EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

TECNM
TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE OAXACA
DIVISION DE ESTUDIOS PROFESIONALES

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE OAXACA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS PROFESIONALES

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA TIERRA

TESIS PROFESIONAL

"ELABORACION E INTEGRACION DEL LIBRO BLANCO DE LA OBRA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE EN LA LOCALIDAD DE LOMA CRUZ MUNICIPIO DE SAN MATEO PIÑAS, DISTRITO DE POCHUTLA OAXACA."

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

INGENIERO CIVIL

PRESENTA:

C. LUIS FERNANDO SANTIAGO PEREZ

ASESOR:

ING ARTURO RAYMUNDO CRUZ VICTORIA

COMISIÓN REVISORA:

M.I. JULIO CESAR OSORIO SANTIAGO

M.I. RAQUEL LOPEZ CELIS

M.C. GUILLERMO QUERO RAMIREZ

OAXACA DE JUÁREZ, OAXACA **(DICIEMBRE 2019)**

"2019, año del Caudillo del Sur, Emiliano Zapata"

OAXACA DE JUÁREZ, OAX., 03-DICIEMBRE-2019
OFICIO: DEP-TU-159-2019
ASUNTO: Se Acepta Tema para Desarrollo de Trabajo.

C. LUIS FERNANDO SANTIAGO PÉREZ
PASANTE DE LA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
P R E S E N T E.

Por este medio me permito informarle (s) que ha sido autorizada su solicitud para presentar el Trabajo Profesional por la Opción I (TESIS PROFESIONAL) con el tema: **"ELABORACIÓN E INTEGRACIÓN DEL LIBRO BLANCO DE LA OBRA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE EN LA LOCALIDAD DE LOMA CRUZ MUNICIPIO DE SAN MATEO PIÑAS, DISTRITO DE POCHUTLA OAXACA."**, con el siguiente temario:

AGRADECIMIENTO
INTRODUCCIÓN
OBJETIVOS GENERALES
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
JUSTIFICACIÓN
MARCO TEÓRICO
PRESENTACIÓN DEL PROYECTO"CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE DE LA LOCALIDAD DE LOMA CRUZ"
VALIDACIÓN DEL PROYECTO ANTE LA COMISIÓN ESTATAL DEL AGUA
PROCESO DE LICITACIÓN
CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE
INFORME FINAL
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS
GLOSARIO DE FIGURAS
ANEXOS

A T E N T A M E N T E
Excelencia en Educación Tecnológica®
"Tecnología Propia e Independencia Económica

EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE OAXACA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS PROFESIONALES
COORD. DE APOYO A LA TITULACIÓN

L.A.E.T. JUANA ISABEL RAMÍREZ HERNÁNDEZ
JEFA DE LA DIVISIÓN DE ESTUDIOS PROFESIONALES

C.p.- Expediente.

JIRH *mjcg

"2019, año del Caudillo del Sur, Emiliano Zapata"

OAXACA DE JUAREZ, OAX., 03-DICIEMBRE-2019
DEPENDENCIA: DIVISION DE ESTUDIOS PROFESIONALES
OFICIO: DEP-TU-160-2019

ASUNTO: Autorización de impresión.

C. LUIS FERNANDO SANTIAGO PÉREZ
PASANTE DE LA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
P R E S E N T E.

De acuerdo al Reglamento de la Dirección General de Educación Superior Tecnológica dependiente de la Secretaría de Educación Pública, y habiendo cumplido con todas las indicaciones que la Comisión Revisora le (s) hizo respecto a su TRABAJO PROFESIONAL presentada (o) con el tema:

ELABORACIÓN E INTEGRACIÓN DEL LIBRO BLANCO DE LA OBRA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE EN LA LOCALIDAD DE LOMA CRUZ MUNICIPIO DE SAN MATEO PIÑAS, DISTRITO DE POCHUTLA OAXACA.

Esta Coordinación de Apoyo a la Titulación, le (s) concede la autorización para que proceda (n) a la impresión del (a) mismo (a).

A T E N T A M E N T E
Excelencia en Educación Tecnológica®
"Tecnología Propia e Independencia Económica"

L.A.E.T. JUANA ISABEL RAMÍREZ HERNÁNDEZ
JEFA DE LA DIVISIÓN DE ESTUDIOS PROFESIONALES

EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE OAXACA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS PROFESIONALES
COORD. DE APOYO A LA TITULACIÓN

C.p.- Expediente.

JIRH *mjcg

AGRADECIMIENTO

Son muchas las personas especiales a las que me gustaría agradecer su amistad su apoyo, ánimo y compañía en las diferentes etapas de mi vida. Algunas están aquí conmigo y otras en mis recuerdos y en mi corazón. sin importar en donde estén o si alguna vez llegaran a leer esta dedicatoria quiero darle las gracias por formar parte de mí, por todo lo que me han dado y por todas las bendiciones.

A Dios ……

Por haberme permitido llegar hasta este momento tan especial en mi vida y haberme dado la salud para lograr mis objetivos, por los triunfos y los momentos difíciles que me han enseñado a valorar el día a día, además de su infinita bondad y su amor.

A Mi Madre …

Por el gran amor y devoción que tubo hacia sus hijos, por el apoyo ilimitado e incondicional que siempre me dio, por la fortaleza que siempre me demostró, por haberme formado como un hombre de bien y por ser la mujer que me dio la vida y me enseñó a vivirla, no encuentro palabras para agradecerle a ella.

ÍNDICE

AGRADECIMIENTO **1**

INTRODUCCIÓN **1**

OBJETIVOS GENERALES **2**

OBJETIVOS ESPECÍFICOS **2**

JUSTIFICACIÓN **3**

1. MARCO TEÓRICO 4

1.1 LIBRO BLANCO 4

1.2 FUNDAMENTO LEGAL DEL LIBRO BLANCO 5

1.3 SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA 8

2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE DE LA LOCALIDAD DE LOMA CRUZ" 8

2.1 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO. 13

2.2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 15

3. VALIDACIÓN DEL PROYECTO ANTE LA COMISIÓN ESTATAL DEL AGUA 21

4. PROCESO DE LICITACIÓN 24

5. CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE 29

5.1 CAJA COLECTORA 29

5.2 LÍNEA DE CONDUCCIÓN 31

5.3 TANQUE DE REGULARIZACIÓN 32

5.4 RED DE DISTRIBUCIÓN 33

6. INFORME FINAL 35

6.1 CONFORMACIÓN DEL LIBRO BLANCO 35

6.2 VALIDACIÓN TÉCNICA Y ECONÓMICA DEL PROYECTO EJECUTIVO. 37

6.3 OFICIO DE NOTIFICACIÓN DE APROBACIÓN Y AUTORIZACIÓN DE OBRA. ……..……38
6.4 DICTAMEN DE IMPACTO AMBIENTAL 39
6.5 PRESUPUESTO DE OBRA..... 40
6.6 GENERADORES DE OBRA PROGRAMADA 41
6.7 PLANOS DEL PROYECTO 42
6.8 MODALIDAD DE ASIGNACIÓN..... 43
6.9 CONTRATO 44
6.10 FACTURA DE ANTICIPO..... 45
6.11 ESTIMACIONES DE OBRA Y CALENDARIO DE OBRA 46
6.12 GARANTÍAS 47
6.13 BITÁCORA Y REPORTE FOTOGRÁFICO 48
6.14 AVISO DE TERMINACIÓN DE LA OBRA 49
6.15 ACTAS DE ENTREGA RECEPCIÓN 50
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 51
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... 53
GLOSARIO DE FIGURAS 54
ANEXOS 56
ANEXO 1 (VALIDACIÓN TÉCNICA Y ECONÓMICA DEL PROYECTO EJECUTIVO) ……57
ANEXO 2 (OFICIO DE NOTIFICACIÓN DE APROBACIÓN Y AUTORIZACIÓN DE OBRA) ……58
ANEXO 3 (DICTAMEN DE IMPACTO AMBIENTAL)..... 59
ANEXO 4 (PRESUPUESTO DE OBRA) 60
ANEXO 5 (GENERADORES DE OBRA PROGRAMADA Y CALENDARIO DE OBRA) ……61
ANEXO 6 (PLANOS DEL PROYECTO)..... 62

ANEXO 7 (MODALIDAD DE ASIGNACIÓN) 63

ANEXO 8 (CONTRATO) 64

ANEXO 9 (ANTICIPO) 65

ANEXO 10 (ESTIMACIONES DE OBRA Y CALENDARIO DE OBRA) 66

ANEXO 11 (GARANTÍAS) 67

ANEXO 12 (BITÁCORA) 68

ANEXO 13 (AVISO DE TERMINACIÓN DE LA OBRA) 69

ANEXO 14 (ACTAS DE ENTREGA RECEPCIÓN) 70

INTRODUCCIÓN

El Libro Blanco constituye un instrumento que describe la forma en que debe integrarse la evidencia y operaciones realizadas de igual forma tiene como objetivo dejar constancia documental del desarrollo del proyecto u obras desde la planeación, programación, presupuestario, ejercicio, seguimiento y control; presentando con su integración mayor claridad, objetividad y transparencias de los recursos públicos en los tres niveles de Gobierno, Federal, Estatal y Municipal. (federación 2011)

El presente trabajo “Elaboración e integración del Libro Blanco de la obra Construcción del sistema de agua potable en la localidad de Loma Cruz Municipio de San Mateo Piñas, Distrito de Pochutla Oaxaca.” Se encuentra estructurado en VI apartados además que el objeto de este trabajo es definir, diseñar y establecer que es un Libro Blanco.

Para tal efecto he considerado que la integración de Libros Blancos describa en este caso, su conceptualización desarrollo, logros y beneficios con datos debidamente soportados con la evidencia documental que se haya generado con motivo de la aprobación, ejecución y conclusión de los recursos públicos.

El propósito de los Libros Blancos permitirá que cada uno de los órganos de control interno de la Secretaria de la Función Pública, asignados a las dependencias centralizadas, organismos descentralizados y Municipios constate, por si mismos el cumplimiento de la aplicación de los recursos que tuvieron bajo su responsabilidad durante el periodo de su administración (unión, Ley Federal de presupuesto y responsabilidad hacendaria ,2006)

Los Libros Blancos se integran en forma impresa, en disco compacto o en cualquier otro medio magnético, el cual permita que los documentos sean plenamente identificables, insustituibles, inviolables y validados por el responsable de su elaboración o expedición, debiendo quedar sustentados mediante el acopio.

OBJETIVOS GENERALES

- Elaborar e integrar el Libro Blanco de la obra: “Construcción del sistema de agua potable en la localidad de Loma Cruz”, de la administración pública del estado de Oaxaca.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conformar un Libro Blanco de La obra ”Construcción del sistema de agua potable en la localidad de Loma Cruz” Distrito de Pochutla, Oaxaca. de acuerdo con las leyes y reglas de operación de los recursos federales.
- Explicar el proceso constructivo de la obra “Construcción del sistema de agua potable en la localidad de Loma Cruz”
- Explicar el proceso de contratación de la obra “Construcción del sistema de agua potable en la localidad de Loma Cruz”

JUSTIFICACIÓN

Se considera que un Libro Blanco es necesario para dejar constancia documental del desarrollo de programas o proyectos de los tres órganos de Gobierno: Federal, Estatal y Municipal, así como de otros asuntos que se estimen relevantes y autorice el titular. Se podrá considerar que un programa o proyecto o asunto es relevante cuando es de alto impacto social, económico, cultural, regional, de trascendencia técnica o contenga aspectos de gestión operativa de beneficio para la sociedad o para los sectores específicos de la misma o que fortalecen la administración pública.

Cuando se trate de un programa que otorgue subsidios o transferencias de recursos Federales de alto impacto social, o de un programa regional ejecutado con recursos Federales de alto impacto en la sociedad o que contribuye al fortalecimiento de los mecanismos de coordinación con las entidades federativas y sus Municipios. (Acuerdo por el cual se emiten los Lineamientos Generales para la Operación del Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social,2014)

El propósito fundamental sea ampliar la capacidad productiva de un sector económico y social determinado, la producción de bienes, infraestructura o servicios nacionalmente necesarios, acordes a los objetivos y estrategias señalados en el plan nacional de desarrollo, o bien de un proyecto estratégico vinculado con las actividades a que se refieren los artículos 25 y 28 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Se trate de un asunto de Gobierno, que por virtud de su naturaleza o características resulte necesario rendir cuentas sobre determinada acción relevante, tales como, la atención de la demanda ciudadana emergente, una exigencia de aplicación y administración de recursos Federales; la realización de una mejora significativa de la eficiencia operativa, de impacto en la población o en el ámbito de la administración pública.

1. MARCO TEÓRICO

1.1 LIBRO BLANCO[1]

A partir de 1936 es una obligación del Gobierno el rendir cuentas a la sociedad entregando la cuenta pública a la Cámara de Diputados, documentos numéricos y cualitativos (descripción), para su evaluación y aprobación.

El origen de los Libros Blancos surge de la entrega recepción de la administración pública Federal del sexenio de 1988-1994 y de 1994-2000, entregando estos documentos a través de actas.

A partir del año 2000 se integró un Libro Blanco o memoria documental, teniendo como resultado una acción de Gobierno con la documentación más relevante generada por un programa, proyecto de inversión o acción, relatando los resultados alcanzados con documentos cualitativos y cuantitativos.

Con fecha 10 de octubre del año 2005, la secretaria de la Función Pública Federal expide los lineamientos para la formulación del informe de rendición de cuentas de la administración pública Federal 2000-2006, teniendo como resultado la documentación relevante generada en el periodo, relatando los resultados alcanzados con documentos cualitativos y cuantitativos.

El 11 de diciembre del año 2008 la Secretaria de la Función Pública, expide en el diario oficial de la federación, el cual contiene objetivos, estrategias, líneas de acción y metas específicas con el propósito de contribuir a la consolidación de la gobernabilidad democrática a través de la aplicación estricta de la Ley y de la plena vigencia de los principios de rendición de cuentas ,integridad y transparencia de las mismas.

Que el programa señalado es considerado y tiene como propósitos consolidar la política de estado en materia de rendición de cuentas, información, transparencia, combate a la corrupción, fortalecer los mecanismos de control, fiscalización y sanción; institucionalizar mecanismos de atención, vinculación, participación

ciudadana en la rendición de cuentas y el combate a la corrupción, contribuir al desarrollo de una cultura con apego a la legalidad y a la ética pública.

Con fecha de octubre del año 2011, la Secretaria de la Función Pública Federal expide en el diario oficial de la federación los “Lineamientos para la elaboración de e integración de los Libros Blancos y memorias documentales“, que tendrá como finalidad dejar constancia de acciones y resultados obtenidos de programas, proyectos o asuntos relevantes y trascendentes de la administración pública Federal 2007-2012, a través de los denominados Libros Blancos y memorias.

1.2 FUNDAMENTO LEGAL DEL LIBRO BLANCO[2]

El derecho a la información, derecho humano, natural y jurídico, reconocido en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos desde 1977 cuando por iniciativa presidencial se reformó el Artículo 6° al añadirle la frase "*El derecho a la información será garantizado por el Estado*"

Articulo 6.- *Toda persona tiene derecho de acceso a la información plural y oportuna, así como a buscar, recibir y difundir información e ideas de toda índole por cualquier medio de expresión.*

Para el ejercicio del derecho de acceso a la información, la federación y las entidades federativas, en el ámbito de sus respectivas competencias, se regirán por los siguientes principios.

Toda la información en posesión de cualquier autoridad, entidad, órgano y organismo de los poderes ejecutivo, legislativo o judicial ,órganos autónomos, partidos políticos ,fideicomisos y fondos públicos así como de cualquier persona física, moral o sindicato que reciba y ejerza recursos públicos o realice actos de autoridad en el ámbito Federal, Estatal o Municipal, es publica y solo podrá ser reservada temporalmente por razones de interés público y seguridad nacional, en los términos que fijen las leyes. En la interpretación de este derecho deberá prevalecer el principio de máxima publicidad. los sujetos obligados deberán documentar todo acto que derive del ejercicio de sus facultades competencias o

funciones, la Ley determinará los supuestos específicos bajo los cuales procederá la declaración de inexistencia de la información.

La información que se refiere a la vida privada y los datos personales será protegida en los términos y con las excepciones que fijen las leyes. Toda persona, sin necesidad de acreditar interés alguno no justificar su utilización, tendrá acceso gratuito a la información pública, a sus datos personales o a la rectificación de estos.

Para tal efecto la auditoria superior del estado ha dado a conocer la documentación requerida para transparentar los recursos ejercidos por el Municipio en mezcla de recursos del Fondo de Infraestructura Estatal (fise):

Los cuales son los siguientes:

Tabla 1. Requerimiento de acceso a la información pública.

Proyecto Ejecutivo	
Documento	Ley
Validación técnica y económica del proyecto ejecutivo.	
Oficio de Notificación de Aprobación y Autorización de Obra.	
Dictamen de Impacto Ambiental	(Art. 5 Frac. XI y 16, 17, 18 de la L.E.E.P.A)
Presupuesto de Obra (Catálogo de Conceptos)	(Art. 20, 21, 22 de la L.O.P.S.R.E.O)
Generadores de Obra Programada y Calendario de Obra	(Art. 20, 22 de la L.O.P.S.R.E.O)
Planos del Proyecto	(Art. 20 Frac. VIII y 71 de la L.O.P.S.R.E.O)
Croquis de Microlocalización	
Croquis de Macrolocalización	

Fuente: Auditoria Superior del Estado 2017[10]

Es en el Proyecto Ejecutivo donde el Municipio determina todos los detalles de la obra, de acuerdo con las necesidades presentadas. De esta forma, ambos se documentan de todas las decisiones y especificaciones necesarias para la

ejecución del proyecto, como plantas, perspectivas y cálculos. De tal forma que este es la primera documentación que necesitara para el Libro Blanco.

Tabla 2. Requerimiento de acceso a la información pública

Proceso de Licitación y Contratación	
Modalidad De Asignación (invitación)	
Contrato	(Art. 50 y 51 de la L.O.P.S.R.E.O)

Fuente: Auditoria Superior del Estado 2017[10]

La licitación es un proceso con sus etapas bien delimitadas por el Municipio, lo que permite que todas las empresas aplicantes conozcan perfectamente bien los pasos a seguir y determinar mediante un fallo al ganador del contrato es la segunda etapa del proceso de documentación necesaria para el Libro Blanco.

Tabla 3. Requerimiento de acceso a la información pública

Documentación comprobatoria	
Factura Anticipo	(Art. 53 de la L.O.P.S.R.E.O)
Estimaciones de obra y calendario de obra	(Art. 56 de la L.O.P.S.R.E.O.)
Garantías	(Art. 37 de la L.O.P.S.R.E.O)
Bitácora y reporte fotográfico	(Art. 139, 140 y 141 del R.L.O.P.S.R.M)
Aviso de terminación de la obra del contratista al Municipio	(Art. 64 de la L.O.P.S.R.E.O)
Actas de entrega recepción	(Art. 54, 55 y 56 de la L.O.P.S.R.E.O.)

Fuente: Auditoria Superior del Estado 2017[10]

La documentación comprobatoria es la que justifique los gastos de la obra, misma que deberá contar requisitos fiscales, contener todos los gastos registrados en la partida creada para la obra, el monto total la comprobación, deberá tener concordancia con el monto total de la partida presupuestal y es la etapa final de la documentación del Libro Blanco.

1.3 SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA[7]

Línea de conducción por gravedad. - Se presenta cuando la elevación del agua en la fuente de abastecimiento es mayor a la altura piezométrica requerida o existente en el punto de entrega del agua, el transporte del fluido se logra por la diferencia de energías disponibles.

Las líneas de conducción por gravedad generalmente se dan por tuberías que trabajan a presión, esto se presenta cuando la línea piezométrica queda por arriba del lomo de los conductos.

Estos sistemas de abastecimiento de agua constan de:

Obra de captación: Las obras de captación son las obras civiles y equipos electromecánicos que se utilizan para reunir y disponer adecuadamente del agua superficial o subterránea. Dichas obras varían de acuerdo con la naturaleza de la fuente de abastecimiento su localización y magnitud. La captación se puede hacer mediante cajas cerradas de concreto reforzado o mampostería denominadas cajas colectoras. El agua se puede extraer con una tubería que atraviese la caja, o con varias tuberías perforadas colocadas en forma radial. Se debe excavar lo suficiente para encontrar las verdaderas salidas del agua, procurando que la entrada del agua a la caja de captación se efectúe lo más profundo posible, se debe de dotar a la caja de un vertedor de demasías y una salida para limpieza y desazolve. En algunos casos la captación se realiza por medio de galerías filtrantes las cuales se utilizan principalmente para captar el agua subálvea de corrientes superficiales, construyéndose de preferencia en los márgenes, paralelamente a la corriente o transversalmente, también cuando el agua subterránea está a profundidad moderada.

Línea de conducción: Se llama " línea de conducción " al conjunto integrado por tuberías, accesorios cuyo objetivo es transportar el agua, procedente de la fuente de abastecimiento, a partir de la obra de captación, hasta el sitio donde se localiza el tanque de regularización, planta potabilizadora o directamente a la red de

distribución. Esta conducción, se puede efectuar de dos maneras, dependiendo de la ubicación de la fuente de abastecimiento con respecto a las obras de regularización. Si la fuente de abastecimiento se encuentra en un nivel topográfico arriba del tanque de almacenamiento, la conducción se realizará por gravedad, ya sea trabajando como canal (sin presión), o como tubo (a presión), siendo este último el más común en las obras de abastecimiento de agua potable. Si la fuente de abastecimiento se encuentra a un nivel topográfico abajo del tanque de regularización, la conducción se realiza por bombeo o en su caso como mixtas. Durante su desarrollo se colocarán válvulas de admisión y expulsión de aire en las tuberías ubicándolas en los lugares donde es posible la acumulación de aire, por ejemplo, en los cambios de pendiente brusca antes y después del punto más alto. Las válvulas de desagüe se colocarán en las partes más bajas de las tuberías para permitir el vaciado de estas en caso de roturas, eliminándose al mismo tiempo los sedimentos que se pudieran depositar en estos sitios. También se pueden utilizar para el lavado de la línea durante la construcción. En nuestro caso se trata de una línea de conducción por gravedad.

Red de distribución: Es el conjunto de tuberías que tienen como finalidad proporcionar agua al usuario, ya sea mediante hidrante de toma pública o a base de toma domiciliaria. La distribución se inicia en el tanque de regularización y las tuberías que la integran son de diferentes diámetros, que van enterrados en la vía pública, es decir en terrenos propiedad del Municipio (nunca en terrenos de propiedad particular), a los que se conectan tuberías de pequeños diámetros para introducir el agua a los domicilios.

Cajas de operación de válvulas: Las cajas de operación de válvulas se entenderán por 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.

Caja rompedora de presión: Estructura contenedora utilizada siempre en sistemas por gravedad, funciona como caja de registro que permite disminuir la presión del agua por las pendientes fuertes en las líneas de conducción.

Tanque de almacenamiento: Los tanques se construyen directamente sobre el terreno natural, su ubicación está supeditada a la topografía de la región, condicionándose a que la presión en la red de distribución esté comprendida entre 1 y 5 kg/cm2. Si por condiciones topográficas la población se desarrolla en laderas o terrenos con pendientes tal que sobrepase la presión máxima permitida, deberá construirse otro tanque que alimente a esa sección cumpliendo con las cargas admisibles o bien instalar dispositivos especiales que controlen la presión. La estructura del tanque se efectuará básicamente de acuerdo con las características del terreno, tirante máximo de agua, capacidad y tipo de tanque por construir. Para que un tanque de regularización y/o almacenamiento o cárcamo de bombeo funcione eficientemente, permitiendo que tanto la llegada como la salida del depósito se puedan garantizar, así como a efecto de poder realizar operaciones de limpieza en el mismo y dar salida a volúmenes indeseables (excedencias) es necesario instalar una serie de tuberías, válvulas y piezas especiales convenientemente distribuidas y con diámetros adecuados, que dan origen a:

- Conexiones de llegada al tanque
- Conexiones de salida, del tanque a la red de distribución.
- Conexiones para limpia y desagüe.
- Conexiones para demasías.
- Escalera marina o de acceso.

Sistema de cloración: El cloro y sus derivados o compuestos se usan generalmente para desinfectar. La rapidez de la desinfección depende fundamentalmente de la concentración del agente desinfectante y del tiempo de contacto; pero también desempeña papel importante el ph y la temperatura. La cantidad necesaria varía según el grado de contaminación y la cantidad de minerales o gases presentes que puedan sufrir oxidación. La cantidad será suficiente no sólo para satisfacer la "demanda de cloro" del agua, sino también para mantener un cloro residual de por lo menos 0.06 a 0.10 p.p.m. En el agua conducida a los puntos más distantes del sistema de distribución. En las grandes instalaciones la desinfección se consigue con el uso del cloro líquido, el cual al disminuir la presión se transforma en cloro gaseoso. Este se mezcla con el agua por medio de un dosificador, en forma de solución; los dosificadores más usados son los de solución líquida, en virtud de su mayor capacidad, flexibilidad de regularización o instalación y adaptabilidad a muy diversos requisitos. El modelo más sencillo de clorador consiste en un dispositivo que alimenta la solución de hipoclorito a una velocidad constante, al agua en tratamiento. Esta puede contenerse en un tanque pequeño en el cual una válvula de flotación mantiene un nivel constante sobre un orificio ajustable.

Hidrantes: Torre de concreto armado donde se encuentra la parte final de la tubería y termina en una llave, ubicados en lugares estratégicos la cual suministra agua a un grupo concentrado de casas y evita el acarreo del agua hasta los manantiales.

Tomas domiciliarias: Instalación que se conecta a la tubería de la red de distribución y permite el suministro de agua potable a los usuarios.

Cercado: Estructura tubular con malla que mantiene la obra de captación libre de animales y personas que puedan dañar las instalaciones. Su objetivo es evitar la contaminación de la fuente de abastecimiento por residuos sólidos y heces fecales (animales sueltos o personas).

2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO “CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE DE LA LOCALIDAD DE LOMA CRUZ”

En el Municipio de San Mateo Piñas, Distrito de Pochutla, Oaxaca debido al desarrollo y crecimiento de la población se han incrementado las necesidades de servicios básicos, ya que uno de los principales problemas que se presenta en la actualidad es la falta de un sistema de agua potable en la localidad de Loma Cruz.

A principios de año 2017 en una reunión con la coordinación general del Comité Estatal de Planeación para el Desarrollo (COPLADE) Pochutla se emitió la convocatoria de un programa de gestión, en el cual se deben de ingresar tres obras de incidencia directa es decir agua potable, drenaje, electricidad o salud. El Municipio decide dar de alta en el sistema de planeación de desarrollo Municipal (SISPLADE) tres obras de construcción de sistema de agua potable en las localidades de Loma Cruz, Ojo Venado, y Barrio Panteón.

De manera particular la presente, corresponde al proyecto, gestión, administración y “Construcción del sistema de agua potable de la localidad de Loma Cruz”, ubicada al Este de la cabecera municipal.

Así mismo fue necesario la elaboración del proyecto ejecutivo del sistema de agua potable para validarlo ante la Comisión Estatal del Agua (CEA). El cual es uno de los requisitos más importantes del proyecto, de esta validación los puntos más importantes son las metas del proyecto y el costo de la obra.

Ya que el proyecto que se ejecutó mediante la modalidad de mezcla de recursos, 51% Estatal y 49% municipal. Para lo cual la dependencia Finanzas del estado de Oaxaca pide en sus lineamientos que el Municipio cuente con el proyecto ejecutivo validado ante la instancia Estatal correspondiente.

2.1 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO.

Cómo se señaló anteriormente, el proyecto se ubicará en la localidad de Loma Cruz perteneciente al Municipio de San Mateo Piñas, en el Distrito de Pochutla, que se ubica en la región de la costa, en el estado de Oaxaca. se encuentra localizado al sur del estado de Oaxaca y al norte del Distrito de Pochutla, colinda al este con San Miguel del Puerto, al sur con Pluma Hidalgo y al oeste con San Pedro el Alto.

Macrolocalización:

Figura 1. Macrolocalización Estado de Oaxaca,
Fuente: INEGI

Figura 2. Macrolocalización Pochutla
Fuente: INEGI

Descripción:

(1.) San Miguel del Puerto.

(2.) Pluma Hidalgo.

(3.) San Pedro el Alto.

(4) Norte.

Microlocalización

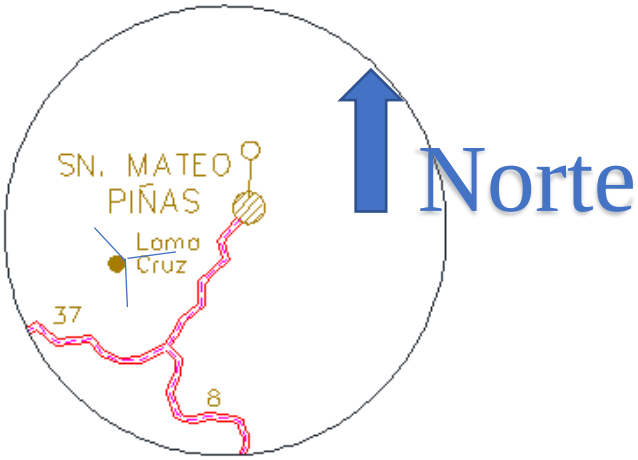


Figura 3. Microlocalización
Fuente: INEGI

2.2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto “Construcción del sistema de agua potable en la localidad de Loma Cruz” es un sistema por gravedad, obra en la cual se propone la captación mediante la construcción de una caja colectora en el arroyo sin nombre, con material de construcción a base de concreto armado, con piezas especiales de salida, demasías y limpieza de fierro galvanizado de 2” de diámetro y piezas especiales en ventilación de 1 ½” de diámetro, incluyendo cajas para operación de válvulas y cercado perimetral de la misma. Así mismo se establece que los acarreos del material tendrán que ser mediante bestia o a pie por lo accidentado de la ubicación del proyecto. **Anexo 6 (Plano 1/5)**

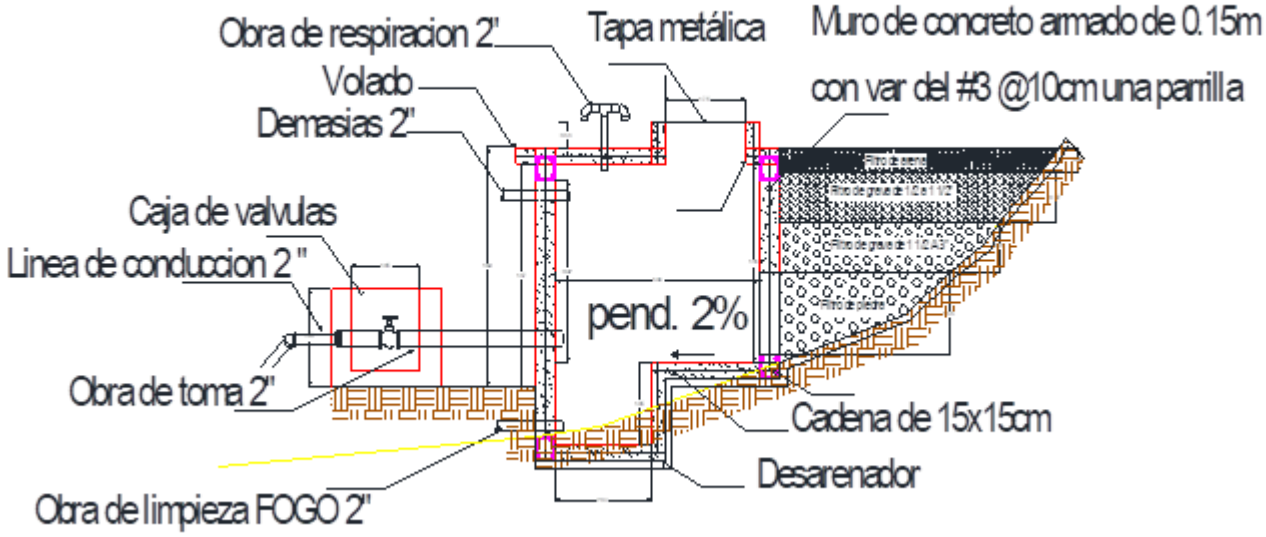


Figura 4. Caja Colectora. (Planos validados CEA)
Fuente: Proyecto “Construcción del sistema de agua potable en la localidad de Loma Cruz”(2017)[8]

Una vez construida la caja colectora como siguiente paso se construirá la línea de conducción la cual operará por gravedad y tendrá una longitud de 820.52 metros, que se cubrirán con 137.72 metros de tubería de fierro galvanizado clase l200 de 2” de diámetro y 682.80 metros de tubería de fierro galvanizado clase l-200 de 1 ½” de diámetro, con piezas especiales del mismo material, localizadas en cambios de dirección o deflexiones, desfogues y válvulas de expulsión de aire. Así mismo se propone la construcción de cajas para la operación de válvulas y atraques de concreto armado localizados a cada 25 metros, así como cada tee, codos y tapas ciegas que se encuentras a lo largo de la línea. **Anexo 6 (Plano 2/5)**

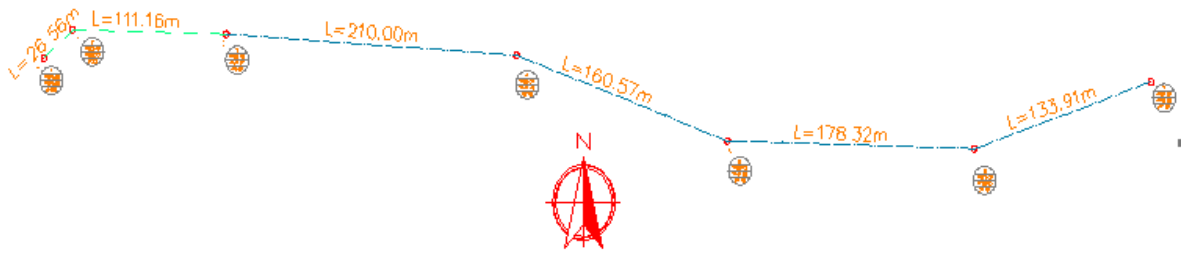


Figura 5. Línea de Conducción. (Planos validados CEA)
Fuente: Proyecto “Construcción del sistema de agua potable en la localidad de Loma Cruz”(2017)[8]

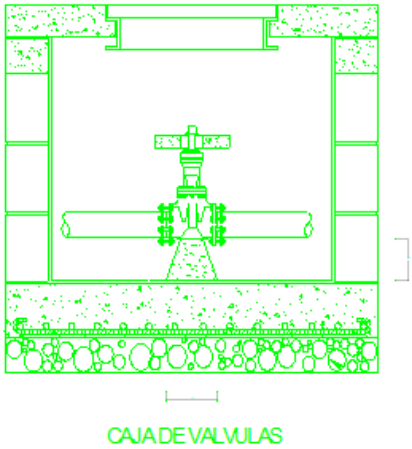


Figura 6. Caja de Válvulas. (Planos validados CEA)
Fuente: Proyecto “Construcción del sistema de agua potable en la localidad de Loma Cruz”(2017)[8]

Para el almacenamiento del agua potable se propone un tanque superficial a base de concreto reforzado de 10 m3 de capacidad, con piezas especiales en la entrada y ventilación de fierro galvanizado de 2” de diámetro; incluyendo cajas para la operación de fierro válvulas y cercado perimetral del mismo. **Anexo 6 (Plano 3/5)**

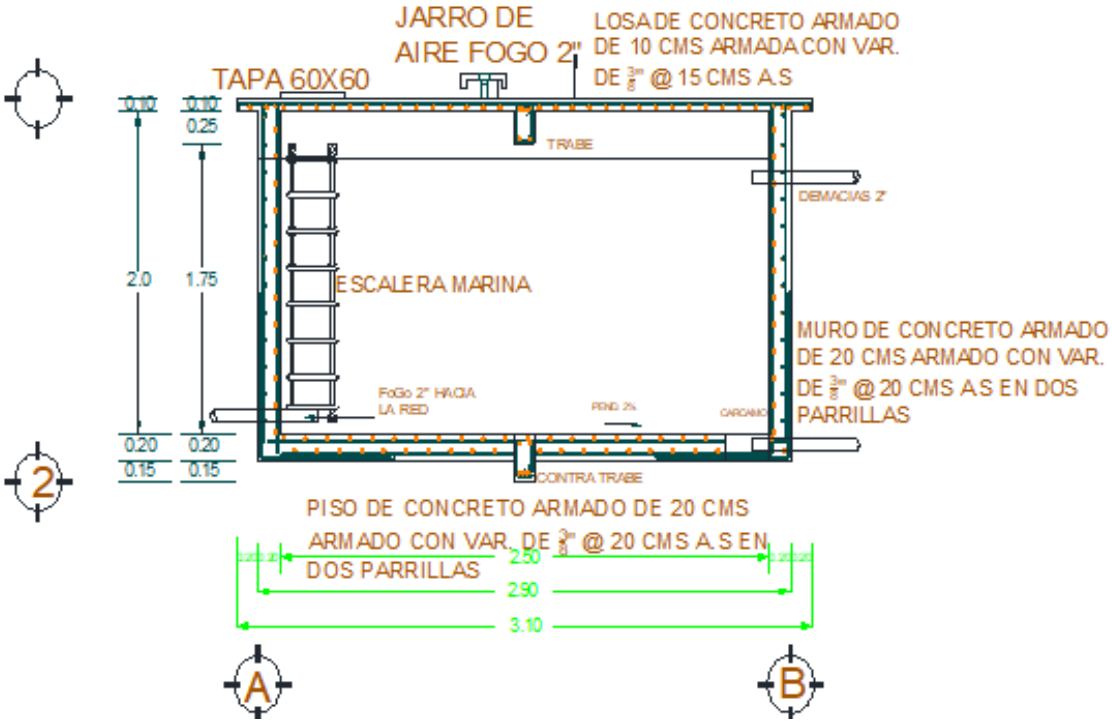


Figura 7. Tanque de regularización. (Planos validados CEA)
Fuente: Proyecto “Construcción del sistema de agua potable en la localidad de Loma Cruz”(2017)[8]

Una vez construidos la caja colectora, la línea de conducción y el tanque de regularización se procederá a construir la red de distribución del sistema de agua potable la cual operará por gravedad y tendrá una longitud de 4,887.56 metros, que se cubrirán de 859.88 metros de tubería de fierro galvanizado clase I200 de 2" de diámetro y 4027.68 metro de tubería de fierro galvanizado clase I200 del 1 ½" de diámetro, con piezas especiales del mismo material, localizadas en cambios de dirección o deflexiones, así mismo se propone la construcción de cajas de operación de válvulas, debido al desnivel topográfico existente se propone la construcción de 11 cajas rompedoras de presión en los cruceros con los números 7, 10, 11, 21, 25, 83 y 85 denominados en el plano de la red de distribución: **Anexo 6 (Plano 4/5)**

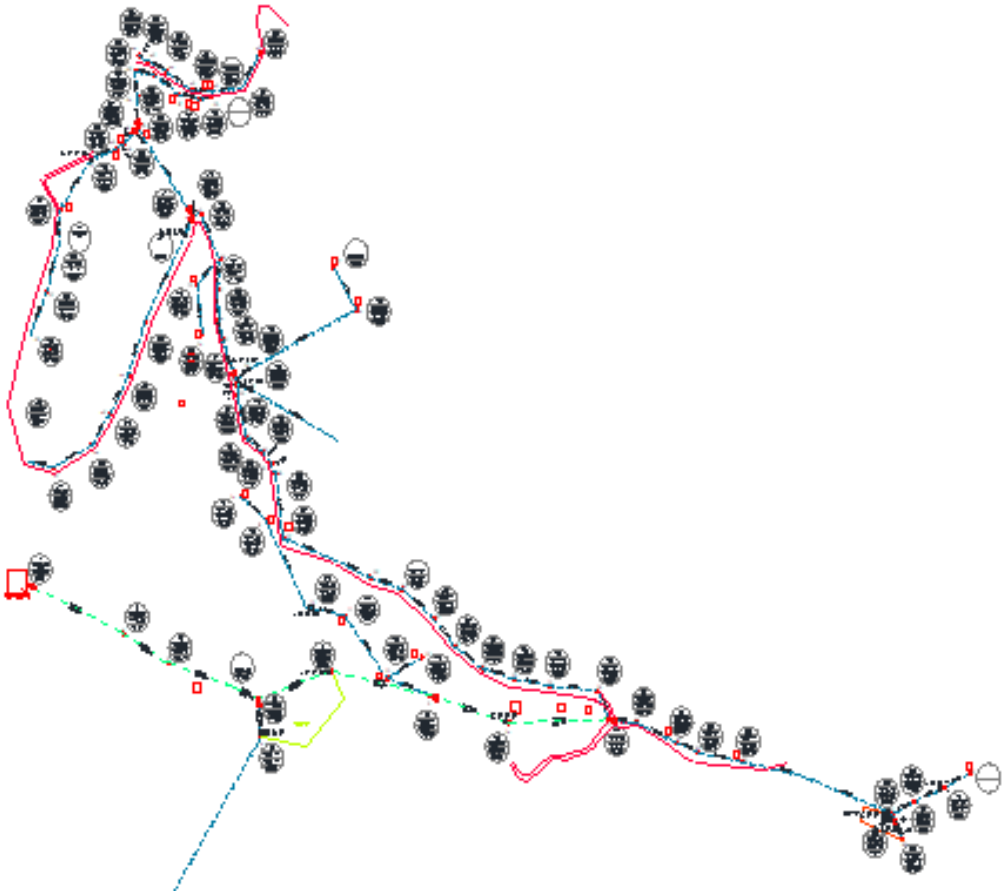


Figura 8. Línea de Distribución. (Planos validados CEA)
Fuente: Proyecto "Construcción del sistema de agua potable en la localidad de Loma Cruz"(2017)[8]

Para el proceso de desinfección del agua será regulada mediante una caseta de cloración, a base del proceso de venoclisis, ya que el gasto a tratar es menor a 3.0 litros por segundo. En este caso utilizaremos 4 pastillas de 100 gramos de cloro solido la cual sirve para oxidar la cantidad de minerales o gases presentes en el agua. La cantidad será suficiente no sólo para satisfacer la “demanda de cloro” del agua, sino también para mantener un cloro residual de por lo menos 0.06 a 0.10 p.p.m. En el agua conducida a los puntos más distantes del sistema de distribución. Este cloro se mezclará con el agua por medio de un dosificador, en forma de solución; los dosificadores, en virtud de su mayor capacidad, flexibilidad de regularización o instalación y adaptabilidad. El clorador consiste en un dispositivo que alimenta la solución de hipoclorito a una velocidad constante, al agua en tratamiento. Esta puede contenerse en un tanque pequeño en el cual una válvula de flotación mantiene un nivel constante sobre un orificio ajustable. **Anexo 6 (Plano 3/5)**

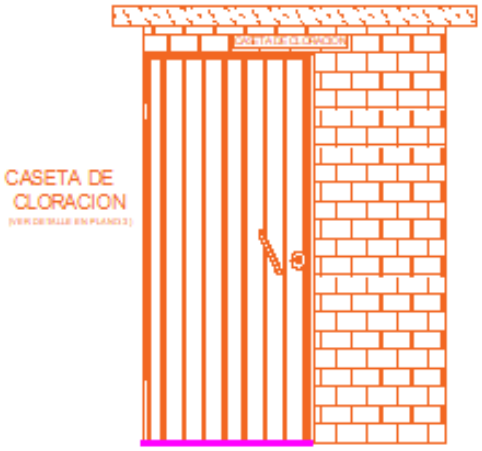


Figura 9. Caseta de Cloración. (Planos validados CEA)
Fuente: Proyecto “Construcción del sistema de agua potable en la localidad de Loma Cruz”(2017)[8]

Se instalarán un total de 40 tomas domiciliarias dentro de la red de distribución para suministrar el vital líquido a las viviendas de la localidad Loma Cruz, cada una de las tomas domiciliarias cuenta con las siguientes piezas especiales; tee 1 ½”, reducción bushing de 1 ½” a ½”, válvula de inserción, poliducto de ½”, 2 codos de 90x½”, tubo de ½”, niple de 15cm x ½”, válvula de nariz y un medidor de gasto domiciliario.

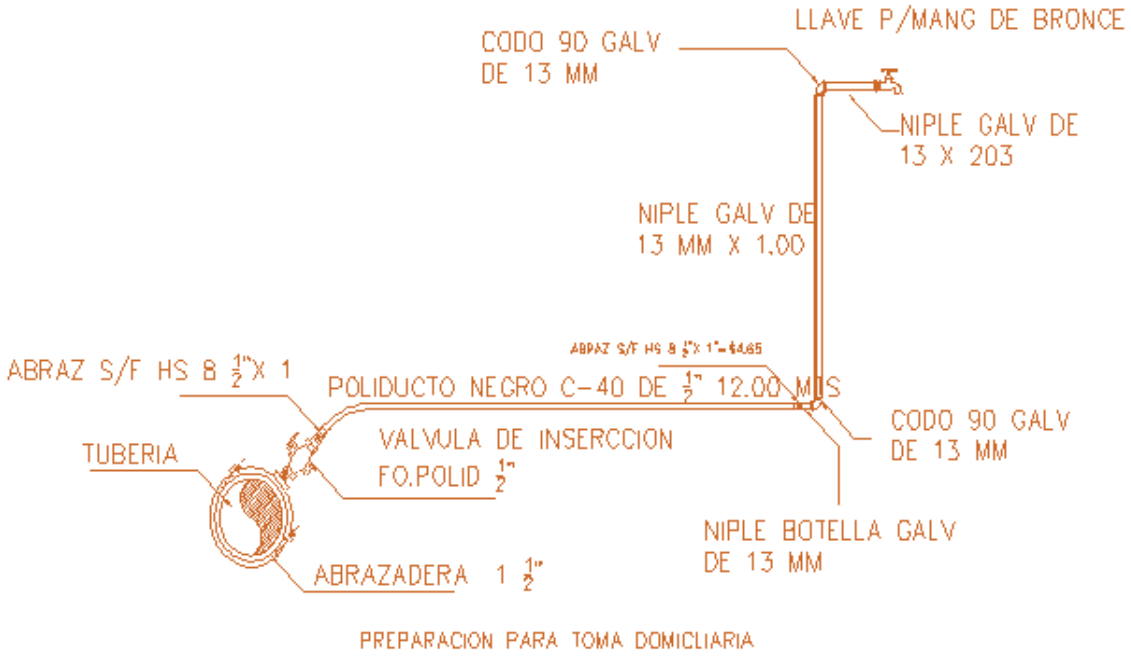


Figura 10. Tomas Domiciliarias. (Planos validados CEA)
Fuente: Municipio de San Mateo Piñas, Oaxaca.
Proyecto “Construcción del sistema de agua potable en la localidad de Loma Cruz”(2017)

3. VALIDACIÓN DEL PROYECTO ANTE LA COMISIÓN ESTATAL DEL AGUA

Para la conformación del expediente requerido por la Comisión Estatal del Agua (CEA) se integra la siguiente información de la obra “Construcción del sistema de agua potable” ubicada en la localidad de Loma Cruz Municipio de San Mateo Piñas, Distrito de Pochutla, del estado de Oaxaca.:

- Dictamen de factibilidad social
- Acta de aceptación de la obra
- Acta de donación de terreno para obras de captación
- Acta de liberación de las áreas de servidumbre de paso
- Acta de donación del terreno para tanque de regularización
- Dictamen en materia de impacto ambiental
- Título de asignación de aguas nacionales.
- Memoria descriptiva de la población
- Memoria descriptiva del proyecto
- Memoria de cálculo
- Análisis de calidad del agua
- Presupuesto de obra
- Números generadores
- Tarjetas de precios unitarios
- Calendario de obra
- Croquis de macro localización
- Croquis de micro localización
- Planos de proyecto
- Detalles constructivos
- Especificaciones generales de obra
- Manual de Operación
- Solicitud de apoyo CEA
- Constitución del comité proconstrucción

- Acta de priorización de obras. Copia de registro del director responsable de obra y cedula profesional.

Después de juntar la información requerida por la Comisión Estatal del Agua (CEA) se continúan con los siguientes pasos:

1. Una vez integrado el expediente técnico de la obra “Construcción del sistema de agua potable” ubicada en la localidad de Loma Cruz Municipio de San Mateo Piñas, Distrito de Pochutla, del estado de Oaxaca. Se procede a integrar en una carpeta de 2” de grosor la información de manera secuencial y cumpliendo con todos los documentos requeridos.

2. Mediante una solicitud dirigido al jefe de departamento de Estudios Geohídricos el C. José Luis Pérez Luna de la Comisión Estatal del Agua (CEA) se le informa que se requiere de la validación del proyecto “Construcción del sistema de agua potable” ubicada en la localidad de Loma Cruz Municipio de San Mateo Piñas, Distrito de Pochutla, del estado de Oaxaca, este oficio se firmó por el presidente municipal el C. Javier García Sánchez.

3. En un transcurso de 25 días hábiles, con el acuse de recibo mediante el cual se solicitó la validación técnica y económica nos dirigimos a la oficina de departamento de estudios geo hídricos, y se recogió la validación técnica y económica del proyecto “Construcción del sistema de agua potable” ubicada en la localidad de Loma Cruz Municipio de San Mateo Piñas, Distrito de Pochutla, del estado de Oaxaca. Ya que el proyecto no conto con ninguna observación que ameritara la corrección de la documentación.

La Comisión Estatal del Agua valido el proyecto según el oficio No. CEA/DG/818/2017 con las siguientes metas de obra, esta validación técnica y económica tiene una validez de 365 días después de su expedición para su ejecución. Anexo 1

Una vez obtenida la validación técnica y económica del proyecto lo que prosigue es la licitación de la obra “Construcción del sistema de agua potable” ubicada en la localidad de Loma Cruz Municipio de San Mateo Piñas, Distrito de Pochutla, del estado de Oaxaca.

Oaxaca
JUNTOS CONSTRUIMOS EL CAMBIO
CEA

"2017, Oaxaca celebra el Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

ÁREA: DIRECCIÓN GENERAL

NÚM. DE OFICIO: CEA/DG/DP/ 0818 /2017 (4)

ASUNTO: VALIDACIÓN TÉCNICA Y ECONÓMICA (1)

FECHA: 18 DE AGOSTO DE 2017

C. JAVIER GARCÍA SÁNCHEZ
PRESIDENTE MUNICIPAL CONSTITUCIONAL
SAN MATEO PIÑAS, POCHUTLA, OAXACA
P R E S E N T E.

En relación a su oficio S/N, de fecha de 30 de Junio de 2017, en el cual nos solicita la validación de su proyecto referente a: **"CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE"** de la localidad: **LOMA CRUZ**, en el Municipio de: **SAN MATEO PIÑAS, DISTRITO POCHUTLA, OAXACA**, al respecto le señalo lo siguiente: (3)

Del análisis técnico realizado a la documentación que integra el expediente del referido proyecto, se desprende que éste cumple con las normas técnicas establecidas por la CONAGUA para su realización. La presente validación se refiere al aspecto técnico del proyecto integrado a partir de los estudios de campo elaborados por su responsable técnico; así como al aspecto legal porque cuenta con el no requerimiento de autorización en materia de Impacto Ambiental emitido por la SEMARNAT, mediante oficio No. SEMARNAT-SGPA-UGA-0251-2014 de fecha 15 de Mayo de 2014; además de contar con el Título de Concesión de Aguas Nacionales No. 05OAX114848/21HOGR99, expedida por la CONAGUA; y la validación económica con base a los precios unitarios establecidos en su presupuesto por un importe total de: $2,606,640.51

Figura 11. Validación técnica y económica
Fuente: Proyecto “Construcción del sistema de agua potable en la localidad de Loma Cruz”(2017)[8]

Descripción:

(1) Validación técnica y económica del proyecto.

(2) Numero de oficio.

(3) Nombre de la obra.

4. PROCESO DE LICITACIÓN

El H. Ayuntamiento de San Mateo Piñas, Distrito Pochutla, Oaxaca. En cumplimiento a lo dispuesto, en el artículo 24 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados del Estado de Oaxaca que menciona “Los contratos para la ejecución de Obra Pública y los Servicios relacionados con la misma, por regla general se asignarán mediante el procedimiento de licitación pública.” Emite el presente acuerdo en el que se acredita que la obra de que se trata encuadra en alguno de los supuestos previstos en el artículo 43 fracción II de la ley de obras públicas del estado de Oaxaca, expresando de entre los criterios mencionados aquellos en que se funda el ejercicio de la opción en la cual los ayuntamientos podrán hace uso de una excepción a la licitación pública, bajo su responsabilidad podrán contratar obra pública, a través de un procedimiento de invitación restringida a cuando menos tres contratistas. Según el artículo 43 fracción II de la ley de obras públicas y servicios relacionados del estado de Oaxaca que a la letra dice:

Artículo 43 fracción II Cuando existan condiciones o circunstancias extraordinarias de tiempo, económicas o sociales que determinen la ejecución inmediata de la obra pública.

Por lo cual el H. Ayuntamiento de San Mateo Piñas, Distrito Pochutla, Oaxaca, haciendo uso de sus facultades y fundamentado en las siguientes circunstancias económicas se pretende asegurar mediante la suscripción inmediata de un contrato de obra pública, que los trabajos para la construcción de la obra den inicio lo más pronto posible, abatiendo los posibles incrementos que actualmente están sufriendo los costos de adquisición de los materiales según se consta en las cotizaciones de tubería, cemento, arena, grava, etc en donde se muestran incrementos en pocos meses por la elevación de los costos en materia de aranceles en productos de importación como lo son la tubería de fierro galvanizado (fo.go.).

Por lo cual se decide que el proceso de licitación sea invitación restringida a cuando menos tres contratistas.

El Municipio hace la invitación al Arq. Gerardo Mestas Ramos, Ing. Telesforo Santiago Mendoza Santiago y el C. Wilbert José Bautista Cortes contratistas inscritos en el padrón de contratistas. En cumplimiento a lo dispuesto en el art. 27 fracción II, 31 y 44 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, inicia con el proceso de licitación de la obra invitando a presentar la propuesta en un sobre cerrado y sellado conteniendo la propuesta técnica - económica, elaborados en idioma español para participar en el concurso por invitación a cuando menos tres personas N° FISM-DF/MSMP/253/03/0068/FISE-FISM-DF/2018, para la ejecución de los trabajos de la obra denominada: “Construcción del sistema de agua potable ” ubicada en la localidad de Loma Cruz Municipio de San Mateo Piñas, Distrito de Pochutla, del estado de Oaxaca.

Así mismo el programa de la licitación es el siguiente:

Tabla 4. Invitación restringida.

Visita al lugar de los trabajos	Junta de aclaraciones	Acto de presentación de proposiciones técnica - económica	Comunicación de Fallo	Plazo de ejecución
1/MAYO/2018 ALAS 8:00HRS. EL PUNTO DE PARTIDA SERÁ DE LA REGIDURÍA DE OBRAS DEL MUNICIPIO DE SAN MATEO PIÑAS	4/MAYO/2018 A LAS 8:00HRS. EN LA SALA DE CABILDO DEL MUNICIPIO DE SAN MATEO PIÑAS	11/MAYO/2018 A LAS 9:00HRS. EN LA SALA DE CABILDO DEL MUNICIPIO DE SAN MATEO PIÑAS	18/MAYO/2018 A LAS 08:00HRS. EN LA SALA DE CABILDO DEL MUNICIPIO DE SAN MATEO PIÑAS	DEL 24 DE MAYO DEL 2018 AL 21 DE MAYO DE 2018 (90 DIAS NATURALES)

Fuente: Licitación del proyecto Loma Cruz[9]

Una vez hecho el análisis de las propuestas en el Municipio San Mateo Piñas, Pochutla, Oaxaca. Siendo las 07:00 hrs. del día 18 de mayo del 2018 conforme con lo establecido en el artículo 39 de la Ley de Obras Públicas y Servicios

Relacionados del Estado de Oaxaca (LOPSREO)en el cual se establece que el dictamen a base de un cuadro comparativo debe ser conformado en base a los requisitos otorgados por el Municipio en un sobre cerrado y firmado por los contratistas esto previamente establecido en las bases de la licitación:

Las propuestas que aparecen como aceptadas en la presente acta y que cumplen en principio con lo solicitado, son recibidas para su análisis.

Detallado por el C. Javier García Sánchez, Presidente Municipal Constitucional de San Mateo Piñas, Pochutla, Oaxaca., a efecto de determinar la propuesta más adecuada a los intereses del Municipio.

Tabla 5. Cuadro comparativo (Propuestas técnicas).

REQUISITO	ARQ.GERARDO MESTAS RAMOS PERSONA FISICA.	ING. TELESFORO REYNALDO MENDOZA SANTIAGO, ADMINISTRADOR ÚNICO DE TERRACERÍAS LLANO DE PIEDRA S.A DE C.V.	C.WILBERT JOSE BAUTISTA CORTES ECASA EXCAVACIONES Y CONSTRUCCIONES DE ANTEQUERA S.A. DE C.V.
PROPUESTA TECNICA			
a). - Anexo 1.-Anexo Manifestación por escrito de conocer el sitio de los trabajos, así como de haber asistido o no a las juntas de aclaraciones que se celebren.	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
b). - Anexo 3.-Programas calendarizados de ejecución general de los trabajos.	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
c). - Anexo 4.-Currículum de los profesionales técnicos al servicio del Concursante. Sin formato.	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
d). - Anexo 5.-Relación de contratos de obra que tenga celebrados con la Administración Pública, con particulares, incluyendo el acta de entrega – recepción de la obra o cualquier otro documento que acredite la experiencia o capacidad técnica requerida.	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

Fuente: Licitación del proyecto Loma Cruz[9]

Los catálogos de conceptos de las propuestas cuyo monto total se indica a continuación y que cumplen con lo establecido en las bases del concurso para su evaluación y análisis cualitativo.

Tabla 6. Cuadro comparativo (Propuestas económicas)

REQUISITO	ARQ.GERARDO MESTAS RAMOS PERSONA FISICA	ING. TELESFORO REYNALDO MENDOZA SANTIAGO, ADMINISTRADOR ÚNICO DE TERRACERÍAS LLANO DE PIEDRA S.A DE C.V.	C.WILBERT JOSE BAUTISTA CORTES, ECASA EXCAVACIONES Y CONSTRUCCIONES DE ANTEQUERA S.A. DE C.V.
PROPUESTA ECONÓMICA			
a). - Anexo 1.- Carta compromiso de la proposición.	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
b). - Anexo 2.- Catálogos de CONCEPTOS, unidades de medición, cantidades de trabajo, precios unitarios propuestos e importes parciales y el total de la proposición.	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
c). -Anexo 3.- Análisis de los precios unitarios de los CONCEPTOS solicitados estructurados con costos directos, costos indirectos, costos de financiamiento, cargo por utilidad y cargos adicionales	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
IMPORTE DE LA PROPUESTA I.V.A. INCLUIDO	$ 2,606,640.51 (DOS MILLONES SEISCIENTOS SEIS MIL PESOS 70/100 M.N.) I.V.A INCLUIDO	$ 2,900,000.00 (NOVECIENTOS MIL PESOS 00/100 M.N.) I.V.A INCLUIDO	$ 2,816,036.96 (DOS MILLONES OCHOCIENTOS DIECISEIS MIL TREINTA Y SEIS PESOS 96/100 M.N. *)

Fuente: Licitación del proyecto Loma Cruz[9]

De acuerdo con lo establecido en el artículo 40 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados del Estado de Oaxaca (LOPSREO), una vez hecha la evaluación de las proposiciones técnica y económica presentadas por los concursantes, en la cual se encontró completa y con todos los requerimientos.

Por lo que se determina que las propuestas son solventes y con esta comparación se le otorga a la propuesta más baja en cuanto a costo, no aun así también verificando la experiencia del licitante, por lo tanto, el contratista con la propuesta económica ganadora es la del Arq. Gerardo Mestas Ramos con un monto de (Dos millones seiscientos seis mil seiscientos cuarenta pesos 51/100 moneda nacional).

Motivo por el cual se cita al contratista de la propuesta ganadora a las 8:00 hrs. del día 18 de mayo del 2018 para la firma del contrato. Las partes convienen que los trabajos objeto del contrato, se paguen mediante la formulación de estimaciones de trabajos ejecutados, que deberán cubrir por unidad de obra terminada, previa verificación de la obra y de conformidad con el proyecto, especificaciones y normas de calidad requeridas ejecutado conforme al expediente técnico autorizado en un periodo no mayor de treinta días, las que serán presentadas por “El Contratista” a “El Municipio” acompañadas de la documentación que acredite la procedencia de su pago, dentro de los cuatro días hábiles siguientes a la fecha de su corte; de conformidad con el artículo 56 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados del Estado de Oaxaca.

Una vez establecida la propuesta ganadora y con la firma del contrato hecha se procede a iniciar los trabajos de la obra “Construcción del sistema de agua potable” ubicada en la localidad de Loma Cruz Municipio de San Mateo Piñas, Distrito de Pochutla, del estado de Oaxaca.

5. CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE

5.1 CAJA COLECTORA

Para llegar al lugar donde se iniciarán los trabajos de la caja colectora fue necesario caminar cerca de 5 kilómetros en lomerío durante los 22 días en los cuales se llevó acabo la construcción. El acarreo de los materiales fue realizado por 12 peones los cuales llevaron los materiales como agregados pétreos (grava y arena) en costalillas, las varillas, madera, rejillas, tubería, tapas para caja de válvulas, válvulas, piezas especiales y la herramienta necesaria para su instalación.

Los trabajos se iniciaron con el trazo y nivelación de la galería filtrante, con la limpieza del terreno retirando la maleza, así mismo se procedió a establecer los ejes de la plantilla, se armó el acero para la construcción de la parrilla, de igual forma según las especificaciones del proyecto previamente establecido se inició con el proceso de cimbrar y colar los muros para los alerones de la galería filtrante.

Figura 12. Arrollo sin nombre.
Fuente: Proyecto “Construcción del sistema de agua potable en la localidad de Loma Cruz”(2017)[8]

Figura 13. Limpieza Trazo Y Nivelación de la obra de captación
Fuente: Proyecto "Construcción del sistema de agua potable en la localidad de Loma Cruz"(2017)[8]

Por último, se suministró e instalo las piezas especiales de salida, limpieza, demasías y de ventilación para su correcto funcionamiento.

Figura 14. Obra de Captación
Fuente: Proyecto "Construcción del sistema de agua potable en la localidad de Loma Cruz"(2017)[8]

5.2 LÍNEA DE CONDUCCIÓN

Al mismo tiempo en el que se desarrollaba el proceso de construcción de la galería filtrante, 14 personas acarreaban la tubería y otras 6 personas conectaban la tubería para la línea de conducción del sistema proceso que tardo alrededor de tres semanas.

Se suministró e instalaron 202 metros de tubería de fo.go. (fierro galvanizado) L-200 de 2 ½" de diámetro, el suministro e instalación de piezas especiales en los cruceros correspondientes, así como los atraques requeridos fue un trabajo difícil, dado que la pendiente entre la captación y el tanque de regularización en algunos lugares es pronunciada.

Figura 15. Línea de conducción
Fuente: Proyecto "Construcción del sistema de agua potable en la localidad de Loma Cruz"(2017)[8]

La línea de conducción de agua potable también sirvió para llevar el agua de la captación al lugar donde se iniciaría la construcción del tanque, de esta manera probar la línea y también para aprovechar el agua para la construcción del tanque.

5.3 TANQUE DE REGULARIZACIÓN

El tanque de regularización se desplanto en un terreno accidentado fue necesario cortar el terreno a mano por su difícil acceso a la maquinaria, la construcción de tanque superficial de concreto armado de 30 m^3 de capacidad se realizó de acuerdo con las especificaciones con un tiempo de realización de 40 días de trabajo al igual que la galería filtrante los acarreos de material fueron hechos por los peones se iniciaron los trabajos con trazo y nivelación del terreno, excavación, plantilla, armado de acero del tanque, cimbra del tanque, se colaron los muros y el piso del tanque y por último la losa, el cual se suministró e instalo de piezas especiales de llegada, salida, limpieza, ventilación y demasías para su buen funcionamiento.

Figura 16. Tanque de regularización y caseta de cloración
Fuente: Proyecto "Construcción del sistema de agua potable en la localidad de Loma Cruz"(2017)[8]

5.4 RED DE DISTRIBUCIÓN

Por último, se suministraron e instalaron 4,787.20 metros de tubería de fo.go. (fierro galvanizado) I-200, él suministro e instalación de piezas especiales en los cruceros correspondientes, y la construcción de cajas rompedoras de presión, para el buen funcionamiento de la red, así como también las tomas domiciliarias en las viviendas de los habitantes de la localidad trabajo que se realizó en un periodo de 30 días al igual que en los trabajos anteriores el acarreo del material fue hecho por peones los cuales fueron dejando la tubería según el trazo de la obra mientras dos maestros unían la tubería, las válvulas y piezas especiales.

Figura 17. Red de Distribución
Fuente: Proyecto “Construcción del sistema de agua potable en la localidad de Loma Cruz”(2017)[8]

Figura 18. Tomas domiciliarias.
Fuente: Proyecto “Construcción del sistema de agua potable en la localidad de Loma Cruz”(2017)[8]

6. INFORME FINAL

La gestión de la dirección de obras públicas ha estado enmarcada en el cumplimiento del plan de desarrollo municipal, manejando con eficiencia, eficacia y transparencia todos los recursos disponibles. Teniendo como objetivo principal la planeación control y ejecución de la obra “Construcción del sistema de agua potable en la localidad de Loma Cruz” así mismo se dio a la tarea de transparentar la correcta ejecución de los recursos.

Ejecutando en el rubro de agua y saneamiento según el catálogo Infraestructura Social la cantidad de $2,606,640.51 (Dos millones seiscientos seis mil seiscientos cuarenta pesos 51/100 M.N.).

6.1 CONFORMACIÓN DEL LIBRO BLANCO

Como último paso una vez terminada la obra física y documentalmente se procede hacer la integración de los siguientes documentos:

Proyecto Ejecutivo

- Validación técnica y económica del proyecto ejecutivo. **Anexo 1**
- Oficio de Notificación de Aprobación y Autorización de Obra. **Anexo 2**
- Dictamen de Impacto Ambiental (Art. 5 Frac. XI y 16, 17, 18 de la L.E.E.P.A) **Anexo 3**
- Presupuesto de Obra (Catálogo de Conceptos) (Art. 20, 21, 22 de la L.O.P.S.R.E.O) **Anexo 4**
- Generadores de Obra Programada y Calendario de Obra (Art. 20, 22 de la L.O.P.S.R.E.O) **Anexo 5**
- Planos del Proyecto (Art. 20 Frac. VIII y 71 de la L.O.P.S.R.E.O) **Anexo 6**
- Croquis de Micro localización
- Croquis de Macro localización

Proceso de Licitación y Contratación

- Modalidad De Asignación **Anexo 7**
- Contrato (Art. 50 y 51 de la L.O.P.S.R.E.O) **Anexo 8**

Documentación Comprobatoria

- Anticipo (Art. 53 de la L.O.P.S.R.E.O) **Anexo 9**
- Estimaciones de obra y calendario de obra (Art. 56 de la L.O.P.S.R.E.O.) **Anexo 10**
- Garantías (Art. 37 de la L.O.P.S.R.E.O) **Anexo 11**
- Bitácora y reporte fotográfico (Art. 139, 140 y 141 del R.L.O.P.S.R.M) **Anexo 12**
- Aviso de terminación de la obra (del contratista al Municipio Art. 64 de la L.O.P.S.R.E.O) **Anexo 13**
- Actas de entrega recepción (Art. 54, 55 y 56 de la L.O.P.S.R.E.O.) **Anexo 14**

6.2 VALIDACIÓN TÉCNICA Y ECONÓMICA DEL PROYECTO EJECUTIVO.

Contiene la justificación técnica del proyecto de obra" Construcción del sistema de agua potable" en la localidad de Loma Cruz, Municipio de San Mateo Piñas, Distrito de Pochutla, Oaxaca, es un documento expedido por la Comisión Estatal del Agua (CEA) el cual es firmado por el Director General Lic. Benjamín Fernando Hernández Ramírez. **Anexo 1**

Oaxaca
JUNTOS CONSTRUIMOS EL CAMBIO
CEA

"2017. Oaxaca celebra el Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

ÁREA:	DIRECCIÓN GENERAL
NÚM. DE OFICIO:	CEA/DG/DP/ 0818 /2017
ASUNTO:	VALIDACIÓN TÉCNICA Y ECONÓMICA
FECHA:	18 DE AGOSTO DE 2017

(4) (1) (2)

C. JAVIER GARCÍA SÁNCHEZ
PRESIDENTE MUNICIPAL CONSTITUCIONAL
SAN MATEO PIÑAS, POCHUTLA, OAXACA
P R E S E N T E.

(5)

En relación a su oficio S/N, de fecha de 30 de Junio de 2017, en el cual nos solicita la validación de su proyecto referente a: "CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE" de la localidad: LOMA CRUZ, en el Municipio de: SAN MATEO PIÑAS, DISTRITO POCHUTLA, OAXACA, al respecto le señalo lo siguiente:

Del análisis técnico realizado a la documentación que integra el expediente del referido proyecto, se desprende que éste cumple con las normas técnicas establecidas por la CONAGUA para su realización. La presente validación se refiere al aspecto técnico del proyecto integrado a partir de los estudios de campo elaborados por su responsable técnico; así como al aspecto legal porque cuenta con el no requerimiento de autorización en materia de Impacto Ambiental emitido por la SEMARNAT, mediante oficio No. SEMARNAT-SGPA-UGA-0251-2014 de fecha 15 de Mayo de 2014, además de contar con el Título de Concesión de Aguas Nacionales No. 05OAX114848/21HOGR99, expedida por la CONAGUA; y la validación económica con base a los precios unitarios establecidos en su presupuesto por un importe total de: $2,606,640.51

(3)

Figura 19. Validación técnica y económica
Fuente: Proyecto "Construcción del sistema de agua potable en la localidad de Loma Cruz"(2017)[8]

Descripción:

(4) Validación técnica y económica del proyecto.

(5) Fecha de la emisión del documento.

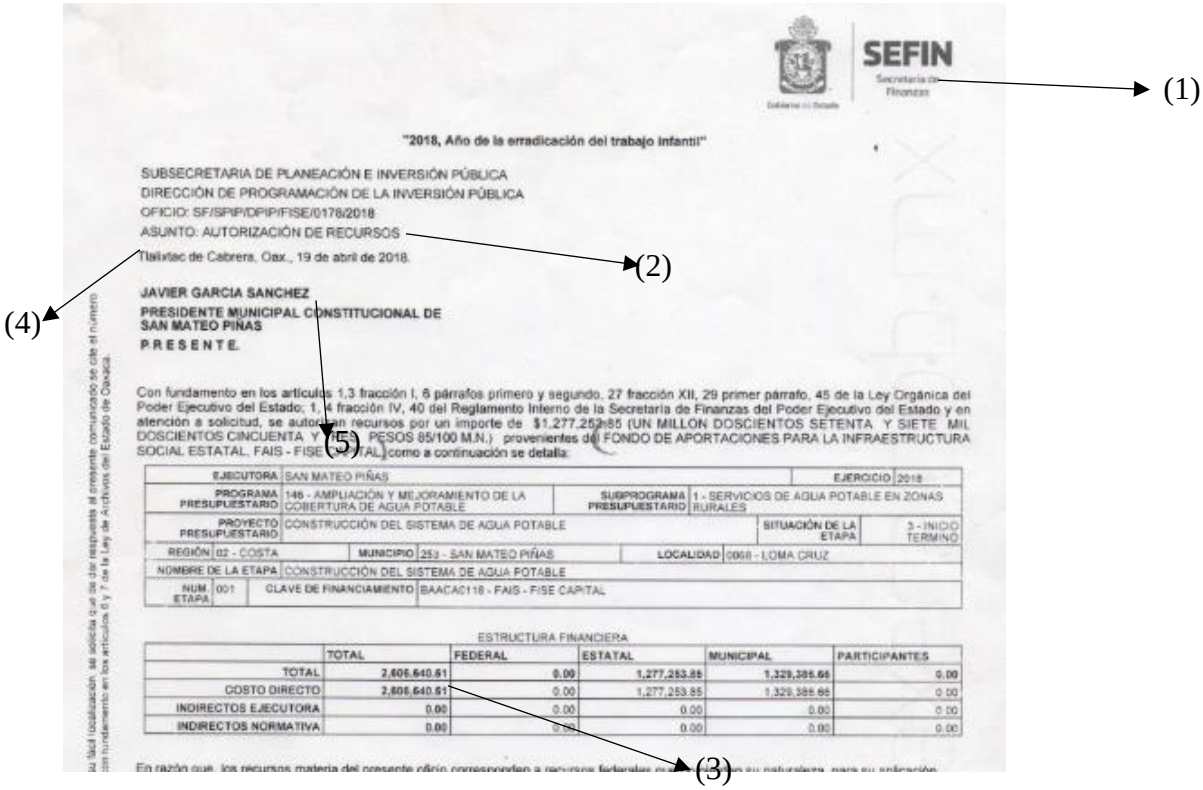
(6) Monto de la obra.

(7) Numero de oficio.

(8) Nombre de la obra.

6.3 OFICIO DE NOTIFICACIÓN DE APROBACIÓN Y AUTORIZACIÓN DE OBRA.

Documento que acredita, por parte del Municipio y el Estado, la aprobación de la obra “Construcción del sistema de agua potable” en la localidad de Loma Cruz en este documento se establece la concurrencia por parte del estado y del Municipio es decir la aportación económica por cada una de las partes, es un documento membretado por la Secretaria de Finanzas y firmado por Reyna Amada Velázquez Montes. Anexo 2



SEFIN
Secretaría de Finanzas

(1)

"2018, Año de la erradicación del trabajo infantil"

SUBSECRETARIA DE PLANEACIÓN E INVERSIÓN PÚBLICA
DIRECCIÓN DE PROGRAMACIÓN DE LA INVERSIÓN PÚBLICA
OFICIO: SF/SPIP/DPIP/FISE/0178/2018
ASUNTO: AUTORIZACIÓN DE RECURSOS

(2)

Tlalixtac de Cabrera, Oax., 19 de abril de 2018.

(4)

JAVIER GARCIA SANCHEZ
PRESIDENTE MUNICIPAL CONSTITUCIONAL DE SAN MATEO PIÑAS
P R E S E N T E.

(5)

Con fundamento en los artículos 1,3 fracción I, 6 párrafos primero y segundo, 27 fracción XII, 29 primer párrafo, 45 de la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo del Estado; 1, 4 fracción IV, 40 del Reglamento Interno de la Secretaría de Finanzas del Poder Ejecutivo del Estado y en atención a solicitud, se autorizan recursos por un importe de $1,277,253.85 (UN MILLON DOSCIENTOS SETENTA Y SIETE MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y TRES PESOS 85/100 M.N.) provenientes del FONDO DE APORTACIONES PARA LA INFRAESTRUCTURA SOCIAL ESTATAL, FAIS - FISE (CAPITAL) como a continuación se detalla:

EJECUTORA	SAN MATEO PIÑAS			EJERCICIO	2018
PROGRAMA PRESUPUESTARIO	146 - AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA COBERTURA DE AGUA POTABLE	SUBPROGRAMA PRESUPUESTARIO	1 - SERVICIOS DE AGUA POTABLE EN ZONAS RURALES		
PROYECTO PRESUPUESTARIO	CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE			SITUACIÓN DE LA ETAPA	3 - INICIO TERMINO
REGIÓN	02 - COSTA	MUNICIPIO	253 - SAN MATEO PIÑAS	LOCALIDAD	0068 - LOMA CRUZ
NOMBRE DE LA ETAPA	CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE				
NUM. ETAPA	001	CLAVE DE FINANCIAMIENTO	BAACAC118 - FAIS - FISE CAPITAL		

ESTRUCTURA FINANCIERA

	TOTAL	FEDERAL	ESTATAL	MUNICIPAL	PARTICIPANTES
TOTAL	2,606,640.61	0.00	1,277,253.85	1,329,386.66	0.00
COSTO DIRECTO	2,606,640.61	0.00	1,277,253.85	1,329,386.66	0.00
INDIRECTOS EJECUTORA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
INDIRECTOS NORMATIVA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

(3)

Figura 20. Oficio de notificación.
Fuente: Proyecto “Construcción del sistema de agua potable en la localidad de Loma Cruz”(2017)[8]

Descripción:

(1) Membrete de la Secretaria de Finanzas.

(2) Autorización de recursos.

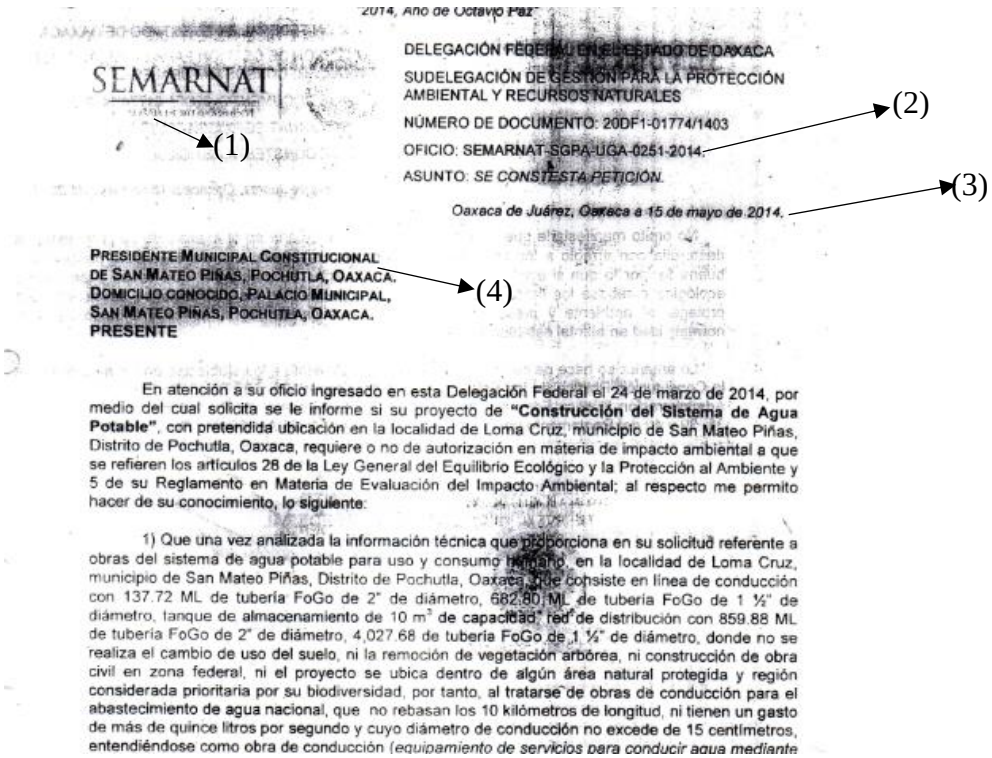
(3) Monto total de la inversión.

(4) Fecha de la emisión del documento.

(5) Dirigido al presidente municipal.

6.4 DICTAMEN DE IMPACTO AMBIENTAL

Este oficio es emitido por parte de la (SEMARNAT) en el cual se establece que fue evaluado en materia de impacto ambiental es firmado por el delegado federal el C. Tomas Víctor Gonzales Ilescas. Contiene una breve descripción del proyecto en el cual se establece que no requiere de impacto ambiental. **Anexo 3**



2014, Año de Octavio Paz

SEMARNAT

(1)

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE OAXACA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
NÚMERO DE DOCUMENTO: 20DF1-01774/1403
OFICIO: SEMARNAT-SGPA-UGA-0251-2014.
ASUNTO: *SE CONSTESTA PETICIÓN.*

(2)

Oaxaca de Juárez, Oaxaca a 15 de mayo de 2014.

(3)

PRESIDENTE MUNICIPAL CONSTITUCIONAL DE SAN MATEO PIÑAS, POCHUTLA, OAXACA. DOMICILIO CONOCIDO, PALACIO MUNICIPAL, SAN MATEO PIÑAS, POCHUTLA, OAXACA. PRESENTE

(4)

En atención a su oficio ingresado en esta Delegación Federal el 24 de marzo de 2014, por medio del cual solicita se le informe si su proyecto de **"Construcción del Sistema de Agua Potable"**, con pretendida ubicación en la localidad de Loma Cruz, municipio de San Mateo Piñas, Distrito de Pochutla, Oaxaca, requiere o no de autorización en materia de impacto ambiental a que se refieren los artículos 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 5 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental; al respecto me permito hacer de su conocimiento, lo siguiente:

1) Que una vez analizada la información técnica que proporciona en su solicitud referente a obras del sistema de agua potable para uso y consumo humano, en la localidad de Loma Cruz, municipio de San Mateo Piñas, Distrito de Pochutla, Oaxaca, que consiste en línea de conducción con 137.72 ML de tubería FoGo de 2" de diámetro, 682.80 ML de tubería FoGo de 1 ½" de diámetro, tanque de almacenamiento de 10 m^3 de capacidad, red de distribución con 859.88 ML de tubería FoGo de 2" de diámetro, 4,027.68 de tubería FoGo de 1 ½" de diámetro, donde no se realiza el cambio de uso del suelo, ni la remoción de vegetación arbórea, ni construcción de obra civil en zona federal, ni el proyecto se ubica dentro de algún área natural protegida y región considerada prioritaria por su biodiversidad, por tanto, al tratarse de obras de conducción para el abastecimiento de agua nacional, que no rebasan los 10 kilómetros de longitud, ni tienen un gasto de más de quince litros por segundo y cuyo diámetro de conducción no excede de 15 centímetros, entendiéndose como obra de conducción *(equipamiento de servicios para conducir agua mediante*

Figura 21. No requerimiento de impacto ambiental.
Fuente: Proyecto "Construcción del sistema de agua potable en la localidad de Loma Cruz"(2017)[8]

Descripción:

(1) Hoja membretada por SEMARNAT.

(2) Numero de oficio emitido por la dependencia.

(3) Fecha de la emisión del documento.

(4) Dirigido al presidente municipal.

6.5 PRESUPUESTO DE OBRA

El presupuesto es el cálculo, exposición, planificación y formulación anticipada de los gastos e ingresos de la obra “Construcción del sistema de agua potable” en la localidad de Loma Cruz. Este documento está firmado en la parte inferior por el Presidente Municipal el C. Javier García Sánchez y por el responsable técnico el Ing. Orlando Salomón Camacho Vásquez.

Este documento está dividido en 6 columnas en el siguiente orden de derecha a izquierda:

código del concepto de trabajo, concepto de trabajo, unidad de medida, cantidad, precio unitario importe total sin i.v.a. y porcentaje del costo del concepto sobre el monto total del trabajo. Anexo 4

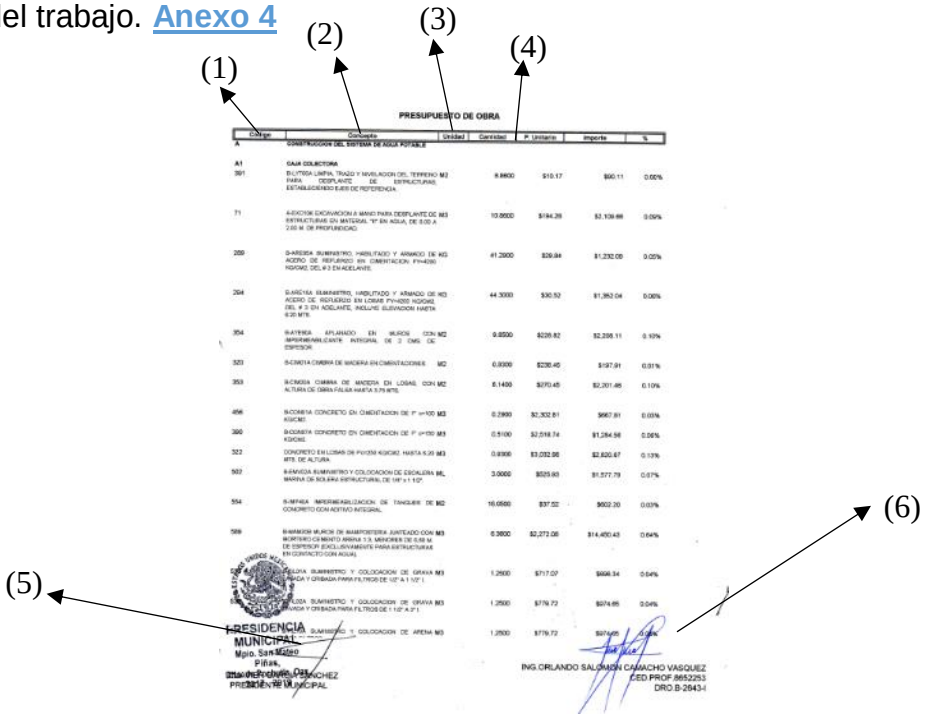


Figura 22. Presupuesto Autorizado
Fuente: Proyecto “Construcción del sistema de agua potable en la localidad de Loma Cruz”(2017)[8]

Descripción:

(1) Código del concepto.

(2) Concepto de trabajo.

(3) Unidad de medida del trabajo.

(4) Cantidad del concepto.

(5) Firma del Presidente Municipal el C. Javier García Sánchez

(6) Firma del responsable técnico el Ing. Orlando Salomón Camacho Vásquez.

6.6 GENERADORES DE OBRA PROGRAMADA

Es la documentación que soporta administrativamente las cantidades y los conceptos de trabajo a realizarse de la obra “Construcción del sistema de agua potable en la localidad de Loma Cruz” este documento es firmado por el Presidente Municipal el C. Javier García Sánchez y por el responsable técnico el Ing. Orlando Salomón Camacho Vásquez. Anexo 5

Figura 23. Generadores
Fuente: Proyecto “Construcción del sistema de agua potable en la localidad de Loma Cruz”(2017)[8]

Descripción:

(1) Datos de la obra.

(2) Concepto.

(3) Unidad de medida.

(4) Total del concepto.

(5) Firma del responsable técnico con cedula profesional.

(6) Firma del presidente municipal.

6.7 PLANOS DEL PROYECTO

Es el proyecto de ejecución, que contiene los planos del proyecto de la obra "Construcción del sistema de agua potable" en la localidad de Loma Cruz. Con medidas claras y precisas para su ejecución son 5 planos (Caja colectora, red de conducción, tanque de almacenamiento, red de distribución y detalles constructivos).Son firmados por el Presidente Municipal el C. Javier García Sánchez y por el responsable técnico el Ing. Orlando Salomón Camacho Vásquez. Cuentan también con el sello de validación de la dependencia que valida el proyecto (CEA) la Comisión Estatal del Agua. **Anexo 6**

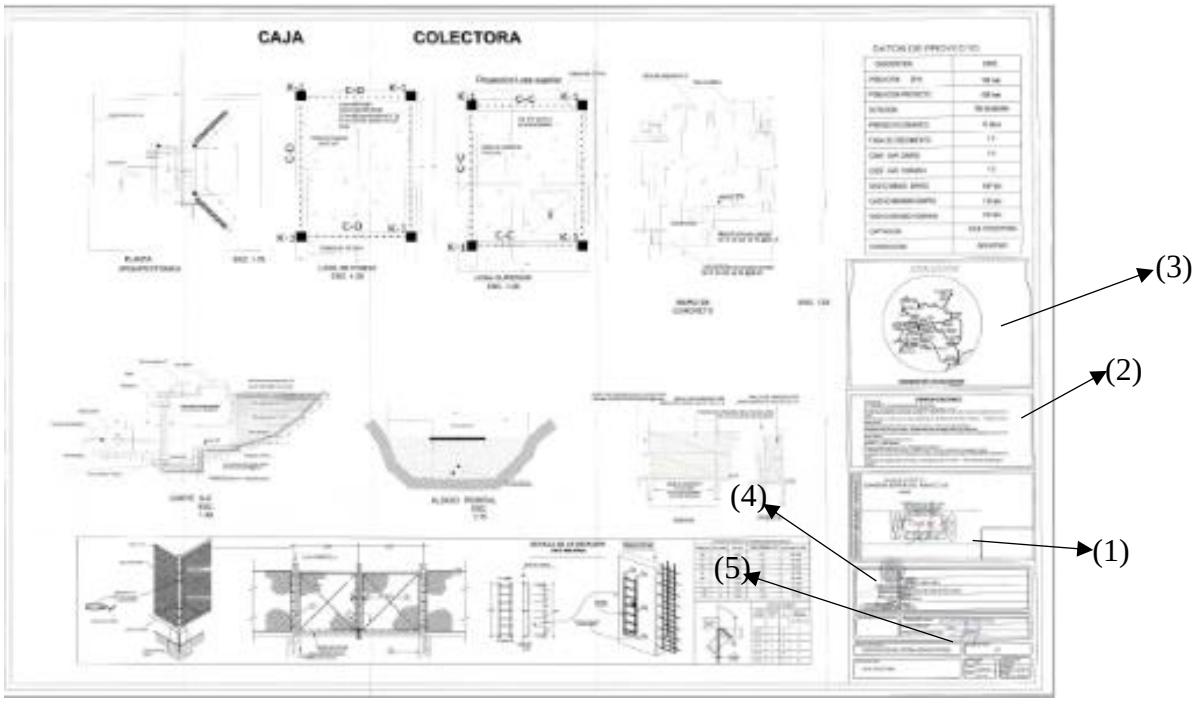


Figura 24. Planos (1/5).
Fuente: Proyecto "Construcción del sistema de agua potable en la localidad de Loma Cruz"(2017)[8]

Descripción:

(1) Sello de validación.

(2) Especificaciones técnicas.

(3) Ubicación.

(4) Firma del presidente municipal

(5) Firma del responsable técnico con cedula profesional.

6.8 MODALIDAD DE ASIGNACIÓN

Invitación a contratista: Documento que hace constar la invitación restringida a cuando menos tres contratistas, esta última es la modalidad de la licitación de obra formulada por el ayuntamiento a los contratistas, de que participen en la licitación en firmada por el presidente y el síndico municipal su contenido comprende de las fechas para los procedimientos del concurso. Anexo 8

H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
SAN MATEO PIÑAS, POCHUTLA, OAX.

PRESIDENCIA MUNICIPAL
Mpio. San Mateo Piñas
Dto. de Pochutla, Oax.
2017 - 2019

SINDICATURA MUNICIPAL
Mpio. San Mateo Piñas
Dto. de Pochutla, Oax.
2017 - 2019

SECCION: OBRAS PÚBLICAS
OFICIO: N° FISM-DF/MSMP/253/03/0068/2018
ASUNTO: INVITACIÓN
SAN MATEO PIÑAS, DISTRITO DE POCHUTLA, OAXACA A **16 DE MARZO** DEL **2018**

A QUIEN CORRESPONDA.
PRESENTE:

EL H. AYUNTAMIENTO DE **SAN MATEO PIÑAS, DISTRITO POCHUTLA, OAXACA**, EN CUMPLIMIENTO A LO DISPUESTO EN EL **ART. 27 FRACCIÓN II, 31 Y 44** DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS, LE INVITA A PRESENTAR LA PROPUESTA EN UN SOBRE CERRADO Y SELLADO CONTENIENDO LA PROPUESTA TÉCNICA - ECONÓMICA, ELABORADOS EN IDIOMA ESPAÑOL PARA PARTICIPAR EN EL CONCURSO POR: **INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS N° FISM-DF/MSMP/253/03/0068/2018**, PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS DE LA OBRA DENOMINADA: "**CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE**"OBRA UBICADA EN LA LOCALIDAD DE **LOMA CRUZ** MUNICIPIO DE **SAN MATEO PIÑAS**, DISTRITO DE **POCHUTLA**, DEL ESTADO **DE OAXACA.**

ASI MISMO LE INFORMO QUE EL PROGRAMA DE EVENTOS PARA ESTE CONCURSO ES EL SIGUIENTE:

Visita al lugar de los trabajos	Junta de aclaraciones	Acto de presentación de proposiciones técnica -económica	Comunicación de Fallo	Plazo de ejecución
19/04/2018 ALAS 8:00HRS. EL PUNTO DE PARTIDA SERÁ DE LA REGIDURÍA DE OBRAS DEL MUNICIPIO DE **SAN MATEO PIÑAS**	**20/04/2018** ALAS 8:00HRS. EN LA SALA DE CABILDO DEL MUNICIPIO DE **SAN MATEO PIÑAS**	**04/05/2018** ALAS 9:00HRS. EN LA SALA DE CABILDO DEL MUNICIPIO DE **SAN MATEO PIÑAS**	**24/05/2018** ALAS 08:00HRS. EN LA SALA DE CABILDO DEL MUNICIPIO DE **SAN MATEO PIÑAS**	DEL **24 DE MAYO** DEL **2018** AL **2 1 DE AGOSTO** DE **2018** (**90 DIAS** NATURALES)

GENERALIDADES DE LA OBRA:

LA CONVOCANTE OBTENDRÁ RECURSOS PROVENIENTES DEL RAMO 33 **FONDO III** CON **OFICIO DE NOTIFICACIÓN DE ASIGNACIÓN DE RECURSOS, N° FISM-DF/MSMP/253/03/0068/2018** DE FECHA **27 DE FEBRERO DE 2018** EJERCICIO **2018**.

A)- LA CONVOCATORIA QUE CONTIENE LAS BASES DE PARTICIPACIÓN A LA INVITACIÓN SE ENCUENTRAN DISPONIBLES PARA CONSULTA EN LA SALA DE CABILDO DEL H. AYUNTAMIENTO DE **SAN MATEO PIÑAS, UBICADA EN CALLE PALACIO MUNICIPAL, No. EXTERIOR S/N LOCALIDAD DE SAN MATEO PIÑAS, MUNICIPIO DE SAN MATEO PIÑAS ESTADO DE OAXACA, MEXICO CP.70970**

B). - EL PLAZO ESTABLECIDO PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS SERÁ DE **DEL 24 DE MAYO DEL 2018 AL 2 1 DE AGOSTO DEL 2018 (90 DÍAS NATURALES)**

C).- LAS PROPUESTAS SE ENTREGARAN EN UN SOBRE CERRADO DE FORMA INVIOLABLE QUE CONTENDRÁ LA PROPUESTA TÉCNICA-ECONÓMICA.

DOMICILIO CALLE PALACIO MUNICIPAL No. EXTERIOR S/N LOCALIDAD DE SAN MATEO PIÑAS ESTADO DE OAXACA MEXICO C.P.70970 Tel: 958-103-11-24

Figura 25. Invitación restringida (1/2)
Fuente: Proyecto "Construcción del sistema de agua potable en la localidad de Loma Cruz"(2017)[8]

Descripción:

(1) Asunto del documento invitación.

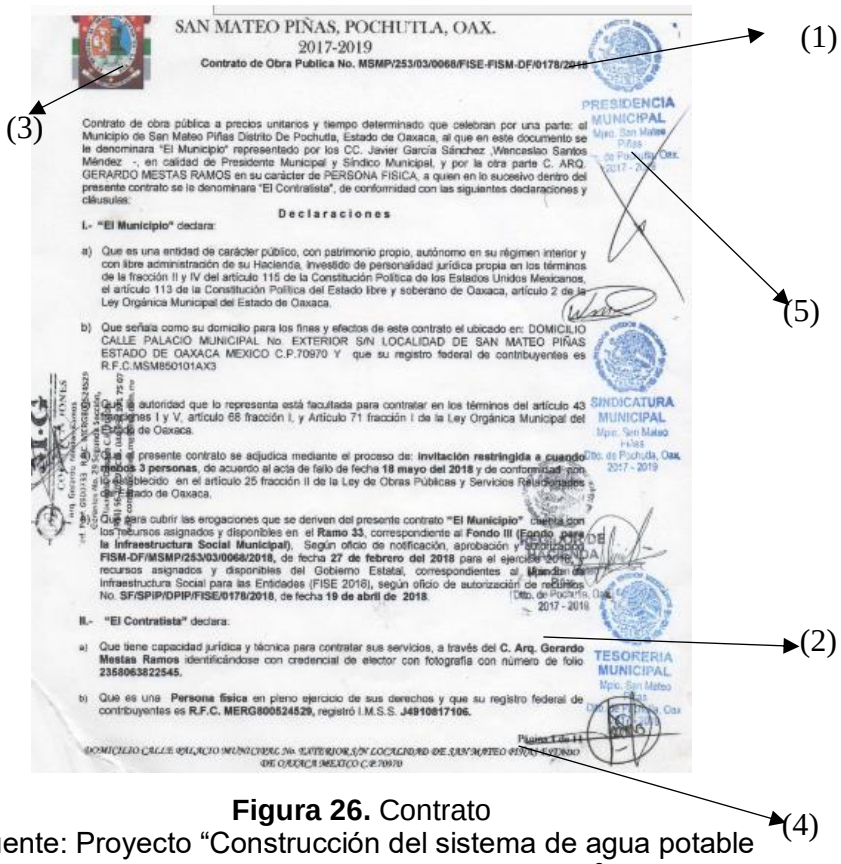
(2) Calendarización del proceso de licitación.

(3) Firma del presidente municipal.

(4) Firma del síndico municipal.

6.9 CONTRATO

Documento en el que se acredita de forma legal el pacto en el que las partes se obligan a su cumplimiento en materia de obra pública, de la obra “Construcción del sistema de agua potable” en la localidad de Loma Cruz el cual contiene: objeto del contrato, metas contratadas, datos de las partes que se obligan, importes pactados, plazos de ejecución, garantías, penas convencionales, firmas del presidente, sindico, tesorero y regidor de hacienda así como la firma del contratista Arq. Gerardo Mestas Ramos. Anexo 9



SAN MATEO PIÑAS, POCHUTLA, OAX.
2017-2019
Contrato de Obra Publica No. MSMP/253/03/0068/FISE-FISM-DF/0178/2018

Contrato de obra pública a precios unitarios y tiempo determinado que celebran por una parte: el Municipio de San Mateo Piñas Distrito De Pochutla, Estado de Oaxaca, al que en este documento se le denominara “El Municipio” representado por los CC. Javier García Sánchez ,Wenceslao Santos Méndez -, en calidad de Presidente Municipal y Síndico Municipal, y por la otra parte C. ARQ. GERARDO MESTAS RAMOS en su carácter de PERSONA FISICA, a quien en lo sucesivo dentro del presente contrato se le denominara “El Contratista”, de conformidad con las siguientes declaraciones y cláusulas:

Declaraciones

I.- **“El Municipio”** declara:

a) Que es una entidad de carácter público, con patrimonio propio, autónomo en su régimen interior y con libre administración de su Hacienda, investido de personalidad jurídica propia en los términos de la fracción II y IV del artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, el artículo 113 de la Constitución Política del Estado libre y soberano de Oaxaca, artículo 2 de la Ley Orgánica Municipal del Estado de Oaxaca.

b) Que señala como su domicilio para los fines y efectos de este contrato el ubicado en: DOMICILIO CALLE PALACIO MUNICIPAL No. EXTERIOR S/N LOCALIDAD DE SAN MATEO PIÑAS ESTADO DE OAXACA MEXICO C.P.70970 Y que su registro federal de contribuyentes es R.F.C.MSM850101AX3

c) Que la autoridad que lo representa está facultada para contratar en los términos del artículo 43 fracciones I y V, artículo 68 fracción I, y Artículo 71 fracción I de la Ley Orgánica Municipal del Estado de Oaxaca.

d) Que el presente contrato se adjudica mediante el proceso de: **invitación restringida a cuando menos 3 personas**, de acuerdo al acta de fallo de fecha **18 mayo del 2018** y de conformidad con lo establecido en el artículo 25 fracción II de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionadas del Estado de Oaxaca.

e) Que para cubrir las erogaciones que se deriven del presente contrato **“El Municipio”** cuenta con los recursos asignados y disponibles en el **Ramo 33**, correspondiente al **Fondo III (Fondo para la Infraestructura Social Municipal)**, Según oficio de notificación, aprobación y autorización **FISM-DF/MSMP/253/03/0068/2018,** de fecha **27 de febrero del 2018** para el ejercicio actual, recursos asignados y disponibles del Gobierno Estatal, correspondientes al Ramo 33 de Infraestructura Social para las Entidades (FISE 2018), según oficio de autorización de recursos No. **SF/SPIP/DPIP/FISE/0178/2018**, de fecha **19 de abril de 2018**.

II.- **“El Contratista”** declara:

a) Que tiene capacidad jurídica y técnica para contratar sus servicios, a través del **C. Arq. Gerardo Mestas Ramos** identificándose con credencial de elector con fotografía con número de folio **2358063822545.**

b) Que es una **Persona física** en pleno ejercicio de sus derechos y que su registro federal de contribuyentes es **R.F.C. MERG800524529,** registró I.M.S.S. **J4910817106.**

Plana 1 de 11

DOMICILIO CALLE PALACIO MUNICIPAL No. EXTERIOR S/N LOCALIDAD DE SAN MATEO PIÑAS ESTADO DE OAXACA MEXICO C.P.70970

Figura 26. Contrato
Fuente: Proyecto “Construcción del sistema de agua potable en la localidad de Loma Cruz”(2017)[8]

Descripción:

(1) Número del contrato.

(2) Nombre del contratista.

(3) Hoja membretada del Municipio.

(4) Domicilio del Municipio.

(5) Firma del presidente municipal.

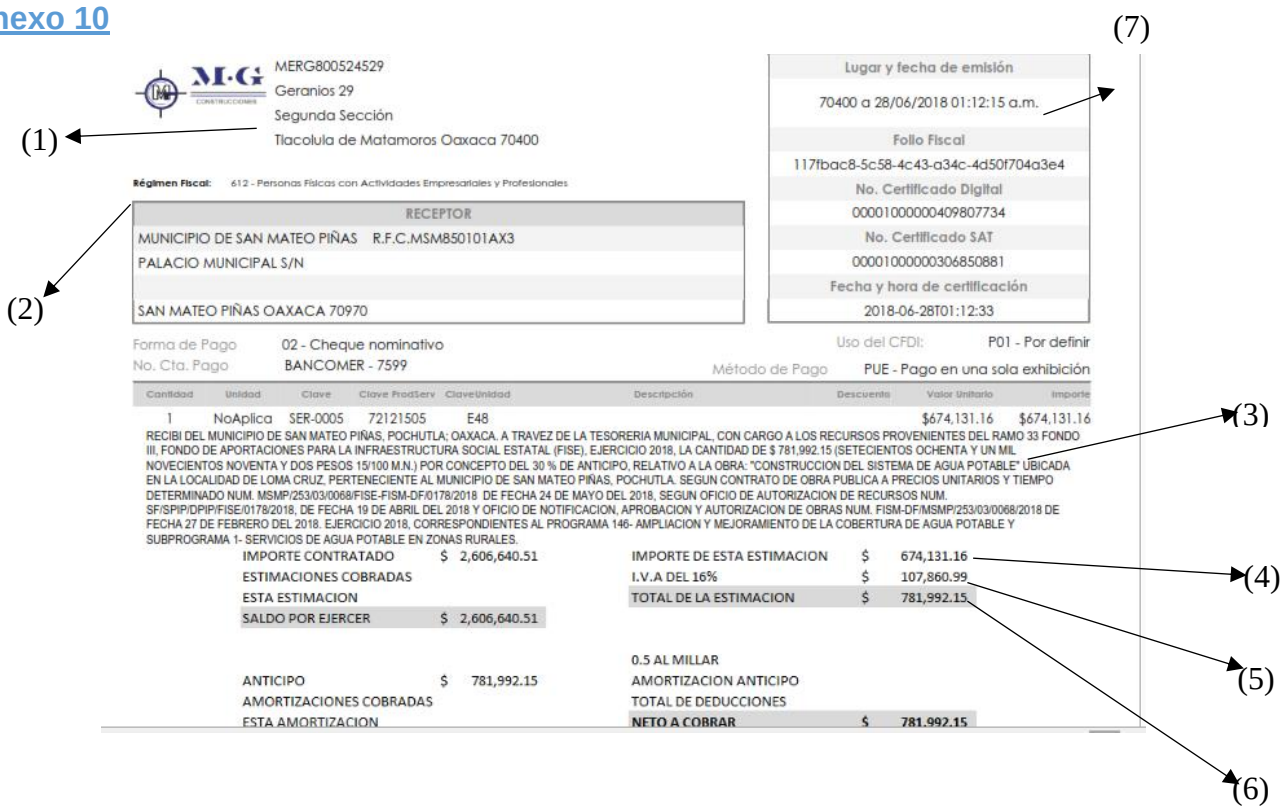
(6) Firma del contratista.

6.10 FACTURA DE ANTICIPO

Documento mercantil con requisitos fiscales del prestador de servicios Arq. Gerardo Mestas Ramos, en el cual se desglose; unidad, concepto y precio unitario.

Contiene los datos del RFC contratista, así como también los datos del Municipio.

Anexo 10



(7)

M·G CONSTRUCCIONES
MERG800524529
Geranios 29
Segunda Sección
Tlacolula de Matamoros Oaxaca 70400

(1)

Régimen Fiscal: 612 - Personas Físicas con Actividades Empresariales y Profesionales

Lugar y fecha de emisión
70400 a 28/06/2018 01:12:15 a.m.
Folio Fiscal
117fbac8-5c58-4c43-a34c-4d50f704a3e4
No. Certificado Digital
00001000000409807734
No. Certificado SAT
00001000000306850881
Fecha y hora de certificación
2018-06-28T01:12:33

RECEPTOR
MUNICIPIO DE SAN MATEO PIÑAS R.F.C.MSM850101AX3
PALACIO MUNICIPAL S/N
SAN MATEO PIÑAS OAXACA 70970

(2)

Forma de Pago 02 - Cheque nominativo
No. Cta. Pago BANCOMER - 7599
Uso del CFDI: P01 - Por definir
Método de Pago PUE - Pago en una sola exhibición

Cantidad	Unidad	Clave	Clave ProdServ	ClaveUnidad	Descripción	Descuento	Valor Unitario	Importe
1	NoAplica	SER-0005	72121505	E48			$674,131.16	$674,131.16

(3)

RECIBI DEL MUNICIPIO DE SAN MATEO PIÑAS, POCHUTLA; OAXACA. A TRAVEZ DE LA TESORERIA MUNICIPAL, CON CARGO A LOS RECURSOS PROVENIENTES DEL RAMO 33 FONDO III, FONDO DE APORTACIONES PARA LA INFRAESTRUCTURA SOCIAL ESTATAL (FISE), EJERCICIO 2018, LA CANTIDAD DE $ 781,992.15 (SETECIENTOS OCHENTA Y UN MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y DOS PESOS 15/100 M.N.) POR CONCEPTO DEL 30 % DE ANTICIPO, RELATIVO A LA OBRA: "CONSTRUCCION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE" UBICADA EN LA LOCALIDAD DE LOMA CRUZ, PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE SAN MATEO PIÑAS, POCHUTLA. SEGUN CONTRATO DE OBRA PUBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO NUM. MSMP/253/03/0068/FISE-FISM-DF/0178/2018 DE FECHA 24 DE MAYO DEL 2018, SEGUN OFICIO DE AUTORIZACION DE RECURSOS NUM. SF/SPIP/DPIP/FISE/0178/2018, DE FECHA 19 DE ABRIL DEL 2018 Y OFICIO DE NOTIFICACION, APROBACION Y AUTORIZACION DE OBRAS NUM. FISM-DF/MSMP/253/03/0068/2018 DE FECHA 27 DE FEBRERO DEL 2018. EJERCICIO 2018, CORRESPONDIENTES AL PROGRAMA 146- AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DE LA COBERTURA DE AGUA POTABLE Y SUBPROGRAMA 1- SERVICIOS DE AGUA POTABLE EN ZONAS RURALES.

IMPORTE CONTRATADO	$ 2,606,640.51	IMPORTE DE ESTA ESTIMACION	$ 674,131.16
ESTIMACIONES COBRADAS		I.V.A DEL 16%	$ 107,860.99
ESTA ESTIMACION		TOTAL DE LA ESTIMACION	$ 781,992.15
SALDO POR EJERCER	$ 2,606,640.51		
		0.5 AL MILLAR	
ANTICIPO	$ 781,992.15	AMORTIZACION ANTICIPO	
AMORTIZACIONES COBRADAS		TOTAL DE DEDUCCIONES	
ESTA AMORTIZACION		NETO A COBRAR	$ 781,992.15

(4)

(5)

(6)

Figura 27. Factura de la obra
Fuente: Proyecto "Construcción del sistema de agua potable en la localidad de Loma Cruz"(2017)[8]

Descripción:

(1) Registro federal de contribuyente del contratista.

(2) Registro federal de contribuyente del Municipio.

(3) Descripción del concepto de cobro de la factura.

(4) Importe de la estimación.

(5) Impuesto sobre el valor añadido 16%.

(6) Monto total de la estimación.

(7) Fecha de la emisión de la factura.

6.11 ESTIMACIONES DE OBRA Y CALENDARIO DE OBRA

Documento presentado por el contratista Arq. Gerardo Mestas Ramos, que contiene los resúmenes físicos y financieros de los conceptos contratados ejecutados, aprobados por el área responsable, e importes pagados y por cobrar, firmados por el representante legal. **Anexo 11**

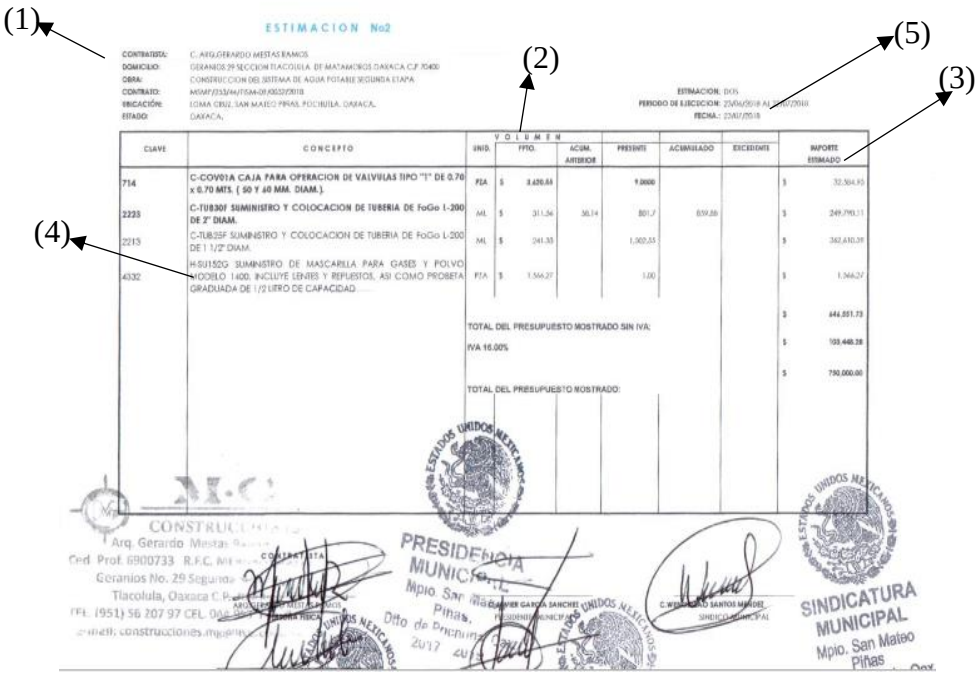


Figura 28. Estimación
Fuente: Proyecto "Construcción del sistema de agua potable en la localidad de Loma Cruz"(2017)[8]

Descripción:

(1) Datos del proyecto.

(2) Volumen.

(3) Importe total por concepto.

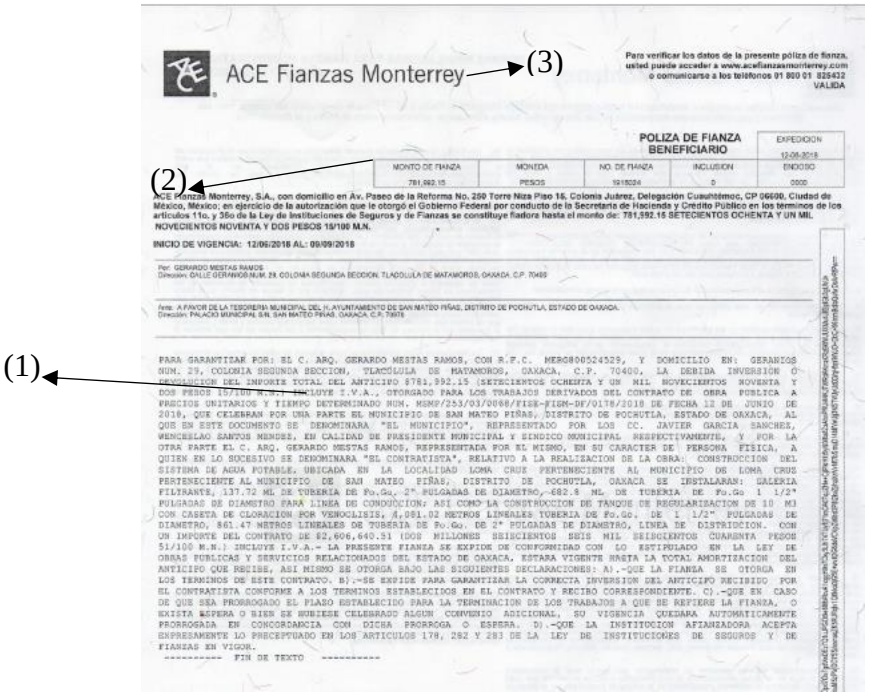
(4) Concepto de trabajo.

(5) Fecha de la estimación.

6.12 GARANTÍAS

La Fianza de anticipo es un documento que garantiza, por institución financiera ACE Fianzas Monterrey S.A., el monto total del anticipo otorgado por el Municipio al Contratista Arq. Gerardo Mestas Ramos.

De igual forma la Fianza de cumplimiento es el documento que garantiza, por institución financiera ACE Fianzas Monterrey S.A., el cumplimento del contrato pactado esta fianza es emitida al igual que la de anticipo en la fecha de inicio del contrato y por último la Fianza de vicios ocultos la cual es el documento que garantiza, por institución financiera ACE Fianzas Monterrey S.A., la buena calidad de los trabajos ejecutados y posibles vicios ocultos del contrato de la obra "Construcción del sistema de agua potable" en la localidad de Loma Cruz. **Anexo 12**



ACE Fianzas Monterrey (3)

Para verificar los datos de la presente póliza de fianza, usted puede acceder a www.acefianzasmonterrey.com o comunicarse a los teléfonos 01 800 01 828432
VALIDA

POLIZA DE FIANZA BENEFICIARIO

MONTO DE FIANZA	MONEDA	NO. DE FIANZA	INCLUSION	EXPEDICION 12-06-2018 ENDOSO
781,592.15	PESOS	1918024	0	0000

(2)

ACE Fianzas Monterrey, S.A., con domicilio en Av. Paseo de la Reforma No. 250 Torre Niza Piso 16, Colonia Juárez, Delegación Cuauhtémoc, CP 06600, Ciudad de México, México; en ejercicio de la autorización que le otorgó el Gobierno Federal por conducto de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público en los términos de los artículos 11o. y 35o de la Ley de Instituciones de Seguros y de Fianzas se constituye fiadora hasta el monto de: 781,592.15 SETECIENTOS OCHENTA Y UN MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y DOS PESOS 15/100 M.N.

INICIO DE VIGENCIA: 12/06/2018 AL: 09/09/2018

Por: GERARDO MESTAS RAMOS
Dirección: CALLE GERANIOS NUM. 29, COLONIA SEGUNDA SECCION, TLACOLULA DE MATAMOROS, OAXACA, C.P. 70400

Ante: A FAVOR DE LA TESORERIA MUNICIPAL DEL H. AYUNTAMIENTO DE SAN MATEO PIÑAS, DISTRITO DE POCHUTLA, ESTADO DE OAXACA.
Dirección: PALACIO MUNICIPAL S/N, SAN MATEO PIÑAS, OAXACA, C.P. 70976

(1)

PARA GARANTIZAR POR: EL C. ARQ. GERARDO MESTAS RAMOS, CON R.F.C. MERG800524529, Y DOMICILIO EN: GERANIOS NUM. 29, COLONIA SEGUNDA SECCION, TLACOLULA DE MATAMOROS, OAXACA, C.P. 70400, LA DEBIDA INVERSION O EROGACION DEL IMPORTE TOTAL DEL ANTICIPO $781,592.15 (SETECIENTOS OCHENTA Y UN MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y DOS PESOS 15/100 M.N.) INCLUYE I.V.A., OTORGADO PARA LOS TRABAJOS DERIVADOS DEL CONTRATO DE OBRA PUBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO NUM. MSMP/253/03/0068/FISE-FISM-DF/0178/2018 DE FECHA 12 DE JUNIO DE 2018, QUE CELEBRAN POR UNA PARTE EL MUNICIPIO DE SAN MATEO PIÑAS, DISTRITO DE POCHUTLA, ESTADO DE OAXACA, AL QUE EN ESTE DOCUMENTO SE DENOMINARA "EL MUNICIPIO", REPRESENTADO POR LOS CC. JAVIER GARCIA SANCHEZ, WENCESLAO SANTOS MENDEZ, EN CALIDAD DE PRESIDENTE MUNICIPAL Y SINDICO MUNICIPAL RESPECTIVAMENTE, Y POR LA OTRA PARTE EL C. ARQ. GERARDO MESTAS RAMOS, REPRESENTADA POR EL MISMO, EN SU CARACTER DE PERSONA FISICA, A QUIEN EN LO SUCESIVO SE DENOMINARA "EL CONTRATISTA", RELATIVO A LA REALIZACION DE LA OBRA: CONSTRUCCION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, UBICADA EN LA LOCALIDAD LOMA CRUZ PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE LOMA CRUZ PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE SAN MATEO PIÑAS, DISTRITO DE POCHUTLA, OAXACA SE INSTALARAN: GALERIA FILTRANTE, 137.72 ML DE TUBERIA DE Fo.Go. 2" PULGADAS DE DIAMETRO,-682.8 ML DE TUBERIA DE Fo.Go 1 1/2" PULGADAS DE DIAMETRO PARA LINEA DE CONDUCCION; ASI COMO LA CONSTRUCCION DE TANQUE DE REGULARIZACION DE 10 M3 CON CASETA DE CLORACION POR VENOCLISIS; 4,981.02 METROS LINEALES TUBERIA DE Fo.Go. DE 1 1/2" PULGADAS DE DIAMETRO, 861.47 METROS LINEALES DE TUBERIA DE Fo.Go. DE 2" PULGADAS DE DIAMETRO, LINEA DE DISTRIBUCION. CON UN IMPORTE DEL CONTRATO DE $2,606,640.51 (DOS MILLONES SEISCIENTOS SEIS MIL SEISCIENTOS CUARENTA PESOS 51/100 M.N.) INCLUYE I.V.A.- LA PRESENTE FIANZA SE EXPIDE DE CONFORMIDAD CON LO ESTIPULADO EN LA LEY DE OBRAS PUBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS DEL ESTADO DE OAXACA, ESTARA VIGENTE HASTA LA TOTAL AMORTIZACION DEL ANTICIPO QUE RECIBE, ASI MISMO SE OTORGA BAJO LAS SIGUIENTES DECLARACIONES: A).-QUE LA FIANZA SE OTORGA EN LOS TERMINOS DE ESTE CONTRATO. B).-SE EXPIDE PARA GARANTIZAR LA CORRECTA INVERSION DEL ANTICIPO RECIBIDO POR EL CONTRATISTA CONFORME A LOS TERMINOS ESTABLECIDOS EN EL CONTRATO Y RECIBO CORRESPONDIENTE. C).-QUE EN CASO DE QUE SEA PROROGADO EL PLAZO ESTABLECIDO PARA LA TERMINACION DE LOS TRABAJOS A QUE SE REFIERE LA FIANZA, O EXISTA ESPERA O BIEN SE HUBIESE CELEBRADO ALGUN CONVENIO ADICIONAL, SU VIGENCIA QUEDARA AUTOMATICAMENTE PRORROGADA EN CONCORDANCIA CON DICHA PRORROGA O ESPERA. D).-QUE LA INSTITUCION AFIANZADORA ACEPTA EXPRESAMENTE LO PRECEPTUADO EN LOS ARTICULOS 178, 282 Y 283 DE LA LEY DE INSTITUCIONES DE SEGUROS Y DE FIANZAS EN VIGOR.
---------- FIN DE TEXTO ----------

Figura 29. Fianza
Fuente: Municipio de San Mateo Piñas, Oaxaca.
Fuente: Proyecto "Construcción del sistema de agua potable en la localidad de Loma Cruz"(2017)[8]

Descripción:

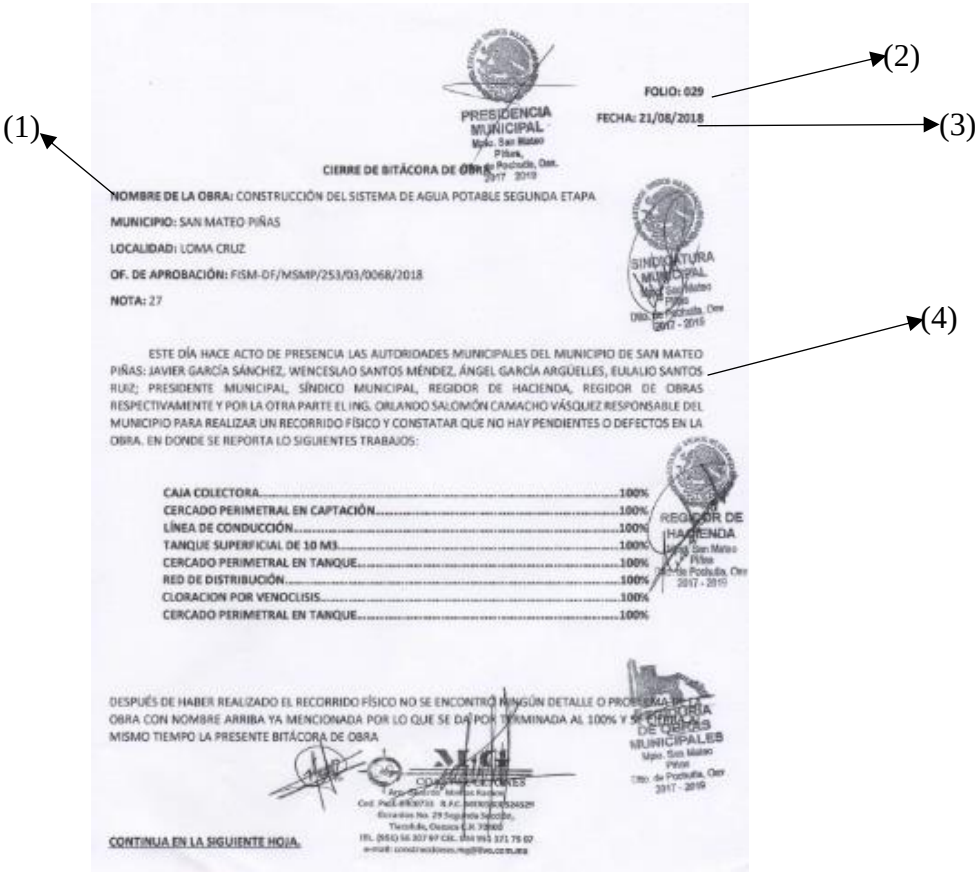
(1) Tipo de fianza.

(2) Monto de fianza.

(3) Nombre de la afianzadora.

6.13 BITÁCORA Y REPORTE FOTOGRÁFICO

La bitácora de obra contiene el registro de los trabajos realizados por el contratista y evaluados por el Municipio de San Mateo Piñas referentes a la obra: “Construcción del sistema de agua potable” en la localidad de Loma Cruz. Así como también contiene la fecha de los trabajos, el número de bitácora, el nombre de la obra y su número de contrato, estas están firmadas por la empresa, el regidor de obras y el presidente municipal. Anexo 13



(1)

(2)

(3)

(4)

FOLIO: 029

FECHA: 21/08/2018

PRESIDENCIA MUNICIPAL

CIERRE DE BITÁCORA DE OBRA

NOMBRE DE LA OBRA: CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE SEGUNDA ETAPA

MUNICIPIO: SAN MATEO PIÑAS

LOCALIDAD: LOMA CRUZ

OF. DE APROBACIÓN: FISM-DF/MSMP/253/03/0068/2018

NOTA: 27

ESTE DÍA HACE ACTO DE PRESENCIA LAS AUTORIDADES MUNICIPALES DEL MUNICIPIO DE SAN MATEO PIÑAS: JAVIER GARCÍA SÁNCHEZ, WENCESLAO SANTOS MÉNDEZ, ÁNGEL GARCÍA ARGÜELLES, EULALIO SANTOS RUIZ; PRESIDENTE MUNICIPAL, SÍNDICO MUNICIPAL, REGIDOR DE HACIENDA, REGIDOR DE OBRAS RESPECTIVAMENTE Y POR LA OTRA PARTE EL ING. ORLANDO SALOMÓN CAMACHO VÁSQUEZ RESPONSABLE DEL MUNICIPIO PARA REALIZAR UN RECORRIDO FÍSICO Y CONSTATAR QUE NO HAY PENDIENTES O DEFECTOS EN LA OBRA. EN DONDE SE REPORTA LO SIGUIENTES TRABAJOS:

CAJA COLECTORA	100%
CERCADO PERIMETRAL EN CAPTACIÓN	100%
LÍNEA DE CONDUCCIÓN	100%
TANQUE SUPERFICIAL DE 10 M3	100%
CERCADO PERIMETRAL EN TANQUE	100%
RED DE DISTRIBUCIÓN	100%
CLORACION POR VENOCLISIS	100%
CERCADO PERIMETRAL EN TANQUE	100%

DESPUÉS DE HABER REALIZADO EL RECORRIDO FÍSICO NO SE ENCONTRÓ NINGÚN DETALLE O PROBLEMA DE LA OBRA CON NOMBRE ARRIBA YA MENCIONADA POR LO QUE SE DA POR TERMINADA AL 100% Y SE FIRMA AL MISMO TIEMPO LA PRESENTE BITÁCORA DE OBRA

CONTINUA EN LA SIGUIENTE HOJA.

Figura 30. Bitácora de la obra
Fuente: Proyecto “Construcción del sistema de agua potable en la localidad de Loma Cruz”(2017)[8]

Descripción:

(1) Datos generales de la obra.

(2) Número de folio.

(3) Fecha de la bitácora.

6.14 AVISO DE TERMINACIÓN DE LA OBRA

Documento que acredita, por parte del ejecutor de la obra el Arq. Gerardo Mestas Ramos, la fecha real del término de los trabajos pactados en el contrato.

Este deberá ser elaborada con las formalidades (hoja membretada del contratista y firmada por el representante legal) en este caso el Arq. Gerardo Mestas Ramos Persona Física. Anexo 14

GERARDO MESTAS RAMOS

CED. PROF. 6900733 ARQUITECTO R.F.C. MERG800524529

CALLE BRASIL 310, COLONIA AMERICA SUR, OAXACA DE JUAREZ, OAXACA.
A 21 DE AGOSTO DEL AÑO 2018

ASUNTO: **NOTIFICACIÓN DE TERMINO DE OBRA** (1)

C. JAVIER GARCIA SANCHEZ
PRESIDENTE MUNICIPAL CONSTITUCIONAL DE
SAN MATEO PIÑAS, POCHUTLA, OAXACA. (2)
PRESENTE

EL QUE SUSCRIBE C. ARQUITECTO GERADO MESTAS RAMOS, CON DOMICILIO EN CALLE BRASIL 310, COLONIA AMERICA SUR, OAXACA DE JUAREZ, OAXACA, PARA RECIBIR Y ESCUCHAR NOTIFICACIONES, ANTE USTED EXPONGO Y COMPAREZCO.

QUE DADO AL CUMPLIMIENTO DE OBRA: **MSMP/253/0/0068/FISE-FISM-DF/0178/2018** DE LA OBRA **"CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE"** UBICADA EN LA LOCALIDAD DE LOMA CRUZ PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE SAN MATEO PIÑAS, POCHUTLA, OAXACA. (3)

ME PERMITO COMUNICAR QUE LA CITADA OBRA HA **SIDO CONCLUIDA Y FINIQUITADA AL 100%** EN CUANTO A SUS TRABAJOS CONTRATADOS, EN TIEMPO Y FORMA A LAS 14:00 HORAS DEL DÍA MARTES **21 DE AGOSTO DEL AÑO 2018.**

EN ESPERA DE QUE SE ME ASIGNE UN LUGAR, FECHA Y HORA, PARA LLEVAR A CABO EL ACTO Y **FIRMA DE LA ENTREGA-RECEPCIÓN**, QUEDO DE USTED.

SIN MÁS POR EL MOMENTO ME DESPIDO DE USTED, NO SIN ANTES ENVIARLE UN CORDIAL SALUDO, Y AGRADECIENDO DE ANTEMANO LA ATENCIÓN PRESTADA.

(4)

ARQUITECTO. GERARDO MESTAS RAMOS
PERSONA FISICA

PRESIDENCIA MUNICIPAL
Mpio. San Mateo Piñas,
Dto. de Pochutla, Oax.
2017 - 2019.

Figura 31. Aviso de terminación de obra
Fuente: Proyecto "Construcción del sistema de agua potable en la localidad de Loma Cruz"(2017)[8]

Descripción:

(1) Asunto del documento: (Notificación de término de la obra).

(2) Dirigido al presidente municipal el C. Javier García Sánchez.

(3) Informe de la conclusión de la obra: "Construcción del sistema de agua potable de la localidad de Loma Cruz"

(4) Firma del contratista.

6.15 ACTAS DE ENTREGA RECEPCIÓN

Documento que elabora el contratista Arq. Gerardo Mestas Ramos en hoja membretada, mediante la cual se hace constar la entrega formal de la obra "Construcción del sistema de agua potable" en la localidad de loma cruz terminada al ayuntamiento, y deberá contener: nombre de la obra, metas, importe real ejercido, fecha de inicio y terminación, y las firmas de los involucrados. **Anexo 15**

1 página de 2

GERARDO MESTAS RAMOS
ARQUITECTO

(1) ACTA DE ENTREGA RECEPCIÓN DE OBRA

(2) EN EL MUNICIPIO DE SAN MATEO PIÑAS, DISTRITO DE POCHUTLA, ESTADO DE OAXACA, SIENDO LAS 9:00 HRS. DEL DÍA 21 DE AGOSTO DEL AÑO DOS MIL DIECIOCHO, REUNIDOS EN EL LUGAR DE LA OBRA, EL RESPONSABLE DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA MISMA, EL C. ARQ. GERARDO MESTAS RAMOS, Y DE LOS INTEGRANTES DEL H. AYUNTAMIENTO LOS CC. JAVIER GARCIA SANCHEZ, WENCESLAO SANTOS SILVA,ANGEL GARCIA ARGUELLES ,EMANUEL BENIGNO GARCIA GARCIA , PRESIDENTE, SINDICO, REGIDOR DE HACIENDA Y TESORERO MUNICIPAL, RESPECTIVAMENTE, LLEVAN A CABO EL ACTO DE ENTREGA - RECEPCIÓN DE LA OBRA: **"CONSTRUCCION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE " EN LA LOCALIDAD DE LOMA CRUZ**

(3) UBICACIÓN :

ESTADO:	20 OAXACA
REGION:	COSTA
MICRORREGIÓN	
DISTRITO :	POCHUTLA
MUNICIPIO :	SAN MATEO PIÑAS
LOCALIDAD :	LOMA CRUZ

DATOS GENERALES

FUENTE DE FINANCIAMIENTO:	RAMO 33 FONDO III		
RUBRO:	OBRA PUBLICA		
OFICIO DE AUTORIZACIÓN:	[illegible]		
OFICIO DE NOTIFICACIÓN:	[illegible]	CUENTA:	CIAYSIDIR

(4) DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO: Se construyo la Galeria filtrante, 137.72 ml de tubería de Fo.Go 2" pulgadas de diámetro, 882.8 ml de tubería de Fo.Go 1 1/2" pulgadas de diámetro para línea de conducción así como la construcción de tanque de regularización de 10 m3 con caseta de cloración por vaneciela, 4,081.02 metros lineales tubería de fo.go. de 1 ½" pulgadas de diámetro,881.47 metros lineales de tubería de fo.go. de 2" pulgadas de diámetro, línea de distribución

PROGRAMA:	AGUA Y SANEAMIENTO	SUBPROGRAMA:	(CONSTRUCCION)
MODALIDAD DE EJECUCIÓN:	CONTRATO		
FECHA PROGRAMADA DE INICIO :	24 DE MAYO DEL 2018	FECHA PROGRAMADA DE TERMINO :	21 DE AGOSTO DEL 2018
FECHA DE INICIO REAL:	24 DE MAYO DEL 2018	FECHA DE CONCLUSIÓN :	21 DE AGOSTO DEL 2018
METAS ALCANZADAS:	SISTEMA DE AGUA POTABLE	BENEFICIARIOS	175 PERSONAS

ESTRUCTURA FINANCIERA

APORTACIONES Y TRANSFERENCIAS	IMPORTE AUTORIZADO	IMPORTE EJERCIDO	SALDO
RAMO 33 FONDO III	$2,606,640.51	$2,606,640.51	$0.00
RAMO 33 FONDO IV	-	-	-
RAMO 26	-	-	-
APORTACIÓN ESTATAL (ESPECIFICAR)	-	-	-
BENEFICIARIOS	-	-	-
RAMO 20 (DESARROLLO SOCIAL)	$0.00	$0.00	$0.00
TOTAL	$2,606,640.51	$2,606,640.51	$0.00

Figura 32. Acta entrega recepción de la obra
Fuente: Proyecto "Construcción del sistema de agua potable en la localidad de Loma Cruz"(2017)[8]

Descripción:

(1) Nombre del documento.

(2) Nombre de los integrantes del cabildo y del contratista.

(3) Ubicación

(4) Descripción del proyecto.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La presente tesis tuvo como objetivo desarrollar un Libro Blanco, con la finalidad de transparentar las acciones de Administración Pública Municipal de la obra “Construcción del sistema de agua potable de la localidad de Loma Cruz) en apego a los lineamientos establecidos para la elaboración e integración de los Libros Blancos por la Secretaria de la Función Pública.

Los Libros Blancos son una herramienta en pro de la transparencia, una radiografía que muestra exactamente, que se hizo, como se hizo, que recursos se utilizaron para que se hiciera y los resultados obtenidos.

No se trata solo de un trámite más que se hace en los tramites de administración o cuando a una dependencia se le pide transparentar un programa. Su elaboración más allá, ya que busca consolidar la política de Estado en materia de información, transparencia y rendición de cuentas. La mayoría de las veces estos documentos pueden ser elaborados con estos recursos humanos y materiales de cada dependencia o entidad. Sin embargo, también existe la opción que sean realizados por un tercero, cuya contratación deberá ser aprobada por el titular del órgano.

Con la elaboración del Libro Blanco se demostró la transparencia de la ejecución de los recursos públicos con la obra “Construcción del sistema de agua potable en la localidad de Loma Cruz” dentro de los beneficios de Libro Blanco se pudieron rectificar los siguientes:

Se cumplió con transparencia y claridad, en apego a la normatividad y lineamientos que es aplicable a un recurso público de igual manera se integró la información relevante de la obra.

La rendición de cuentas a la sociedad sobre la utilización de los recursos públicos y los beneficios de la obra así mismo se fortaleció el proceso de transparencia y buen Gobierno.

En resumen, es un documento que publican los Gobiernos en determinados casos para informar a los órganos de fiscalización de los recursos públicos. Su objetivo es ayudar a los lectores a comprender el tema, resolver o afrontar un problema. Nos permitió sistematizar e integrar documentalmente las acciones del proyecto, a favor de la actividad de una gestión interna, como medio para informar a la sociedad.

Una concentración documental de las acciones y hechos más importantes, que sustentan, en forma cronológica, las acciones realizadas en el programa, desde la planeación, implantación, ejecución, conclusión y resultados obtenidos en el Municipio de San Mateo Piñas como parte de la obra.

Se recomienda concientizar a los funcionarios sobre la importancia de llevar acabo un registro digital de las actividades que se realizaran, construyendo indicadores de tal manera que se puedan obtener y verificar de forma sencilla.

Es necesario también una comunicación más eficaz y eficiente entre los responsables de cada área con el resto del personal y siempre en apego a los lineamientos establecidos en cada programa y su normatividad que le son aplicables.

Elaborar Libros Blancos en todas las áreas que integran o forman parte de una Administración Pública, en los tres niveles de Gobierno: Municipal, Estatal y Federal, en cada ejercicio fiscal, para así transparentar los recursos públicos ejercidos por los servidores, tanto a la sociedad como a los distintos órganos de controles, ya sea internos o externos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Acuerdo por el cual se Emiten los Lineamientos Generales para la Operación del Fondo de aportaciones para la Infraestructura Social. (14 de febrero de 2014) *Acuerdo por el cual se Emiten los Lineamientos Generales para la Operación del Fondo de aportaciones para la Infraestructura Social. pag.74.*
2. Federación, D. O. (10 de octubre del 2011). *Lineamientos para la elaboración e integración de Libros Blancos y de Memorias, pag.4*.
3. *Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con los Mismas. México.* (2000).
4. *Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidades Hacendaria. México.* (2006).
5. Acuerdo por el que se Emiten los Lineamientos Generales para la Operación del Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social (14 de febrero de 2014).
6. Ana Victoria Palae Ponce. C.P.(2011). Inversión en Infraestructura Pública y Reducción de la Pobreza en América Latina. *En C.P. Ana Victoria Palae Ponce, Inversión en Infraestructura Pública y Reducción de la Pobreza en América Latina (pág. 149) Rio Janeiro, Brasil: Konrad, Adenauer, Stiftung.*
7. Agua, C. n. (Diciembre 2009.). *Manual de agua potable, alcantarillado y saneamiento: Alcantarillado sanitario.* Mexico, D.F.: Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
8. Municipio de San Mateo Piñas, Oaxaca.
   Proyecto "Construcción del sistema de agua potable en la localidad de Loma Cruz"(2017).
9. Municipio de San Mateo Piñas, Oaxaca.
   Licitación del Proyecto "Construcción del sistema de agua potable en la localidad de Loma Cruz"(2017).
10. Oaxaca de Juárez, Oaxaca.
    Auditoria Superior del Estado (ASE)(2017)

GLOSARIO DE FIGURAS

Figura 1. Macro localización Estado de Oaxaca…….……..……. 16
Figura 2. Macrolocalización Pochutla……..……...…. 17
Figura 3. Macrolocalización……..……...…..……. 17
Figura 4. Caja Colectora. (Planos validados CEA) …….…..……..18
Figura 5. Línea de Conducción. (Planos validados CEA) ……..…...….19
Figura 6. Caja de Válvulas. (Planos validados CEA) …….……19
Figura 7. Tanque de regularización. (Planos validados CEA) ……..……20
Figura 8. Línea de Distribución. (Planos validados CEA) ……..……..…21
Figura 9. Caseta de Cloración. (Planos validados CEA) ……22
Figura 10. Tomas Domiciliarias. (Planos validados CEA) ……23
Figura 11. Validación técnica y económica ……..……25
Figura 12. Arrollo sin nombre……..…….……..32
Figura 13. Limpieza Trazo Y Nivelación de la obra de captación…….……..32
Figura 14. Obra De Captación……..….……33
Figura 15. Línea de conducción……....……34
Figura 16. Tanque de regularización y caseta de cloración……35
Figura 17. Red de Distribución……..……..….….…36
Figura 18. Tomas domiciliarias. ……36
Figura 19. Validación técnica y económica ……..……39
Figura 20. Oficio de notificación. ……..40
Figura 21. Presupuesto Autorizado……..……..…41
Figura 22. Generadores……..…42
Figura 23. Planos (1/5). ……..……43
Figura 24. Invitación restringida (1/2). ……..…44
Figura 25. Contrato de la “Construcción del sistema de agua potable de la localidad de Loma Cruz” ……..……45
Figura 26. Factura de la obra “Construcción del sistema de agua potable de la localidad de Loma Cruz” ……46
Figura 27. Estimación de la obra “Construcción del sistema de agua potable

de la localidad de Loma Cruz” ……47
Figura 28. Fianza “Construcción del sistema de agua potable de la localidad de Loma Cruz”……..……48
Figura 29. Bitácora de la obra “Construcción del sistema de agua potable de la localidad de Loma Cruz” ……49
Figura 30. Aviso de terminación de obra: “Construcción del sistema de agua potable de la localidad de Loma Cruz” ……..……50
Figura 31. Acta entrega recepción de la obra: “Construcción del sistema de agua potable de la localidad de Loma Cruz” ……..51

.

ANEXOS

ANEXO 1 (VALIDACIÓN TÉCNICA Y ECONÓMICA DEL PROYECTO EJECUTIVO)

ANEXO 2 (OFICIO DE NOTIFICACIÓN DE APROBACIÓN Y AUTORIZACIÓN DE OBRA)

ANEXO 3 (DICTAMEN DE IMPACTO AMBIENTAL)

ANEXO 4 (PRESUPUESTO DE OBRA)

ANEXO 5 (GENERADORES DE OBRA PROGRAMADA Y CALENDARIO DE OBRA)

ANEXO 6 (PLANOS DEL PROYECTO)

ANEXO 7 (MODALIDAD DE ASIGNACIÓN)

ANEXO 8 (CONTRATO)

ANEXO 9 (ANTICIPO)

ANEXO 10 (ESTIMACIONES DE OBRA Y CALENDARIO DE OBRA)

ANEXO 11 (GARANTÍAS)

ANEXO 12 (BITÁCORA)

ANEXO 13 (AVISO DE TERMINACIÓN DE LA OBRA)

ANEXO 14 (ACTAS DE ENTREGA RECEPCIÓN)