



Oaxaca de Juárez
Pertenecemos a la historia de la humanidad
2022 - 2024

Secretaría de Obras Públicas y Desarrollo Urbano

Programas Presupuestario

116.-Agua Potable para todas y todos

SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y DESARROLLO URBANO



COMPONENTE 1

ACTIVIDAD 1.1

**Se puede consultar en el link
<https://transparencia.municipiodeoaxaca.gob.mx/procesos-licitatorios/obra-publica> Anexo C1.**

SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y DESARROLLO URBANO





Oaxaca de Juárez
Patrimonio cultural de la humanidad
2022 - 2024

Secretaría de Obras Públicas y Desarrollo Urbano

COMPONENTE 1

ACTIVIDAD 1.2

SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y DESARROLLO URBANO

Plaza de la Danza s/n, Centro, C. P. 68000 Oaxaca de Juárez, Oax. Tel. 091 501 7500
www.municipiooaxaca.gob.mx



Oaxaca de Juárez
Patrimonio cultural de la humanidad
2022 - 2024

"2022, AÑO DEL CENTENARIO DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE OAXACA"

ANEXO ACTIVIDAD 1.2

Unidad Responsable

Dirección de Contratación, Seguimiento y
Control de Obra Pública.

Programa Presupuestario

116 Agua potable para todas y todos

Eje

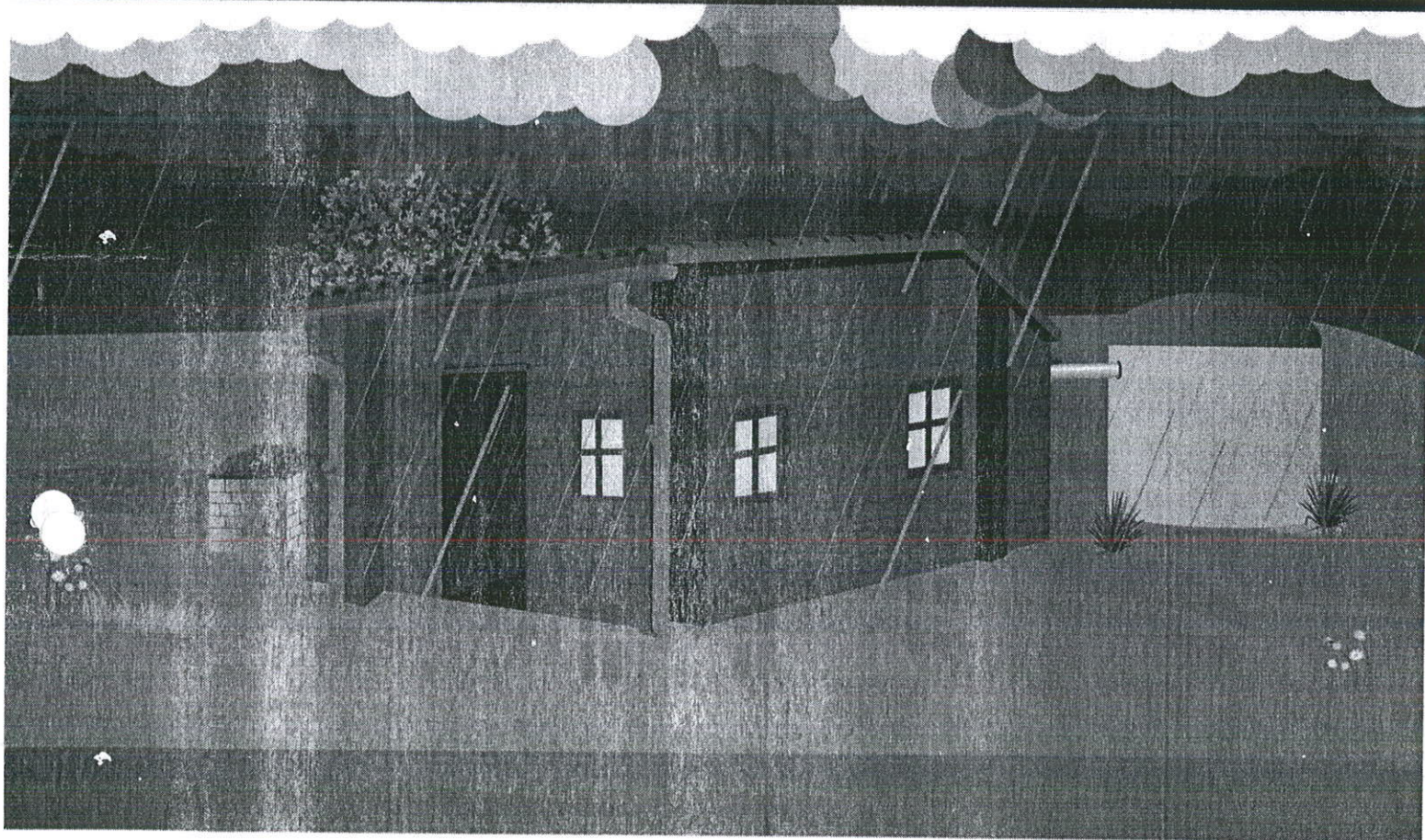
5. INFRAESTRUCTURA FÍSICA Y DESARROLLO URBANO

Objetivo

5.1 Mejorar el abastecimiento de agua potable y la
gestión de residuos sólidos como un derecho humano
en el municipio.

SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y DESARROLLO URBANO
DIRECCIÓN DE CONTRATACIÓN, SEGUIMIENTO Y CONTROL DE OBRA PÚBLICA

SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA DE LLUVIA S C A L L MANUAL DE INSTALACIÓN



MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

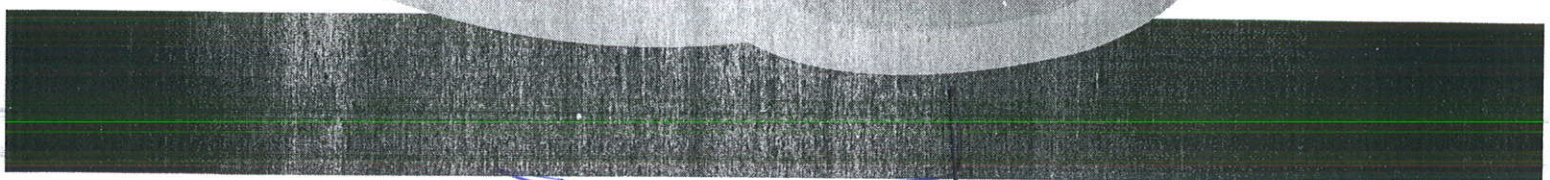
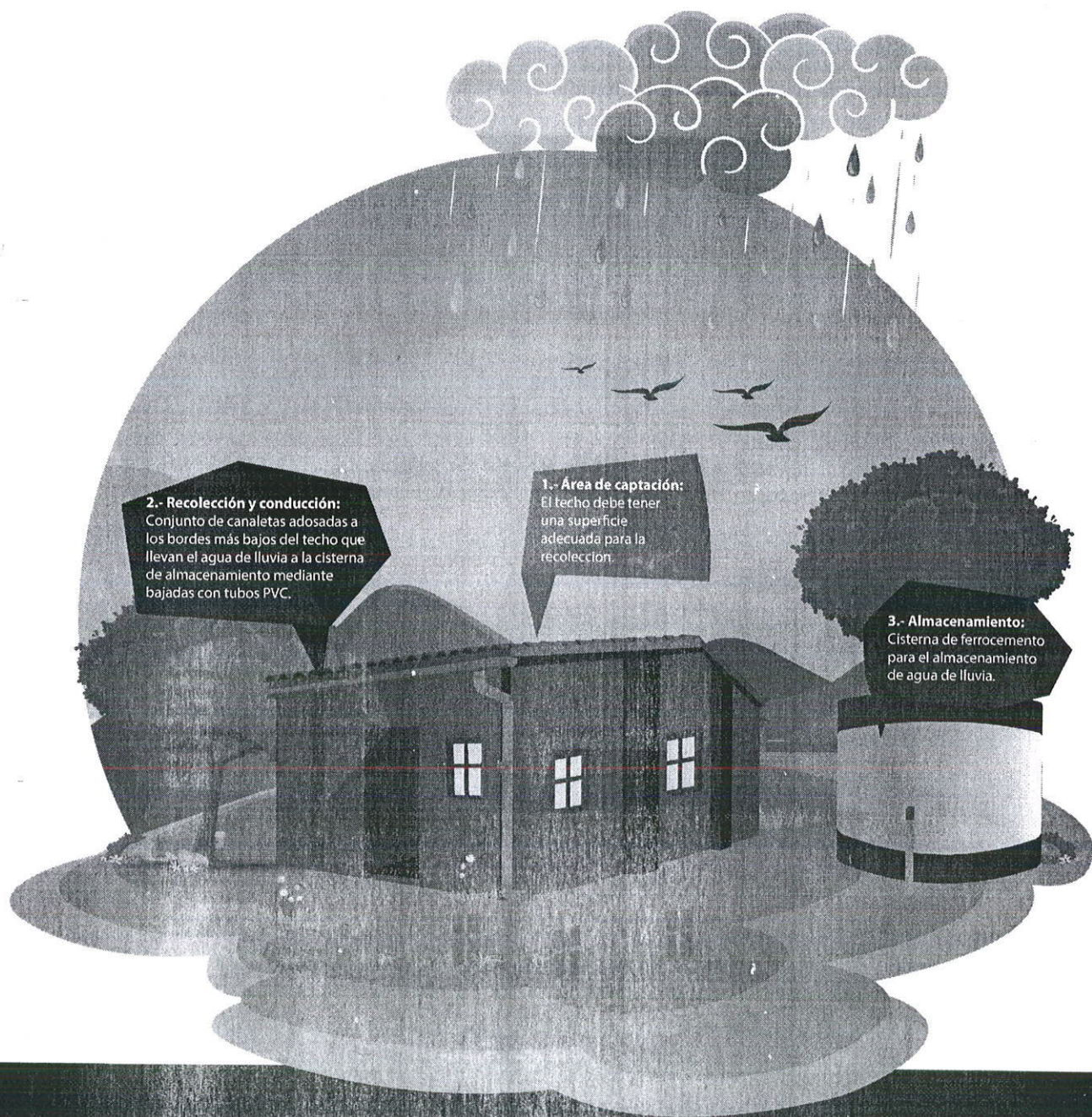


IMTA
INSTITUTO MEXICANO
DE TECNOLOGÍA DEL AGUA

[Handwritten signature]

ÍNDICE

1.	Objetivo	1
2.	Introducción	3
3.	Descripción del proceso	5
4.	Consideraciones de diseño	7
	Herramientas sugeridas	8
	Materiales requeridos	9
5.	Componentes de la tecnología	11
6.	Proceso de Instalación	13
	Instalación de los soportes para las canaletas	13
	Instalación de las canaletas	14
	Elaboración e instalación del filtro de hojas	15
	Instalación de la línea de conducción	17
7.	Uso y mantenimiento	19
	Área de captación	19
	Línea de conducción	19
8.	Referencias	21
9.	Recomendaciones	23

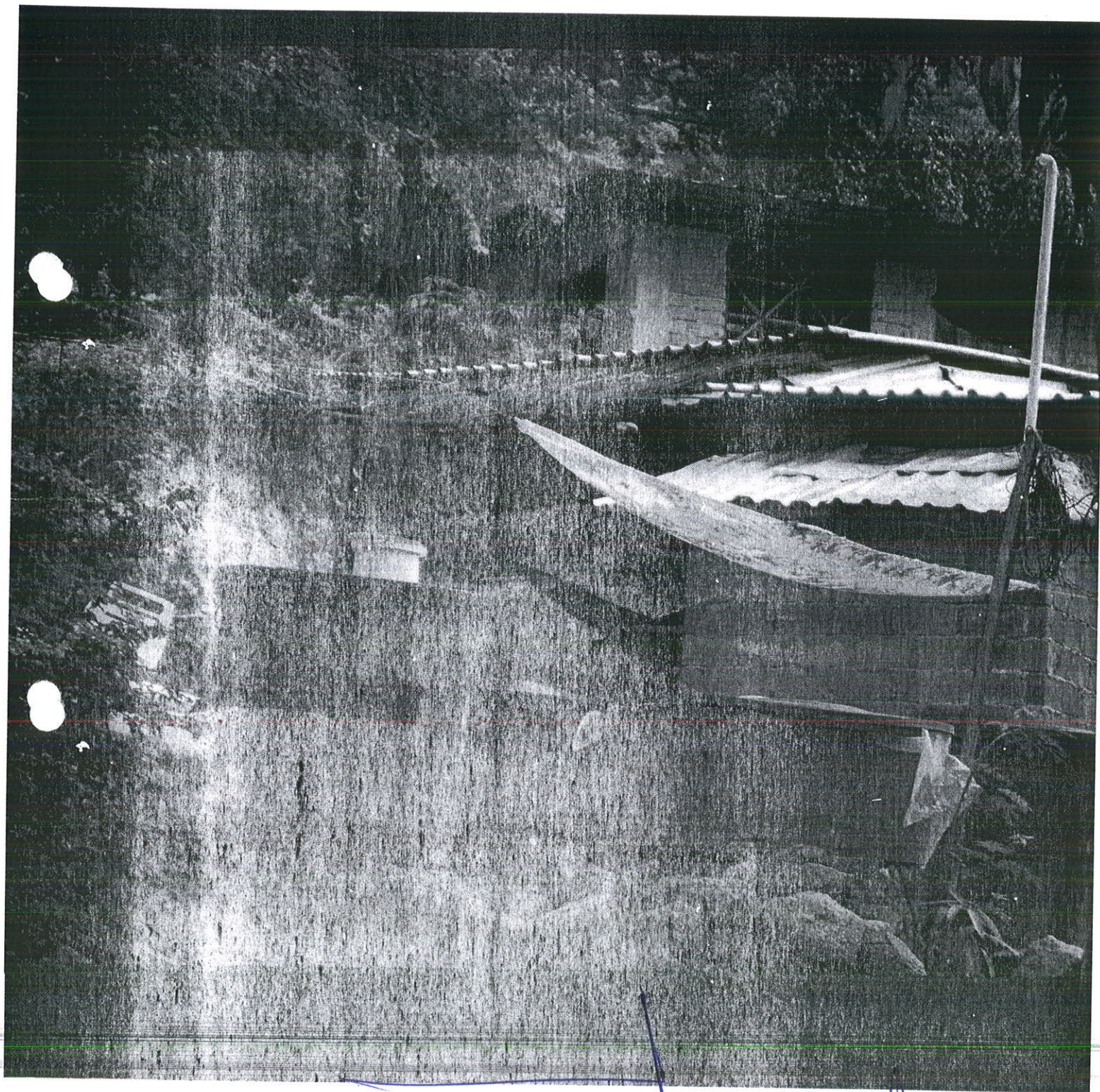


18

Objetivo

Incrementar el acceso a agua de calidad en zonas vulnerables mediante la instalación de sistemas de captación de agua de lluvia.





Introducción

La escasez de agua en zonas vulnerables debida al agotamiento de acuíferos o a la dificultad de acceder a agua de calidad hace necesaria la implementación de alternativas para su obtención. La alternativa más común, económica y de fácil acceso es la captación de agua de lluvia.

Esta es una alternativa de abastecimiento que aprovecha la infraestructura ya existente de las viviendas para coleccionar el agua de lluvia en los techos y conducirla para ser almacenada y utilizada durante la temporada de sequía.

El agua recolectada permite complementar la dotación con que cuentan las viviendas. En caso de que se requiera utilizar el agua de lluvia para consumo humano ésta deberá ser sometida a un proceso de potabilización para asegurar su inocuidad (hervir, desinfectar, filtrar, etc.).



←

08

Descripción del proceso

El área de captación del agua de lluvia es el techo de la vivienda, el cual debe tener una pendiente adecuada para que se facilite su escurrimiento hacia el sistema de recolección. El techo debe ser de materiales que minimicen la contaminación del agua al entrar en contacto con ellos, por ejemplo, concreto, lámina galvanizada, etc.

El agua captada en el techo se recolecta en las canaletas y posteriormente se conduce a la tubería de bajada que transporta el agua hasta el sistema de almacenamiento. El conjunto de tuberías se denomina línea de conducción.

La línea de conducción debe contar con un filtro y una trampa para retener hojas, ramas y otros objetos sólidos que puedan ser arrastrados por la lluvia y con ello evitar que lleguen al tanque de almacenamiento y contaminen el agua. Esto evitará también que se tapen las tuberías.

Es importante considerar que durante las primeras lluvias, el agua captada arrastra polvo, hojas y/o material indeseable hacia el sistema de conducción y almacenamiento. Por tanto, esta deberá ser separada. Para ello, una alternativa es el uso de un siste-



ma de separación de primeras lluvias que se conecte a la trampa de sólidos y permita separar esta agua, evitando que llegue al sistema de almacenamiento. Otra alternativa es simplemente colocar una llave de paso en la línea de conducción y almacenar en otro depósito las primeras lluvias.



Handwritten signature

Consideraciones de diseño

El SCALL fue diseñado para una vivienda habitada por hasta cuatro personas, con un techo de lámina o de concreto de por lo menos 40 m². Este sistema deberá instalarse en zonas con precipitación anual mayor a 900 mm (figura 4.1) para obtener al menos 20 l/hab./d.



Figura 4.1. Mapa de zonas con precipitación anual mayor a 900 mm.



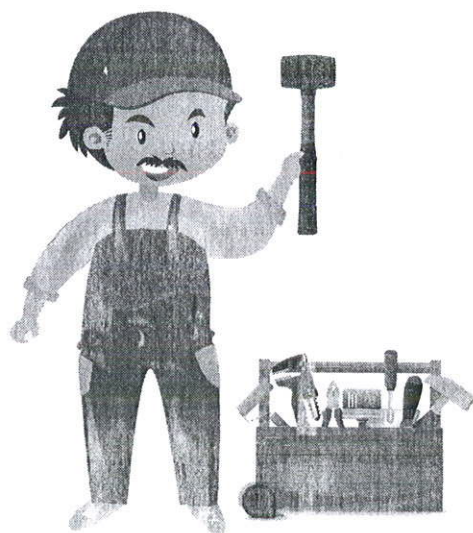
MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



IMTA
INSTITUTO MEXICANO
DE TECNOLOGÍA DEL AGUA

Herramientas sugeridas

Herramienta	Unidad	Cantidad
Taladro	pieza	1
Broca para concreto de 1/2"	pieza	1
Broca para metal de 1/4"	pieza	1
Arco con següeta	pieza	1
Marro	pieza	1
Desarmador plano	pieza	1
Desarmador de cruz	pieza	1
Flexómetro	pieza	1
Cizalla	pieza	1
Escalera de tijera	pieza	1
Guantes de carnaza	par	2
Lentes de seguridad	pieza	2



Materiales requeridos

Material	Unidad	Cantidad
Canaleta metálica o de PVC de 4"	metro	Ver inciso A
Soportes para canaleta de 4"	pieza	Ver inciso B
Abrazaderas omega de 4"	pieza	2
Tramo de PVC sanitario de 4" de diámetro	metro	Ver inciso C
Codo de PVC sanitario de 90° y 4" de diámetro	pieza	5
Codo de PVC sanitario de 45° y 4" de diámetro	pieza	2
Te de PVC sanitario de 4" de diámetro	pieza	1
Reducción de PVC sanitario de 8 a 4" de diámetro	pieza	1
Tapón de PVC sanitario de 4"	pieza	1
Pijas de 1/4" x 1/4"	pieza	Ver inciso D
Taquetes de 1/4"	pieza	Ver inciso D
Malla de mosquitero	m²	1/2
Pegamento para PVC	litro	1
Lija	metro	1
Cinta de aislar o cinta teflón	pieza	1
Cincho de plástico de 8"	pieza	1
Silicón transparente para uso general	ml	80



MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

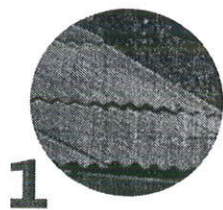


IMTA
INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA

- Medir la longitud del techo donde se encuentra la caída del agua y determinar la cantidad de canaleta que se requiere, considerando que cada canaleta tiene una longitud de 3 m y el traslape entre canaletas será de 10 cm.
- Medir la longitud del techo donde se colocarán las canaletas. Determinar el número de soportes que se necesiten, uno por cada metro de longitud y sumarle uno extra. Ejemplo: si la longitud del techo en el que se colocarán las canaletas mide 4 m, se requerirán 5 soportes ($4 + 1$).
- Determinar la cantidad de tubo de PVC de 4" de diámetro que se necesitará, midiendo la distancia entre el área de captación y el tanque de almacenamiento. Considerar entre 0.5 y 1 m de tubo extra para realizar las uniones de los codos.
- Determinar la cantidad necesaria de pijas y taquetes considerando que se requieren 2 taquetes y 2 pijas por cada soporte para canaletas que se instalará. Adicionalmente, se requieren 4 taquetes y 4 pijas para fijar las abrazaderas omega.

Componentes de la tecnología

1. Área de captación. Se refiere al techo de la vivienda para la captación de agua de lluvia. No se deben utilizar techos de asbesto, cartón, palma o algún material vegetal, ni aquellos revestidos con chapopote.
2. Línea de conducción compuesta por canaletas de lámina galvanizada, tuberías y accesorios de PVC que conducirán el agua de lluvia hasta su almacenamiento.
3. Trampa de sólidos. Retiene las partículas sólidas que sean arrastradas por el agua de lluvia y evitar que se acumulen en la línea de conducción o en el sistema de almacenamiento.
4. Filtro de hojas. Evita que hojas, ramas y otros objetos lleguen a la tubería y ocasionen obstrucciones o contaminación del agua almacenada.
5. Depósito o tanque cerrado. Mantiene el agua libre de contaminación para su posterior uso. Para mayor referencia consultar el *Manual de cisternas de almacenamiento del IMTA*.



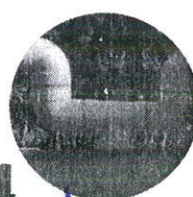
1



2



3

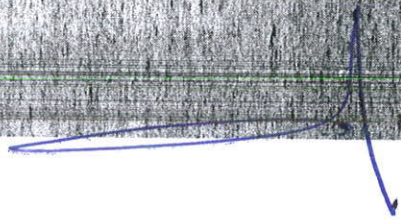
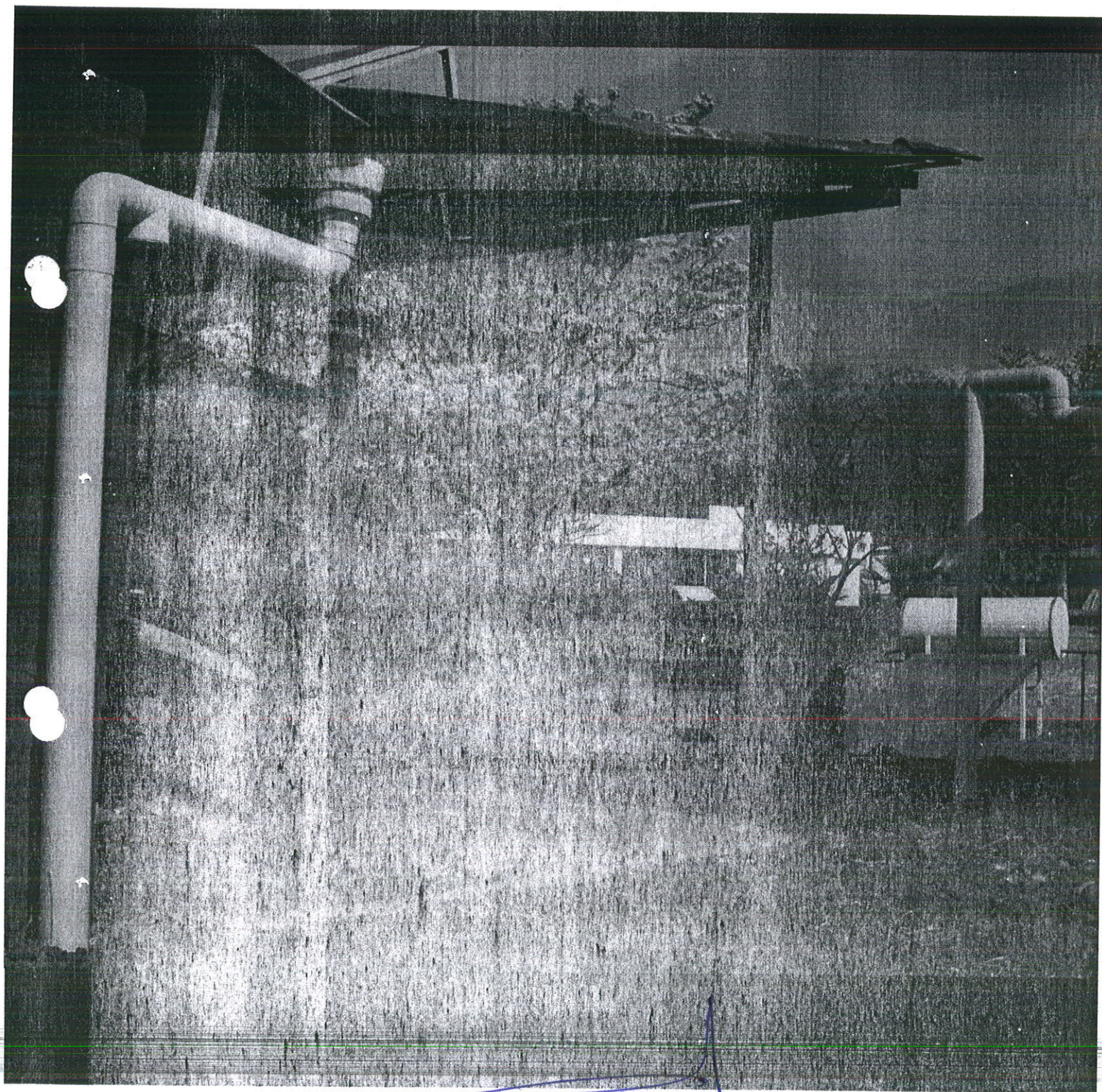


4



5

**MEDIO AMBIENTE**
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES**IMTA**
INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA



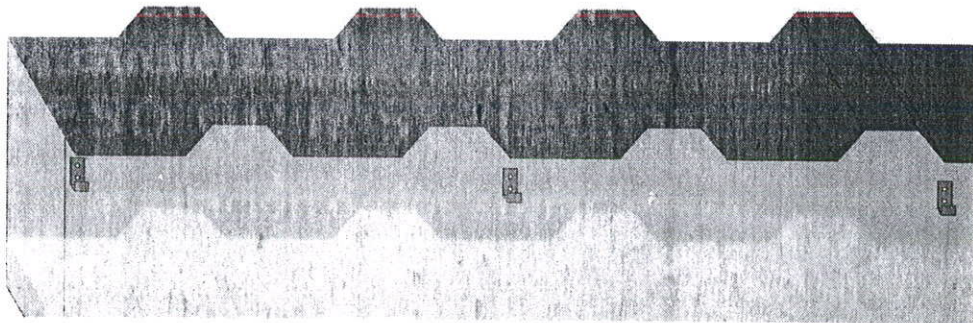
OK

Proceso de instalación

Antes de comenzar con el proceso de instalación del SCALL se debe realizar la limpieza e impermeabilización del techo de la vivienda.

Instalación de los soportes para las canaletas

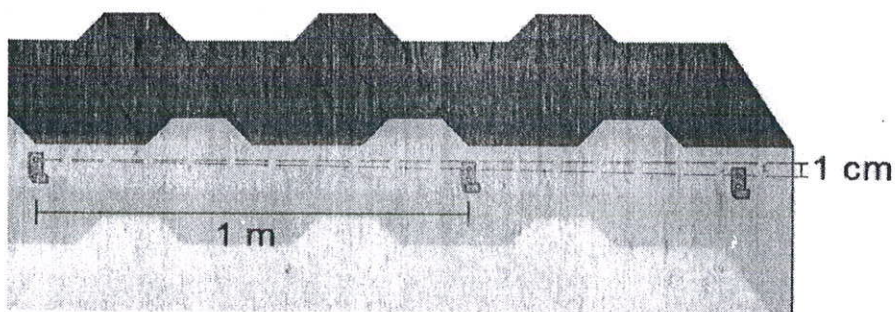
1. Colocar un soporte en un extremo del techo y, con ayuda de un lápiz o color, marcar los orificios del soporte sobre la viga (madera o concreto) donde se fijarán las canaletas. El primer orificio del soporte deberá quedar 2 cm por debajo de la orilla del techo.



2. Si la viga es de concreto, hacer perforaciones sobre las marcas al nivel del taladro y la bota para concreto de 1", después introducir los cueros de 1/4" y fijar el soporte mediante pijas.

Si la viga es de madera, fijar el soporte sobre las marcas utilizando pijas para madera de 1/4" x 1/2" de longitud.

3. Colocar los siguientes soportes de la misma manera que el primero, cuidando que la distancia entre ellos sea de 1 m. Cada soporte se debe colocar 0.5 cm por debajo del anterior, de manera que se deje una pendiente de 2 %, lo que permitirá que el agua de lluvia fluya correctamente sobre las canaletas.



Instalación de las canaletas

1. Las canaletas pueden ser de PVC o de lámina galvanizada. Se recomienda utilizar guantes de carnaza durante la manipulación e instalación de las canaletas, ya que tienen bordes filosos que podrían causar cortes en las manos.

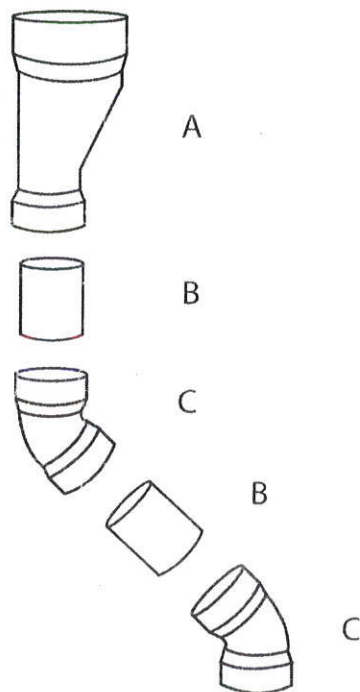
2. Colocar la primera canaleta iniciando por el extremo donde irá el tubo de bajada del agua, es decir, donde quedó colocado el soporte más bajo. Esto para asegurar que la siguiente canaleta quede traslapada por encima de la ya instalada. Repetir el procedimiento con las canaletas siguientes hasta cubrir el largo del techo.
3. En la última canaleta que se coloca, se ajusta el traslape a la longitud del techo, para evitar cortar canaletas. Se debe evitar que el traslape sea menor de 10 cm.
4. Aplicar una capa de silicón a las uniones en los traslapes de las canaletas para evitar escurrimientos y pérdidas de agua.

Elaboración e instalación del filtro de hojas

1. Cortar un cuadro de tela mosquitera de 30 x 30 cm.
2. Cubrir el extremo más ancho de la reducción de PVC (reducción de PVC de 8" a 4") utilizando el cuadro de tela mosquitera que se cortó y fijarlo mediante una abrazadera.
3. Cortar tres tramos de tubo de PVC (de 4" de diámetro) de 7 cm de longitud.
4. Lijar ligeramente ambos extremos exteriores de los tramos de PVC que se cortaron, así como la parte interior de la reducción (el extremo de 4" de diámetro) y los dos extremos interiores de los codos de PVC de 45°. Esto se realiza para tener una mejor adherencia del pegamento durante la unión de las piezas.



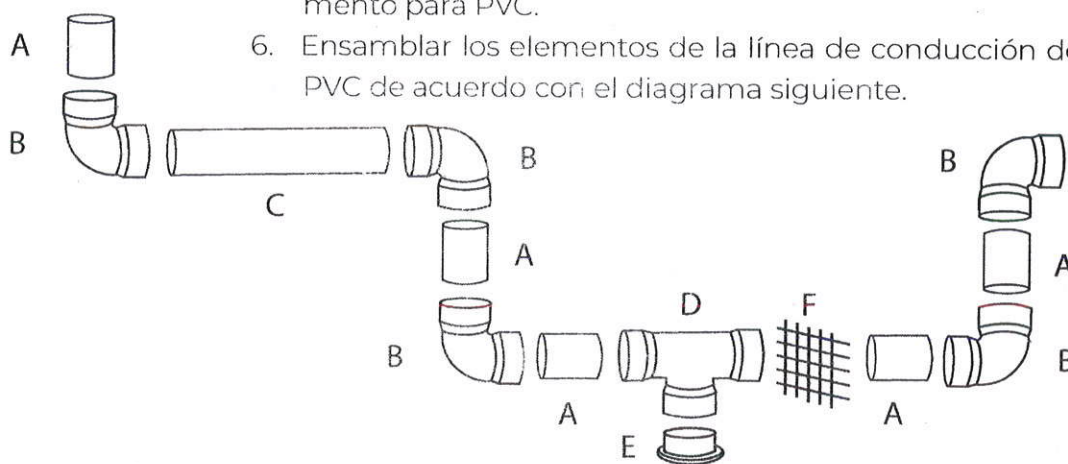
5. Poner una ligera capa de pegamento para PVC en la reducción y unir un tramo de tubo de 7 cm de longitud.
6. Pegar la reducción y los dos codos de 45° utilizando los tramos de tubo y el pegamento para PVC, de acuerdo con la figura.
7. Fijar la reducción y los codos a la pared, utilizando 2 abrazaderas tipo omega. Fijar las abrazaderas a la pared mediante taquetes y pijas. Se debe cuidar que la canaleta y la reducción queden alineadas, para que el agua fluya correctamente entre las canaletas y la tubería de conducción.



- A. Reducción de PVC de 8" a 4"
- B. Tramo de tubo de PVC de 4" y 7.5 cm de longitud
- C. Codo 45° de PVC de 4"

Instalación de la línea de conducción

1. Cortar un cuadro de tela mosquitera de 15 x 15 cm.
2. Cortar 5 tramos de tubo de PVC (4" de diámetro) de 7 cm de longitud.
3. Cortar un tramo de tubo de PVC (4" de diámetro) con la longitud necesaria para conectar el filtro de hojas a la cisterna.
4. Lijar ligeramente los extremos de los tramos de tubo, los 5 codos de 90° y la te de PVC.
5. Colocar el cuadro de malla de mosquitero cubriendo un extremo del tubo de PVC (tramo de 7 cm de longitud) y pegarlo dentro de un extremo de la te, utilizando pegamento para PVC.
6. Ensamblar los elementos de la línea de conducción de PVC de acuerdo con el diagrama siguiente.



- A: Tramo de tubería de 8 cm de PVC sanitario de 4".
 B: Codo de 90° de PVC sanitario de 4".
 C: Tramo de tubería de PVC sanitario de 4".
 D: Te de PVC sanitario de 4".
 E: Tapón de PVC sanitario de 4" para limpieza de sólidos.
 F: Malla de mosquitero para atrapar los sólidos.

7. El tapón de PVC no se debe lijar ni pegar, únicamente se coloca y se fija mediante cinta de aislar o teflón. Este elemento se deberá quitar y poner repetidamente durante el uso del sistema de captación para retirar los sólidos que queden atrapados en la trampa de sólidos.
8. Por último, conectar la línea de conducción al sistema de almacenamiento, que puede ser un tinaco, una cisterna o un depósito de agua.

Nota:

Las dimensiones de la canalera de captación y el tubo de conducción pueden variar dependiendo de las condiciones del lugar.

MEDIO AMBIENTE

IMTA

Uso y mantenimiento

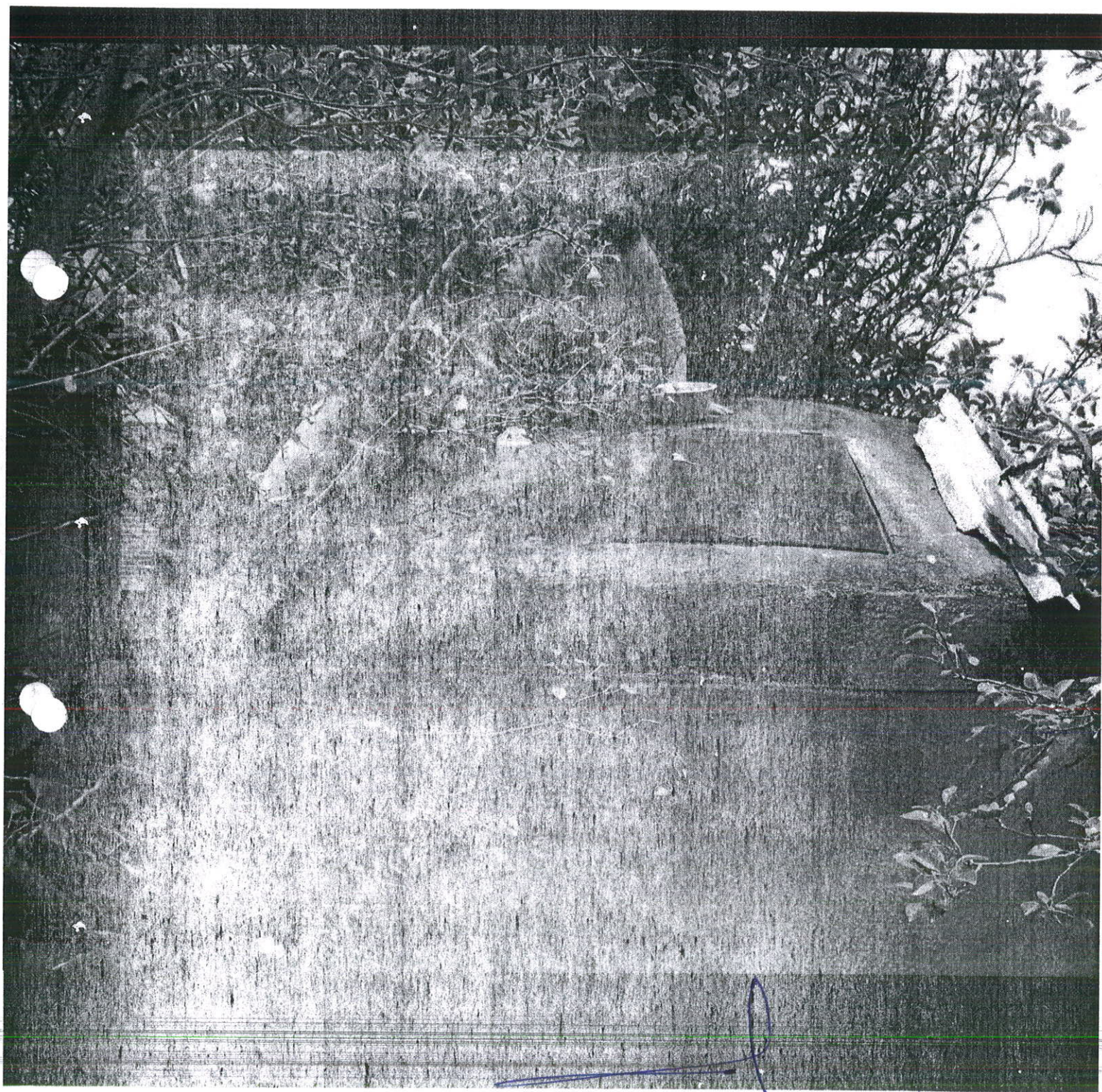
Área de captación

La limpieza de los techos tiene como finalidad retirar basura, tierra, polvo, excremento de pájaros, insectos muertos o cualquier otro agente contaminante que altere las propiedades del agua de lluvia. Se recomienda que la limpieza de los techos se realice antes del inicio del periodo de lluvias. Se sugiere corregir los desperfectos en la superficie del techo de forma inmediata en caso de observarse al momento de la limpieza.

Línea de conducción

La limpieza de la línea de conducción es importante para que el agua no se contamine, por tanto, se deben realizar acciones de limpieza y acomodo de canaletas y de la trampa de sólidos por lo menos dos veces por año, una antes del inicio del periodo de lluvias. Se recomienda reparar las rupturas o fugas en la línea de conducción de forma inmediata.

Además, se deberá revisar por lo menos dos veces al año que las canaletas y los soportes estén bien fijos.



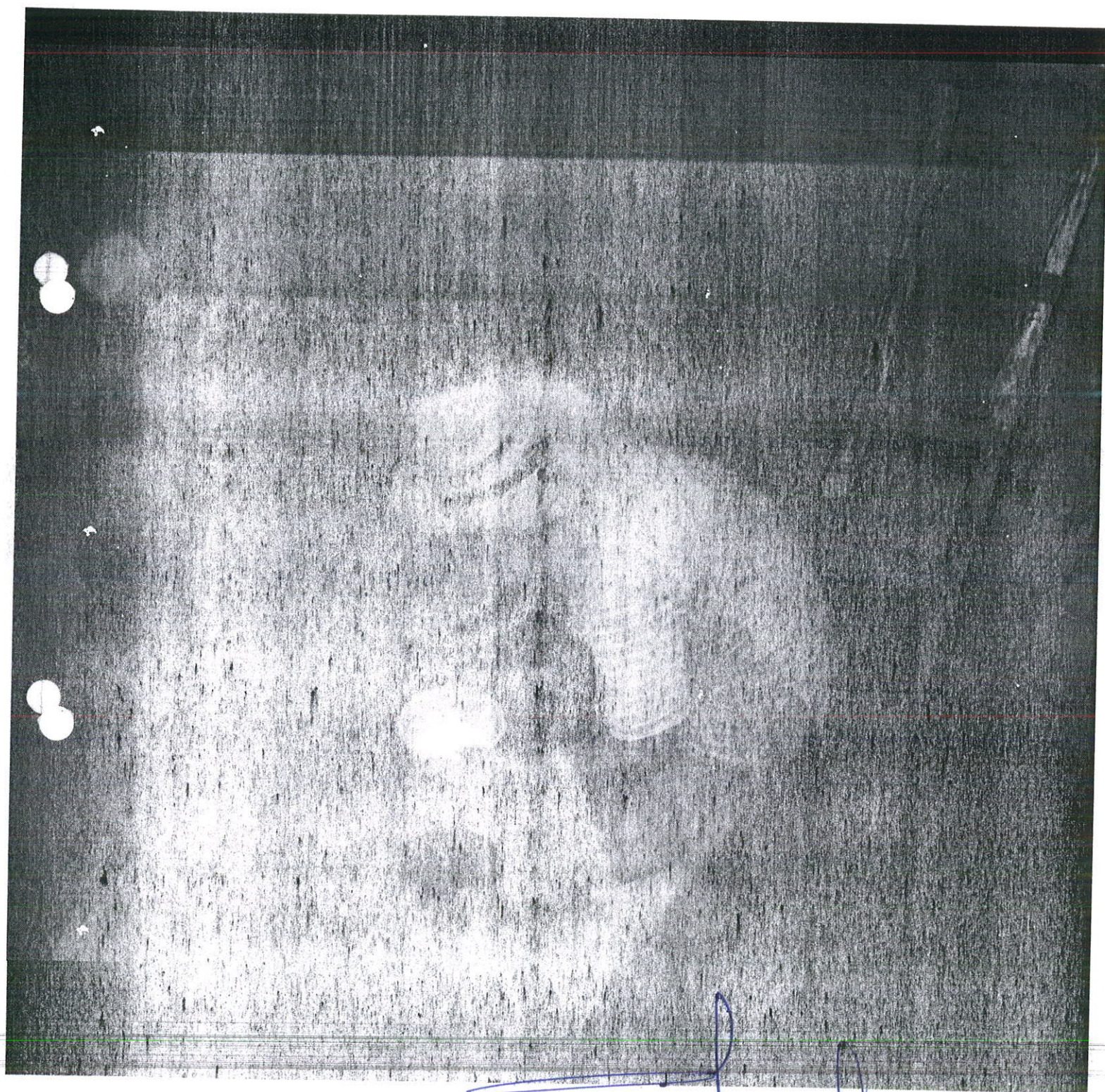
Q

Referencias

Rivero B. M. E. y Córdova R. M. A. (2008). Sistema de captación y conducción de agua de lluvia. Manual de Instalación. Instituto Mexicano de Tecnología del Agua.

García C. J. y Hernández V. M. I. (2017). Operación y mantenimiento a Sistemas de Captación de Agua de Lluvia (SCALL). Instalados en escuelas de la cuenca del Lago de Pátzcuaro. Instituto Mexicano de Tecnología del Agua.





Recomendaciones

Uso y mantenimiento	<p>Podar los árboles que aporten hojas hacia el techo de captación y barrer las hojas y sólidos acumulados en el techo antes de que inicie el periodo de lluvias.</p> <p>Retirar las hojas y objetos sólidos de los filtros de hojas antes del inicio de las lluvias. Durante el periodo de lluvias, se recomienda limpiar los filtros de hojas por lo menos una vez a la semana.</p> <p>Después de terminada la época de lluvias hay secciones de la tubería que pueden contener agua estancada, por tanto, se deberá abrir el tapón que se encuentra en la trampa de sólidos colocada antes del sistema de almacenamiento, para drenar el agua estancada.</p> <p>Antes de cada periodo de lluvias se debe revisar el estado general del SCALL con el objetivo de detectar obstrucciones o fracturas en el sistema. En caso de existir, se deberán realizar las acciones de reparación correspondientes.</p> <p>Realizar limpieza de los techos por lo menos dos veces por año. Se recomienda separar los primeros 80 litros de agua en comunidades urbanas y 40 litros de agua en comunidades rurales de la primera lluvia del año y los primeros 40 litros de agua de las lluvias que sucedan después de 1 semana sin llover. Esta agua puede utilizarse posteriormente para regar o para el lavado de pisos.</p>
Proceso de instalación	<p>Cuando la tubería de conducción exceda los cuatro metros de longitud, se deberá colocar un soporte para evitar que ésta se cuelgue.</p>
Consideraciones de diseño	<p>Los materiales de techo recomendados son lámina galvanizada, concreto, vigueta, lámina de fibra de vidrio, lámina de acrílico o lámina de fibrocemento para asegurar una colecta de agua de lluvia adecuada. Si el techo es de lámina de cartón, asbesto, palma, zacate o paja no se consideran adecuados para la recolección de agua de lluvia.</p> <p>Se recomienda que el depósito o sistema de almacenamiento del agua de lluvia captada cuente con una llave para su uso. La utilización de cubetas u otro dispositivo para la extracción del agua puede generar contaminación de la misma.</p>



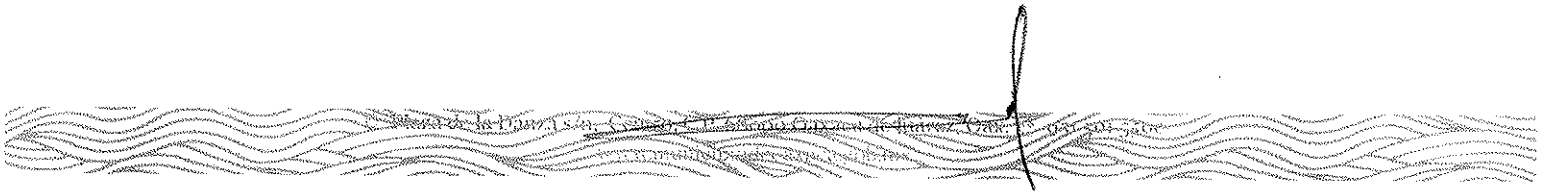
Oaxaca de Juárez
Secretaría de Obras Públicas y Desarrollo Urbano
2022 - 2024

Secretaría de Obras Públicas y Desarrollo Urbano

COMPONENTE 1

ACTIVIDAD 1.3

SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y DESARROLLO URBANO





Oaxaca de Juárez
Patrimonio cultural de la humanidad
2022 - 2024

"2022, AÑO DEL CENTENARIO DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE OAXACA"

ANEXO
ACTIVIDAD 1.3
Unidad Responsable
Dirección de Contratación, Seguimiento y Control de Obra Pública.
Programa Presupuestario
116 Agua potable para todas y todos
Eje
5. INFRAESTRUCTURA FÍSICA Y DESARROLLO URBANO
Objetivo
5.1 Mejorar el abastecimiento de agua potable y la gestión de residuos sólidos como un derecho humano en el municipio.

SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y DESARROLLO URBANO
DIRECCIÓN DE CONTRATACIÓN, SEGUIMIENTO Y CONTROL DE OBRA PÚBLICA

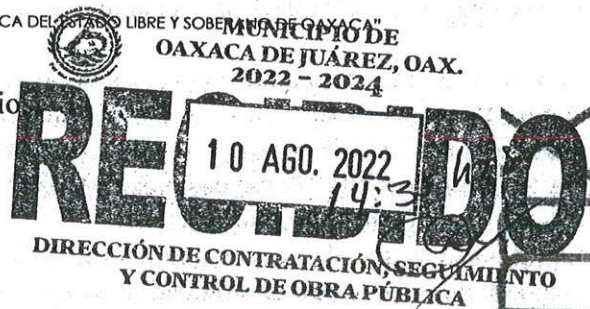
OFICIO No.: SAPAO/DT/0230/2022.

Asunto: Se envía Dictamen de Factibilidad de servicio

Folio DG.: 0960

Oaxaca de Juárez, Oax., 09 de Agosto de 2022.

ING. EUSTORGIO OCAMPO SALINAS.
DIRECTOR DE CONTRATACIÓN, SEGUIMIENTO
Y CONTROL DE OBRA PÚBLICA.
PRESENTE.



En atención al oficio núm. **DCSyCOP/DP/318/2022**, Folio D.G.000960 de fecha 18 de mayo del año 2022, emitido por el Ing. Eustorgio Ocampo Salinas, mediante el cual solicita Factibilidad relativa a las líneas de agua potable y drenaje sanitario. Con el objeto de dar continuidad al proceso de priorización de Obras 2022, al respecto se emite el siguiente dictamen:

1.- Construcción de pavimento con concreto Hidráulico, en Agencia Sta. Rosa Panzacola, colonia Lomas de San Jacinto, calle 15 de septiembre.

Agua potable: de acuerdo con la inspección de la oficina de producción y distribución Cárcamo se requiere rehabilitar la línea Gral. De 2" PVC así como también se deberá realizar la sustitución de las tomas domiciliarias, cabe señalar que se deberá conectar a la línea de bajada del andador Josefa Ortiz de Domínguez.

Drenaje sanitario: al respecto informo que, sí es factible la construcción de pavimento, con la sugerencia de que deben enrazar los pozos de visita y que las redes de concreto simple sean reemplazadas por tubo de PVC de alta densidad, ya que al realizar los trabajos de pavimentación tiende a empeorar la red y posteriormente ocasionan muchos problemas.

2.- Construcción de pavimento con concreto Hidráulico, en Agencia Sta. Rosa Panzacola, colonia Adolfo López Mateos calle Pípila.

Agua potable: si procede la factibilidad debiendo instalar tubería de PVC hidráulico RD 26 de 3" de diámetro.

Drenaje sanitario: al respecto informo que, sí es factible la construcción de pavimento, con la sugerencia de que deben enrazar los pozos de visita y que las redes de concreto simple sean reemplazadas por tubo de PVC de alta densidad, ya que al realizar los trabajos de pavimentación tiende a empeorar la red y posteriormente ocasionan muchos problemas, ya que surgen fugas de aguas negras.

3.- Rehabilitación de la red de agua potable, en Agencia Sta. Rosa Panzacola, colonia Guadalupe Victoria Calle Manuel Ávila Camacho.

Agua potable: si procede la factibilidad debiendo instalar tubería de PVC hidráulico RD 26 de 4" de diámetro, como se indica en el **croquis anexo**.

4.- Rehabilitación de la red de agua potable, en Agencia Sta. Rosa Panzacola, colonia Adolfo López Mateos calle Pípila.

Agua potable: si procede la factibilidad debiendo instalar tubería de PVC hidráulico RD 26 de 3" de diámetro.

5.- Rehabilitación de drenaje sanitario, en Agencia Sta. Rosa Panzacola, colonia Linda Vista calle Baja California. SÍ ES FACTIBLE la rehabilitación.



6.- Rehabilitación de drenaje sanitario en Agencia Sta. Rosa Panzacola, colonia Adolfo López Mateos calle Pípila. SÍ ES FACTIBLE la rehabilitación.

Cabe señalar que este organismo operador no es responsable de las obras que se realizan ni de los rellenos compactados, reposición de concreto hidráulico, asfalto, construcción de pozo de visita, interconexiones, descargas domiciliarias y reparaciones, si su obra de drenaje sanitario la duplican es recurso del municipio de Oaxaca de Juárez, SAPAO se deslinda de toda responsabilidad.

Además de las siguientes observaciones:

Los problemas sociales en las colonias son responsabilidad del municipio de Oaxaca de Juárez Oax. Así como también es su responsabilidad de quien gestione la obra ya que estas deben ser entregadas a SAPAO sin ningún conflicto.

Los diámetros de la tubería a instalar deben cumplir con lo que especifique el proyecto en cuestión, ya que se ha detectado que instalan diámetros que no son, es aceptable siempre y cuando sean diámetros mayores al existente ya que con el aumento de la población esto hace que el gasto sea mayor.

En las pruebas de hermeticidad y estanquidad que se realiza en presencia de SAPAO se verifica que no permanezca estancada el agua y no tenga fuga al aplicarle presión.

En la rehabilitación de la red de drenaje sanitario no pueden cambiar la profundidad tanto de la red de drenaje ni la de los pozos de visita ya que los usuarios tienen un nivel determinado tanto para sus descargas como su interior en caso de omitir estas recomendaciones será responsabilidad únicamente de quien realice el proyecto, con el fin de que los usuarios estén enterados por problemas que surjan posterior a la obra.

Para realizar la entrega recepción de toda obra se realizará un recorrido con personal del Municipio constructora y SAPAO para la última verificación por si faltara algún detalle de obra por subsanar, la constructora debe llevar personal para localizar y abrir las tapas ya que esto es responsabilidad del Municipio y constructora.

En la rehabilitación tendrán que enrasar las tapas de los pozos de visita ya que tienden a dejarlos ocultos y las tapas tienen que ser de tráfico pesado ya sea de fierro fundido o concreto hidráulica, plástico nunca por el rápido deterioro que tienden a sufrir.

Sin otro particular, le envío

ATENTAMENTE

SUFRAGIO EFECTIVO, NO REELECCIÓN
"EL RESPETO AL DERECHO AJENO ES LA PAZ"

ING. ROBERTO JAIME GUTIERREZ
DIRECCIÓN TÉCNICA
DIRECTOR TÉCNICO.

P.P. Otorgado por el Lic. Reynaldo Cuauhtémoc Hernández Cuevas, mediante instrumento notarial numero ciento treinta y ocho mil novecientos catorce (138,914) volumen dos mil doscientos veinte (2,220), expedido por el Lic. Omar Abacuc Sánchez Heras, Notario Público No. 38 en el Estado de Oaxaca, surtiendo los efectos legales a que haya lugar.

C.C.P. Lic. Reynaldo Cuauhtémoc Hernández Cuevas. - Director General. - Para su conocimiento.
RJGG*msvp.



Manuel Sabino Crespo #509,
Colonia Centro Oaxaca de Juárez, Oaxaca C.P. 68000
Tel. Conmutador (951) 5015930

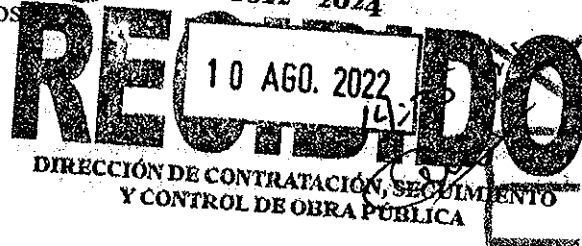


OFICIO No.: SAPAO/DT/0231/2022.

Asunto: Se envía Dictamen de Factibilidad de servicios

Folio DG.: 0961

Oaxaca de Juárez, Oax., 09 de Agosto de 2022.



ING. EUSTORGIO OCAMPO SALINAS.
DIRECTOR DE CONTRATACIÓN, SEGUIMIENTO
Y CONTROL DE OBRA PÚBLICA.
PRESENTE.

En atención al oficio núm. DCSyCOP/0314/2022, Folio D.G.000961 de fecha 17 de mayo del año 2022, emitido por el Ing. Eustorgio Ocampo Salinas, Director de Contratación, Seguimiento y Control de Obra Pública Municipal, mediante el cual solicita factibilidad técnica. Con el objeto de dar continuidad al proceso de priorización de Obras 2022, al respecto informo lo siguiente:

1.- Construcción de pavimento con concreto Hidráulico, en Agencia Pueblo Nuevo colonia la Joya calle Circonia.

Agua potable: de acuerdo con la inspección de la oficina de producción y distribución Cárcamo la línea general se encuentra funcionando normal.

Drenaje sanitario: al respecto informo que, sí es factible la construcción de pavimento, con la sugerencia de que deben enrazar los pozos de visita sin dejar caer concreto hidráulico y que las redes de concreto simple sean reemplazadas por tubo de PVC de alta densidad, ya que al realizar los trabajos de pavimentación tiende a empeorar la red y posteriormente ocasionan muchos problemas ya que surgen fugas de aguas negras, así como las descargas de cada usuario para no romper el concreto hidráulico posteriormente.

2.- Construcción de pavimento con concreto Hidráulico, en Agencia Pueblo Nuevo colonia la Joya calle Topacio.

Agua potable: Se requiere rehabilitar la línea Gral. De 3" PVC, así como también se deberá realizar la sustitución de las tomas domiciliarias, cabe señalar que se deberá tener en cuenta las profundidades mínimas para la colocación de la tubería nueva debido a que actualmente se encuentra a poca profundidad respecto al nivel del terreno natural.

Drenaje sanitario: al respecto informo que, sí es factible la construcción de pavimento, con la sugerencia de que deben enrazar los pozos de visita sin dejar caer concreto y que las redes de concreto simple sean reemplazadas por tubo de PVC de alta densidad, ya que al realizar los trabajos de pavimentación tienden a empeorar la red y posteriormente ocasionan muchos problemas ya que surgen fugas de aguas negras, así como las descargas de cada usuario para no romper el concreto hidráulico posteriormente.

3.- Construcción de pavimento con concreto Hidráulico, en Agencia Pueblo Nuevo colonia La Joya calle Obsidiana entre prolongación de Perla y primero de mayo.

Agua potable: Se requiere rehabilitar la línea Gral. De 3" PVC, así como también se deberá realizar la sustitución de las tomas domiciliarias, cabe señalar que se deberá tener en cuenta las profundidades mínimas para la colocación de la tubería nueva debido a que actualmente se encuentra a poca profundidad respecto al nivel del terreno natural.

Drenaje sanitario: al respecto informo que, sí es factible la construcción de pavimento, con la sugerencia de que deben enrazar los pozos de visita sin dejar caer concreto y que las redes de concreto simple sean reemplazadas por tubo de PVC de alta densidad, ya que al realizar los trabajos de pavimentación tiende a empeorar la red y posteriormente ocasionan muchos problemas ya que surgen fugas de aguas negras, así como las descargas de cada usuario para no romper el concreto hidráulico posteriormente.



Manuel Sabino Crespo #509,
Colonia Centro Oaxaca de Juárez, Oaxaca C.P. 68000
Tel. Conmutador (951) 5015930

4- Ampliación de la red de agua potable, en Agencia Pueblo Nuevo col. presidentes de México, calle Porfirio Díaz. Es factible la ampliación, debiendo instalar tubería de PVC 3" RD-26.

5- Construcción de la red de agua potable, en Agencia Pueblo Nuevo col. Eucaliptos, carretera Internacional Cristóbal Colon parte norte. Es factible la ampliación, debiendo instalar tubería de PVC 3" RD-26.

6- Construcción de la red de Drenaje Sanitario, en Agencia Pueblo Nuevo col. Eucaliptos carretera Internacional Cristóbal Colon parte norte. SÍ ES FACTIBLE la construcción de drenaje sanitario

Cabe señalar que este organismo operador no es responsable de las obras que se realizan ni de los rellenos compactados, reposición de concreto hidráulico, asfalto, construcción de pozo de visita, interconexiones, descargas domiciliarias y reparaciones, si su obra de drenaje sanitario la duplican es recurso del municipio de Oaxaca de Juárez, SAPAO se deslinda de toda responsabilidad.

Además de las siguientes observaciones:

Los problemas sociales en las colonias son responsabilidad del municipio de Oaxaca de Juárez Oax. Así como también es su responsabilidad de quien gestione la obra ya que estas deben ser entregadas a SAPAO sin ningún conflicto.

Los diámetros de la tubería a instalar deben cumplir con lo que especifique el proyecto en cuestión ya que se ha detectado que instalan diámetros que no son, es aceptable siempre y cuando sean diámetros mayores al existente ya que con el aumento de la población esto hace que el gasto sea mayor.

En las pruebas de hermeticidad y estanquidad que se realiza en presencia de SAPAO se verifica que no permanezca estancada el agua y no tenga fuga al aplicarle presión.

En la rehabilitación de la red de drenaje sanitario no pueden cambiar la profundidad tanto de la red de drenaje ni la de los pozos de visita ya que los usuarios tienen un nivel determinado tanto para sus descargas como su interior en caso de omitir estas recomendaciones será responsabilidad únicamente de quien realice el proyecto, con el fin de que los usuarios estén enterados por problemas que surjan posterior a la obra.

Para realizar la entrega recepción de toda obra se realizará un recorrido con personal del municipio constructora y SAPAO para la última verificación por si faltara algún detalle de obra por subsanar la constructora debe llevar personal para localizar y abrir las tapas ya que esto es responsabilidad del municipio y constructora.

En la rehabilitación tendrán que enrasar las tapas de los pozos de visita ya que tienden a dejarlos ocultos y las tapas tienen que ser de trípode pesadas ya sea de fierro fundido o concreto hidráulica, plástico nunca por el rápido deterioro que tienden a tener.

Sin otro particular, le envío un cordial saludo.

ATENTAMENTE

SUFRAGIO EFECTIVO, NO REPLICACIÓN

"EL RESPETO AL DERECHO AJENO ES LA PAZ"

ING. ROBERTO JAIMES GARCÍA
DIRECTOR TÉCNICO ALCANTARILLADO DE OAXACA

P.P. Otorgado por el Lic. Reynaldo Cuauhtémoc Hernández Cuevas, mediante instrumento notarial numero ciento treinta y ocho mil novecientos catorce (138,914) volumen dos mil doscientos veinte (2,220), expedido por el Lic. Omar Abacuc Sánchez Heras, Notario Público No. 38 en el Estado de Oaxaca, surtiendo los efectos legales a que haya lugar.

C.C.P. Lic. Reynaldo Cuauhtémoc Hernández Cuevas, - Director General. - Para su conocimiento.
RJGG*msvp.



Manuel Sabino Crespo #509,
Colonia Centro Oaxaca de Juárez, Oaxaca C.P. 68000
Tel. Conmutador (951) 5015930

"2022, AÑO DEL CENTENARIO DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE OAXACA"

Depto. de Exp. Tec.
Depto. Proyectos

OFICIO No. SAPAO/DT/0158/2022.
ASUNTO: Respuesta de Solicitud de factibilidad.
Oaxaca de Juárez, Oaxaca junio 17 de 2022
Folio D.G.: 000679

ING. EUSTORGIO OCAMPO SALINAS
DIRECTOR DE CONTRATACIÓN, SEGUIMIENTO Y CONTROL DE OBRA
DEL MUNICIPIO DE OAXACA DE JUÁREZ
P R E S E N T E.

Por medio del presente y en atención a su oficio No. DCSyCOP/DPET/169/2022 de fecha 11 de abril del presente año, mediante el cual solicitan las factibilidades relativas a las líneas de drenaje sanitario y agua potable, con relación a las obras que se atenderán dentro de su proceso de priorización de Obras 2022, al respecto me permito informar lo siguiente de acuerdo a las siguientes acciones:

No.	OBRA
1	Construcción de pavimento con concreto hidráulico Agencia San Luis Beltrán, Prolongación de la calle Narciso Mendoza, hasta el río que colinda con Santa María Donají.
2	Construcción de Pavimento con concreto Hidráulico Agencia San Luis Beltrán, Priv. Camino Real (se encuentra entre calles de la Carretera a San Luis Beltrán y Panteón Jardín)
3	Construcción de Pavimento con concreto hidráulico Agencia de San Luis Beltrán, Calle Quinta Privada de Reforma.
	Construcción de Pavimento con concreto hidráulico Agencia de San Luis Beltrán en la Calle Sexta Privada de Reforma.

No es competencia de este organismo el dictaminar la factibilidad solicitada, ya que este Organismo no opera la infraestructura de la zona en cuestión, estando esto a cargo de la Agencia municipal.

Sin más por el momento, me despido, enviándole un cordial saludo.

ATENTAMENTE
SUFRAGIO EFECTIVO. NO REELECCIÓN
"EL RESPETO AL DERECHO AJENO ES LA PAZ"



MUNICIPIO DE
OAXACA DE JUÁREZ, OAX.
2022 - 2024

RECIBIDO
20 JUN. 2022
10:57 AM
DIRECCIÓN DE CONTRATACIÓN, SEGUIMIENTO
Y CONTROL DE OBRA PÚBLICA

ING. ROBERTO JAIME GARRIDO GUTIÉRREZ
DIRECTOR TÉCNICO.

PP. OTOR... POR EL LIC. REYNALDO CUAUHTÉMOC HERNÁNDEZ GUEVAS, MEDIANTE INSTRUMENTO NOTARIAL NÚMERO CIENTO TREINTA Y OCHO MIL NOVECIENTOS TRECE (138 914) VOLUMEN DOS MIL DOSCIENTOS VEINTE (2,220), EXPEDIDO POR EL LIC. OMAR ABACUC SÁNCHEZ HERAS, NOTARIO PÚBLICO NÚMERO... DEL ESTADO DE OAXACA, SURIENDO LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.
C. a. p. Exp. p. Cuauhtémoc Hernández Cuevas. - Director General de SAPAO. - Para Conocimiento



Manuel Sabino Crespo #509,
Colonia Centro Oaxaca de Juárez, Oaxaca C.P. 68000
Tel. Conmutador (951) 5015930

"2022, AÑO DEL CENTENARIO DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE OAXACA"

Deplo. Exp. Tec
Deplo. Proyectos

OFICIO No. SAPAO/DT/0160/2022.
ASUNTO: Respuesta de Solicitud de factibilidad.
Oaxaca de Juárez, Oaxaca junio 17 de 2022
Folio D.G.: 000608

ING. EUSTORGIO OCAMPO SALINAS
DIRECTOR DE CONTRATACIÓN, SEGUIMIENTO Y CONTROL DE OBRA
DEL MUNICIPIO DE OAXACA DE JUÁREZ
P R E S E N T E.

Por medio del presente y en atención a su oficio No. DCSyCOP/DPET/131/2022 de fecha 31 de marzo del presente año, mediante el cual solicita la factibilidad de la Obra de drenaje sanitario, con relación a las obras que se atenderán dentro de su proceso de programa anual de Obras 2022, al respecto me permito informar lo siguiente de acuerdo a lo siguiente:

No.	OBRA
1	Rehabilitación de Drenaje Sanitario en Mercado la Merced y calle Nicolas del Puerto, Centro Histórico, Oaxaca de Juárez, Oax.

La factibilidad es procedente considerando lo siguiente:

- No introducir agua pluvial de la zona del mercado, ya que esto continuara afectando a los usuarios de la zona, así como a los del mercado.
- No se deberán introducir grasas y basura que provoquen taponamiento a la red.
- El mercado deberá de realizar un proyecto de su drenaje pluvial para descargar sobre la Calzada de la República, ya que el mercado en mención introduce sus aguas pluviales al drenaje.

Sin mas por el momento, me despido enviándole un cordial saludo.

ATENTAMENTE
SUFRAGIO EFECTIVO. NO REELECCIÓN
"EL RESPETO AL DERECHO AJENO ES LA PAZ"

ING. ROBERTO JAIME GARRIDO GUTIÉRREZ
DIRECTOR TÉCNICO.

PP. OTORGADO POR EL LIC. REYNALDO CUAUHTÉMOC HERNÁNDEZ CUEVAS, MEDIANTE INSTRUMENTO NOTARIAL NUMERO CIENTO TREINTA Y OCHO MIL NOVECIENTOS CATORCE (138,914) VOLUMEN DOS MIL DOSCIENTOS VEINTE (2,220), EXPEDIDO POR EL LIC. OMAR ABACUC SÁNCHEZ HERAS, NOTARIO PUBLICO No. 38 EN EL ESTADO DE OAXACA, SURTIENDO LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

C.c.p. Lic. Reynaldo Cuauhtémoc Hernández cuevas. - Director General de SAPAO. - Para Conocimiento
C.c.p. Expediente y minutorio
RUCG/GJM.

MUNICIPIO DE
OAXACA DE JUÁREZ, OAX.
2022 - 2024

RECIBIDO
20 JUN. 2022
10:57 hrs
DIRECCIÓN DE CONTRATACIÓN, SEGUIMIENTO
Y CONTROL DE OBRA PÚBLICA



Manuel Sabino Crespo #509,
Colonia Centro Oaxaca de Juárez, Oaxaca C.P. 68000
Tel. Conmutador (951)5015930

"2022, AÑO DEL CENTENARIO DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE OAXACA"

OFICIO No.: SAPAO/DT/0139/2022.

Asunto: Se envía Dictamen de Factibilidad de servicios

Folio DG.: 0357

Oaxaca de Juárez, Oax., 08 de junio de 2022.

ING. EUSTORGIO OCAMPO SALINAS.
DIRECTOR DE CONTRATACIÓN, SEGUIMIENTO
Y CONTROL DE OBRA PÚBLICA.
PRESENTE.



En seguimiento a su oficio N. DCSyCOP/DPET/049/2022, mediante el cual solicita factibilidad técnica relativa a las líneas de drenaje sanitario, agua potable y drenaje pluvial, correspondiente a la acción denominada **"Rehabilitación de pavimento con concreto hidráulico en calles: Laureles, Eucaliptos, Jacarandas, Framboyanes, Álamos, Fresnos, Pinos, Casuarina, Tulipanes, y Paraíso, Colonia Jacarandas, agencia San Martín Mexicapam"**

Al respecto, me permito informarle el siguiente Dictamen técnico:

AGUA POTABLE: CONDICIONADA.

Toda vez que se requiere la rehabilitación de toda la red hidráulica de la colonia jacarandas, debido a que esta ha concluido su vida útil, ocasionando constantes fugas y taponamientos en la red.

DRENAJE SANITARIO: CONDICIONADA.

A que la red de drenaje de concreto simple sea remplazado por tubo de plástico de alta densidad, ya que al realizar los trabajos tiende a deteriorar la red de drenaje y posteriormente brotan fugas de drenaje sanitario.

DRENAJE PLUVIAL: NO APLICA.

No existe infraestructura en la zona.

Sin otro particular, le envío un cordial saludo.

ATENTAMENTE
SUFRAGIO EFECTIVO; NO REELECCIÓN.
"EL RESPETO AL DERECHO AJENO ES LA PAZ"

ING. ROBERTO JAIME GARRIDO GUTIÉRREZ.
DIRECTOR TÉCNICO ALCANTARILLADO DE OAXACA

DIRECCIÓN TÉCNICA
P.P. Otorgado por el Lic. Reynaldo Cuauhtémoc Hernández Cuevas, mediante instrumento notarial número ciento treinta y ocho mil novecientos catorce (138,914) volumen dos mil doscientos veinte (2,220), expedido por el Lic. Omar Abacuc Sánchez Heras, Notario Público No. 38 en el Estado de Oaxaca, surtiendo los efectos legales a que haya lugar.

C.C.P. Lic. Reynaldo Cuauhtémoc Hernández Cuevas. – Director General. – Para su conocimiento.
RJGG*msvp.



Manuel Sabino Crespo #509,
Colonia Centro Oaxaca de Juárez, Oaxaca C.P. 68000
Tel. Conmutador (951) 5015930

"2022, AÑO DEL CENTENARIO DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO DE OAXACA Y SOBERANÍA MUNICIPAL"

OFICIO No.: SAPAO/DT/0140/2022.

Asunto: Se envía Dictamen de Factibilidad de servicios.

Folio DG.: 0356

Oaxaca de Juárez, Oax., 08 de junio de 2022.

ING. EUSTORGIO OCAMPO SALINAS.
DIRECTOR DE CONTRATACIÓN, SEGUIMIENTO
Y CONTROL DE OBRA PÚBLICA.
PRESENTE.



En seguimiento a su oficio N. DCSyCOP/DPET/048/2022, mediante el cual solicita factibilidad técnica, correspondiente a las obras:

- 1.- Construcción de drenaje sanitario en la privada sin nombre, agencia de Candiani.
- 2.- Ampliación de red de agua potable en la privada sin nombre, agencia Candiani.
- 3.- Construcción de drenaje de agua pluvial en la privada sin nombre, agencia Candiani.

Al respecto, me permito informarle el siguiente Dictamen técnico:

AGUA POTABLE: CONDICIONADA.

Para garantizar el suministro a la factibilidad de la línea de 3" PVC RD-26 del proyecto, es necesario realizar la instalación de una línea de conducción de 4" PVC RD-26 sobre riberas del río salado, la cual se interconectará a la línea de 4" existente de la calle linderos, colonia satélite como se muestra en el croquis anexo.

DRENAJE SANITARIO: CONDICIONADA.

Esto debido a que de acuerdo al plano la conexión será al colector del río salado, el cual en temporada de lluvia va a su máxima capacidad y puede generar un retroceso, así mismo el tubo de dicho colector ya se encuentra colapsado, esto con el fin de que los usuarios que están solicitando la conexión tomen las medidas necesarias en el momento de que se realicen dichos trabajos.

DRENAJE PLUVIAL: NO APLICA.

No existe infraestructura en la zona.

Sin otro particular, le envío un cordial saludo.

ATENTAMENTE

SUFRAGIO EFECTIVO, NO REELECCIÓN
"EL RESPETO AL DERECHO AJENO ES LA PAZ"

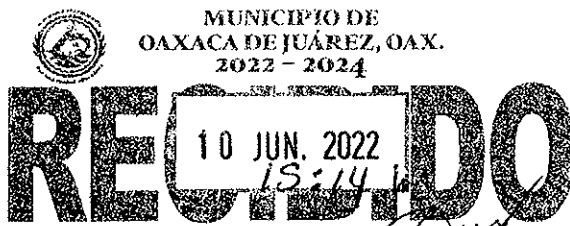
ING. ROBERTO JAIME GARRIDO GUTIÉRREZ
DIRECTOR TÉCNICO.

P.P. Otorgado por el Lic. Reynaldo Cuauhtémoc Hernández Cuevas, mediante instrumento notarial numero ciento treinta y ocho mil novecientos catorce (138,914) volumen dos mil doscientos veinte (2,220), expedido por el Lic. Omar Abacue Sánchez Heras, Notario Público No. 38 en el Estado de Oaxaca, surtiendo los efectos legales a que haya lugar.

C.C.P. Lic. Reynaldo Cuauhtémoc Hernández Cuevas. - Director General. - Para su conocimiento.
RJGG*msvp.



Manuel Sabino Crespo #509,
Colonia Centro Oaxaca de Juárez, Oaxaca C.P. 68000
Tel. Conmutador (951) 5015930



DIRECCIÓN DE CONTRATACIÓN, SEGUIMIENTO
Y CONTROL DE OBRA PÚBLICA

"2022, AÑO DEL CENTENARIO DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE OAXACA"



SAPAO
Servicios de Agua Potable y
Alcantarillado de Oaxaca

Letra: EYP/TC
Depto. Proyectos

OFICIO No. SAPAO/DT/0138/2022.
ASUNTO: Respuesta de Solicitud de factibilidad.
Oaxaca de Juárez, Oaxaca junio 08 de 2022
Folio D.G.: 001040

ING. EUSTORGIO OCAMPO SALINAS
DIRECTOR DE CONTRATACIÓN, SEGUIMIENTO Y CONTROL DE OBRA
DEL MUNICIPIO DE OAXACA DE JUÁREZ
P R E S E N T E.

Por medio del presente y en atención a su oficio No. DCSyCOP/DP/367/2022 de fecha 25 de mayo del presente año, mediante el cual solicitan las factibilidades relativas a las líneas de drenaje sanitario y agua potable, con relación a las obras que se atenderán dentro de su proceso de priorización de Obras 2022, al respecto me permito informarle lo siguiente de acuerdo a las siguientes acciones:

No.	OBRA
1	Construcción de pavimento con concreto hidráulico Agencia de San Luis Beltrán en la Privada de Camino Real.
2	Rehabilitación de Pavimento Hidráulico, Agencia San Luis Beltrán en la Calle Independencia entre camino Real y Revolución
3	Construcción de Pavimento con Concreto Hidráulico, Agencia San Luis Beltrán en el Libramiento Norte Primera Etapa.

No es competencia de este organismo el dictaminar la factibilidad solicitada, ya que este Organismo no opera la infraestructura de la zona en cuestión, estando esto a cargo de la Agencia municipal.

Sin más por el momento, me despido enviándole un cordial saludo.

ATENTAMENTE
SUFRAGIO EFECTIVO. NO REELECCIÓN.
"EL RESPETO AL DERECHO AJENO ES LA PAZ"

ING. ROBERTO JAIME GARRIDO GUTIÉRREZ
DIRECTOR TÉCNICO

C.c.p. Lic. Reynaldo Cuauhtémoc Hernández Cuevas, Director General de SAPAO. - Para Conocimiento
C.c.p. Expediente y minutorio
RJGG/umm;



SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DE OAXACA
DIRECCIÓN TÉCNICA

Manuel Sabino Crespo #509,
Colonia Centro Oaxaca de Juárez, Oaxaca C.P. 68000
Tel. Conmutador (951) 5015930

"2022, AÑO DEL CENTENARIO DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE OAXACA"

Oficio No.: SAPAO/DT/0233/2022.

Asunto: Factibilidad Técnica.
Folio D.G.: 001118

Oaxaca de Juárez, Oax., 09 de agosto de 2022.

ING. EUSTORGIO OCAMPO SALINAS
DIRECTOR DE CONTRATACIÓN, SEGUIMIENTO
Y CONTROL DE OBRA PÚBLICA MUNICIPAL.
PLAZUELA VICENTE GUERREO No. 105,
COL. EX MARQUESADO, OAXACA DE JUÁREZ, OAXACA.
P R E S E N T E.

En atención a su oficio número DCSyCOP/DP/405/2022, de fecha 31 de mayo del año en curso, en el que solicita **la factibilidad relativa** a las líneas de drenaje sanitario y agua potable, con el objeto de dar continuidad al proceso de priorización de obra 2022 y contar con los elementos normativos de las acciones que se relacionan.

Al respecto, le informo dictamen técnico:

NOMBRE DE LA OBRA Y/O ACCIÓN	RUBRO	FACTIBILIDAD	OBSERVACIONES
"Construcción de pavimento con concreto hidráulico, Agencia Trinidad de Viguera, Col. Las Cortinas en la calle la Cortina y 2ª Priv. De Sauces."	Agua Potable	Si procede	La línea se encuentra operando de manera normal.
	Drenaje Sanitario.	Si procede	Con la sugerencia que las redes de concreto simple sean reemplazadas por tubo de PVC de alta densidad, ya que al realizar los trabajos tienden a empeorar la red y posteriormente ocasionan muchos problemas. (SAPAO no tiene cobertura)
"Construcción de pavimento con concreto hidráulico, calle Cuixtla y Priv. De Cuixtla de la Col. Estado de Oaxaca, Agencia San Martin Mexicapán."	Agua Potable	No procede	No tiene cobertura en la zona este organismo operador.
	Drenaje Sanitario.	Si procede	Con la sugerencia que las redes de concreto simple sean reemplazadas por tubo de PVC de alta densidad, ya que al realizar los trabajos tienden a empeorar la red y posteriormente ocasionan muchos problemas.



MUNICIPIO DE
OAXACA DE JUÁREZ, OAX.
2022 - 2024

RECIBIDO
15 AGO. 2022
13:06 hrs

DIRECCIÓN DE CONTRATACIÓN, SEGUIMIENTO
Y CONTROL DE OBRA PÚBLICA



Manuel Sabino Crespo #509,
Colonia Centro Oaxaca de Juárez, Oaxaca C.P. 68000
Tel. Conmutador (951) 5015930

"2022, AÑO DEL CENTENARIO DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE OAXACA"

Sin más por el momento, me es grato enviarle un cordial saludo.

ATENTAMENTE

SUFRAGIO EFECTIVO. NO REELECCIÓN.

"EL RESPETO AL DERECHO AJENO ES LA PAZ"

ING. ROBERTO JAIME GARRIDO GUTIÉRREZ
DIRECTOR TÉCNICO

ING. ROBERTO JAIME GARRIDO GUTIÉRREZ. - **SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y**

Firma con las facultades que le otorga el artículo 138, fracción I del Reglamento Interno de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de Oaxaca y el Instrumento Notarial Número 138,514 de fecha 02 de mayo de 2022, ante la Licenciada Teresa Peralta Ramos, Notario Público número 98 del Estado de Oaxaca, suscritos los efectos de que en su lugar, facultades que no le han sido modificadas, revocadas o canceladas.

C.e.p.-Lic. Reynaldo Cuauhtémoc Hernández Cuevas. Director General SAPAO. Para su conocimiento.

C.e.p. Minutario.

RJGG/acn



www.sapao.gob.mx



Manuel Sabino Crespo #509,
Colonia Centro Oaxaca de Juárez, Oaxaca C.P. 68000
Tel. Conmutador (951) 5015930

"2022. AÑO DEL CENTENARIO DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE OAXACA"

OFICIO No.: SAPAO/DT/0232/2022.

Asunto: Se envía Dictamen de Factibilidad de servicios.

Folio DG.: 0994

Oaxaca de Juárez, Oax., 09 de Agosto de 2022.

ING. EUSTORGIO OCAMPO SALINAS.

DIRECTOR DE CONTRATACIÓN, SEGUIMIENTO
Y CONTROL DE OBRA PÚBLICA.

PRESENTE.

En atención al oficio núm. DCSyCOP/DP/0327/2022, Folio D.G.000994 de fecha 19 de mayo del año 2022, emitido por el Ing. Eustorgio Ocampo Salinas, Director de Contratación, Seguimiento y Control de Obra Pública Municipal, mediante el cual solicita factibilidad técnica. Con el objeto de dar continuidad al proceso de priorización de Obras 2022, al respecto informo lo siguiente:

1.- Construcción de pavimento con concreto Hidráulico, Agencia Donají, colonia Manuel Ávila Camacho, primera privada de Plutarco Elías Calles.

Agua potable: de acuerdo con la inspección de la oficina de producción y distribución Cárcamo la línea general se encuentra operando de manera normal.

Drenaje sanitario: al respecto informo que, sí es factible lo solicitado, con la sugerencia que las redes de concreto simple sean reemplazadas por tubo de PVC de alta densidad, ya que al realizar los trabajos tiende a empeorar la red y posteriormente ocasionan muchos problemas.

Sin otro particular, le envío en cordial saludo.

ATENTAMENTE

SUFRAGIO EFECTIVO, NO REELECCIÓN
"EL RESPETO AL DERECHO AJENO ES LA PAZ"


SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DE OAXACA
ING. ROBERTO JAIME CARRIDO GUERRERAZ.
DIRECTOR TÉCNICO.

P.P. Otorgado por el Lic. Reynaldo Cuauhtémoc Hernández Cuevas, mediante instrumento notarial numero ciento treinta y ocho mil novecientos catorce (138,914) volumen dos mil doscientos veinte (2,220), expedido por el Lic. Omar Abacuc Sánchez Heras, Notario Público No. 38 en el Estado de Oaxaca, surtiendo los efectos legales a que haya lugar.

C.C.P. Lic. Reynaldo Cuauhtémoc Hernández Cuevas. - Director General. - Para su conocimiento.
RJGG*msvp.



Manuel Sabino Crespo #509,
Colonia Centro Oaxaca de Juárez, Oaxaca C.P. 68000
Tel. Conmutador (951) 5015930

Acuse

"2022, AÑO DEL CENTENARIO DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE OAXACA"

Depto. Exp. Tec.
Depto. Proyectos

Oficio No.: SAPAO/DG/0179/2022.

Asunto: Factibilidad Técnica.

Folio D.G.: 001119

Oaxaca de Juárez, Oax., 28 de junio de 2022.

ING. EUSTORGIO OCAMPO SALINAS
DIRECTOR DE CONTRATACIÓN, SEGUIMIENTO
Y CONTROL DE OBRA PÚBLICA MUNICIPAL.
PLAZUELA VICENTE GUERREO No. 105,
COL. EX MARQUESADO, OAXACA DE JUÁREZ, OAXACA.
P R E S E N T E.

En atención a su oficio número DCSyCOP/DP/429/2022, de fecha 01 de junio del año en curso, en el que solicita la factibilidad relativa a la obra "Construcción de la cancha de usos múltiples, en la calle 16 de septiembre s/n, colonia La Providencia, Cabecera Municipal, Rehabilitación de la red de agua potable, Ag. De policía de Candiani, Calle la Ere, entre Vicente Guerreo y calle las Palmas, y Rehabilitación de la red de agua potable, Ag. Municipal de San Felipe del Agua, Barrio los Molino en la calle los Molinos.", en relación a las Obras que atenderán dentro del Programa Anual de Obras correspondientes al ejercicio 2021.

Al respecto, le informo dictamen técnico:

NOMBRE DE LA OBRA Y/O ACCIÓN	RUBRO	FACTIBILIDAD	OBSERVACIONES
"Construcción de la cancha de usos múltiples, en la calle 16 de septiembre s/n, colonia La Providencia, Cabecera Municipal"	Agua Potable	Si procede	La infraestructura de agua potable se encuentra operando de manera normal.
"Rehabilitación de la red de agua potable, Ag. De policía de Candiani, Calle la Ere, entre Vicente Guerreo y calle las Palmas"	Agua Potable	Condicionada	Ampliación de la línea de distribución de 3" a 4" en pvc RD-26 y considerar la reposición de las tomas domiciliarias, esto en virtud que la red existente ha cumplido su periodo de vida útil de servicio.
"Rehabilitación de la red de agua potable, Ag. Municipal de San Felipe del Agua, Barrio los Molino en la calle los Molinos."	Agua Potable	No aplica	Ya que dicha ubicación de la obra se encuentra fuera de la cobertura de este organismo operador.

Sin más por el momento, me es grato enviarle un cordial saludo.

ATENTAMENTE

SUFRAGIO EFECTIVO, NO REELECCIÓN.

"EL RESPETO AL DERECHO AJENO ES LA PAZ"

ING. ROBERTO JAIME GARRIDO GUTIÉRREZ.

DIRECTOR TÉCNICO

ING. ROBERTO JAIME GARRIDO GUTIÉRREZ. - DIRECTOR TÉCNICO

Firma con las facultades que le otorga el artículo 16 fracción I del Reglamento Interno de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de Oaxaca y el Instrumento Notarial Número 138,214 de fecha 02 de mayo de 2022, ante la Licenciada Teresa Patricia Ramos, Notario Público número 98 del Estado de Oaxaca, surtiendo los efectos que a que haya lugar en derecho. Las facultades que no le han sido modificadas, revocadas o canceladas.

C.e.p.-Lic. Reyna Amador Hernández Cuevas. Director General SAPAO. Para su conocimiento.

RJG



MUNICIPIO DE
OAXACA DE JUÁREZ, OAX.
2022 - 2024

RECIBIDO
U 1 JUL. 2022
11:27 hrs

DIRECCIÓN DE CONTRATACIÓN, SEGUIMIENTO Y CONTROL DE OBRA PÚBLICA MUNICIPAL

DIRECCIÓN TÉCNICA



[Handwritten signature]
01/07/22

Manuel Sabino Crespo #509,
Colonia Centro Oaxaca de Juárez, Oaxaca C.P. 68000
Tel. Comutador (951) 5015930

[Handwritten signature]
1 jul/22
Ing. Alcedo P. L. S.

2022, AÑO DEL CENTENARIO DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE OAXACA
DIRECCIÓN DE CONTRATACIÓN, SEGUIMIENTO
Y CONTROL DE OBRA PÚBLICA

Oficio No.: SAPAO/DT/0201/2022.

Asunto: Factibilidad Técnica.

Folio D.G.: 001180

Oaxaca de Juárez, Oax., 20 de julio de 2022.

ING. EUSTORGIO OCAMPO SALINAS
DIRECTOR DE CONTRATACIÓN, SEGUIMIENTO
Y CONTROL DE OBRA PÚBLICA MUNICIPAL.
PLAZUELA VICENTE GUERREO No. 105,
COL. EX MARQUESADO, OAXACA DE JUÁREZ, OAXACA.
P R E S E N T E.

En atención a su oficio número DCSyCOP/DP/478/2022, de fecha 08 de junio del año en curso, en el que solicita la factibilidad relativa a las líneas de drenaje sanitario y agua potable en la obra "Construcción de pavimento con concreto hidráulico, Agencia Municipal de San Martín Mexicapam, Colonia Hidalgo, calle Vicente Guerrero.", en relación a las Obras que atenderán dentro del Programa Anual de Obras correspondientes al ejercicio 2022. Al respecto, le informo dictamen técnico:

NOMBRE DE LA OBRA Y/O ACCIÓN	RUBRO	FACTIBILIDAD	OBSERVACIONES
"Construcción de pavimento con concreto hidráulico, Agencia Municipal de San Martín Mexicapam, Colonia Hidalgo, calle Vicente Guerrero."	Agua Potable	Si procede	La infraestructura de agua potable se encuentra operando de manera normal.
	Drenaje Sanitario.	Condicionada	A la rehabilitación de la línea de drenaje sanitario en la calle Vicente Guerrero, ya que la que infraestructura existente es de concreto.

Sin más por el momento, me es grato enviarle un cordial saludo.

ATENTAMENTE

SUFRAGIO EFECTIVO, NO REELECCIÓN
"EL RESPETO AL DERECHO A LA PAZ"

SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DE OAXACA
DIRECCIÓN TÉCNICA

ING. ROBERTO JAIME GARRIDO GUTIÉRREZ
DIRECTOR TÉCNICO

ING. ROBERTO JAIME GARRIDO GUTIÉRREZ. - DIRECTOR TÉCNICO

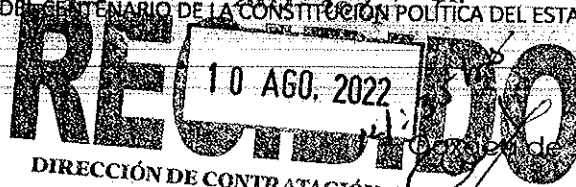
Firma con las facultades que le otorga el artículo 16 fracción I del Reglamento Interior de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de Oaxaca, Instrumento Notarial Número 138,914 de fecha 02 de mayo de 2022, ante la Licenciada Teresa Peralta Ramos, Notaria Pública número 1 del Estado de Oaxaca, surtiendo los efectos a que haya lugar, facultades que no le han sido modificadas, revocadas o canceladas.

C.e.p. del Sr. Manuel Sabino Crespo, Director General SAPAO. Para su conocimiento.
C.e.p. del Sr. Víctor Hernández Cuevas, Director General SAPAO. Para su conocimiento.
RIGOROSO



RECIBI
RECIBI
F. 27/07/2022
27/07/2022 4:57 pm

Manuel Sabino Crespo #509,
Colonia Centro Oaxaca de Juárez, Oaxaca C.P. 68000
Tel. Conmutador (951) 5015930



Oficio No.: SAPAO/DT/0223/2022.

Asunto: Factibilidad Técnica.

Folio D.G.: 001224

Oaxaca de Juárez, Oax., 05 de agosto de 2022.

DIRECCIÓN DE CONTRATACIÓN, SEGUIMIENTO
Y CONTROL DE OBRA PÚBLICA

ING. EUSTORGIO OCAMPO SALINAS
DIRECTOR DE CONTRATACIÓN, SEGUIMIENTO
Y CONTROL DE OBRA PÚBLICA MUNICIPAL.
PLAZUELA VICENTE GUERREO No. 105,
COL. EX MARQUESADO, OAXACA DE JUÁREZ, OAXACA.
P R E S E N T E.

En atención a su oficio número DCSyCOP/DP/496/2022, de fecha 14 de junio del año en curso, en el que solicita la factibilidad relativa a las líneas de drenaje sanitario, con el objeto de dar continuidad al proceso de priorización de obra 2022 y contar con los elementos normativos de las acciones que se relacionan.

Al respecto, le informo dictamen técnico de las siguientes obras:

SI ES PROCEDENTE;

1. "Rehabilitación de red de drenaje sanitario Unidad Habitacional 1° de mayo Sexta Etapa cabecera municipal, Andador Minería, 7 de enero, Cedros".

Debiendo considerar los siguientes aspectos:

- El Organismo Operador no es responsable de las obras que se realizan ni rellenos compactados, concreto hidráulico, asfalto, pozo de visita, interconexiones, descargas domiciliarias y reparaciones, si su obra de drenaje sanitario la duplican es recurso del Municipio de Oaxaca de Juárez, SAPAO se deslinda de toda responsabilidad.
- Los diámetros de la tubería a instalar deben cumplir con lo que especifique.
- En las pruebas de hermeticidad y estanquidad que se realiza se verificara que no permanezca estancada el agua y no tenga fuga al aplicarle presión.
- En la rehabilitación del subcolector sanitario no pueden cambiar la profundidad tanto de la red de drenaje ni la de los pozos de visita.
- Para realizar la entrega recepción de todas las obras se realizara un recorrido con personal del Municipio, Constructora y SAPAO para la última verificación por si falta algún detalle de obra por subsanar, la constructora debe llevar personal para localizar y abrir las tapas ya que esto es responsabilidad del Municipio y constructora.
- En la rehabilitación tendrá que instalar diámetro mayor al existente ya que con el aumento de la población el gasto es mayor, así mismo tendrá que enrasar las tapas de los pozos de visita, ya que tienden a dejarlos ocultos y las tapas tienen que ser de tráfico pesado, ya sea de fierro fundido o concreto hidráulico, plástico nunca por el rápido deterioro que tienden a sufrir.



Manuel Sabino Crespo #509,
Colonia Centro Oaxaca de Juárez, Oaxaca C.P. 68000
Tel. Conmutador (951) 5015930

"2022, AÑO DEL CENTENARIO DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE OAXACA"

NO ES PROCEDENTE;

2. "Construcción de drenaje sanitario, Agencia Municipal de Donají, colonia Donají, en la calle Prolongación de Venustiano Carranza".
3. "Construcción de drenaje sanitario, Agencia Municipal de Donají, colonia Donají, en la calle camino al Filtro".

Debido a que este organismo operador no tiene cobertura en esta zona.

Sin más por el momento, me es grato enviarle un cordial saludo.

ATENTAMENTE**SUFRAGIO EFECTIVO, NO REELECCIÓN.****"EL RESPETO AL DERECHO AJENO ES LA PAZ"**

ING. ROBERTO JAIME GARRIDO GUTIÉRREZ
DIRECTOR TÉCNICO

ING. ROBERTO JAIME GARRIDO GUTIÉRREZ. - DIRECTOR TÉCNICO

Firma con las facultades que le otorga el artículo 16 fracción I del Reglamento Interno de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de Oaxaca y el Instrumento Notarial Número 138,914 de fecha 02 de mayo de 2022, ante la Licenciada Teresa Peralta Ramos, Notario Público número 98 del Estado de Oaxaca, surtiendo los efectos a que haya lugar, facultades que no le han sido modificadas, revocadas o canceladas

C.e.p.-Lic. Reynaldo Cuauhtémoc Hernández Cuevas, Director General SAPAO. Para su conocimiento.

C.e.p. Minutario.

RJGG/acn



Manuel Sabino Crespo #509,
Colonia Centro Oaxaca de Juárez, Oaxaca C.P. 68000
Tel. Conmutador (951) 5015930

xmu.qob.ejexeo.mmm

"2022. AÑO DEL CENTENARIO DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE OAXACA"

OFICIO No.: SAPAO/DT/0221/2022.

Asunto: Se envía Dictamen de Factibilidad de servicios

Folio DG.: 1286 y 1466.

Oaxaca de Juárez, Oax., 05 de Agosto de 2022.

ING. EUSTORGIO OCAMPO SALINAS.
DIRECTOR DE CONTRATACIÓN, SEGUIMIENTO
Y CONTROL DE OBRA PÚBLICA.
PRESENTE.



En seguimiento a sus oficios número DCSyCOP/DP/498/2022 y DCSyCOP/DP/696/2022, mediante el cual solicita factibilidad técnica relativa a las líneas de drenaje sanitario y agua potable, correspondiente a la acción denominada "Rehabilitación del estacionamiento Margarita Maza de Juárez, Av. Juárez Maza esq. Con Periférico, Central de Abasto Cabecera Municipal".

Al respecto, me permito informarle el siguiente Dictamen técnico:

AGUA POTABLE: De acuerdo con la inspección de la oficina de producción y distribución Cárcamo para garantizar el suministro del servicio en los accesos "B" y "C" como marca el proyecto, se deberá realizar la siguiente obra: prolongar la tubería de 3" PVC RD-26 de los andadores para adecuarse a la longitud de su proyecto como indica el croquis anexo.

DRENAJE SANITARIO: al respecto informo que, si es factible la obra en cuestión, siempre y cuando realicen las siguientes obras:

1. Sección A: realizar 30 metros lineales de atarjea hacia Mercaderes.
2. Sección B: realizar 50 metros lineales hacia el andador Oriente donde se localiza una tubería de 12" de ADS
3. Sección C: realizar 40 metros lineales hacia el andador Oriente.
4. Para las obras pluviales dentro del estacionamiento en todo el perímetro, sobre Av. Mercaderes y Boulevard Mata existe el colector pluvial.

Observaciones

- La factibilidad se otorga para los servicios de drenaje sanitario, por lo que no deberá introducir aguas pluviales, combustible, tierra, aceites, grasas, papel higiénico, basura, desechos químicos y orgánicos y cualquier objeto que provoque taponamientos y afecte la operación y funcionalidad de la descarga o de la red sanitaria en general.

Sin otro particular, le quedo muy atento.

ATENTAMENTE

SUFRAGIO EFECTIVO NO REELECCIÓN.

"EL RESPETO AL DERECHO AJENO ES LA PAZ"

ING. ROBERTO J. GARRIDO CORTÉS.
DIRECCIÓN TÉCNICA

P.P. Otorgado por el Lic. Reynaldo Cuauhtémoc Hernández Cuevas, mediante instrumento notarial numero ciento treinta y ocho mil novecientos catorce (138,914) volumen dos mil doscientos veinte (2,220), expedido por el Lic. Omar Abacuc Sánchez Heras, Notario Público No. 38 en el Estado de Oaxaca, surtiendo los efectos legales a que haya lugar.

C.C.P. Lic. Reynaldo Cuauhtémoc Hernández Cuevas. - Director General. - Para su conocimiento.
RJGG*msvp.



Manuel Sabino Crespo #509,
Colonia Centro Oaxaca de Juárez, Oaxaca C.P. 68000
Tel. Conmutador (951) 5015930

"2022, AÑO DEL CENTENARIO DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE OAXACA"

Cabe mencionar que SAPAO no es responsable de las obras que se realizan, los rellenos compactados concreto, asfalto, pozo de visita, interconexiones, descargas domiciliarias y reparaciones, si su obra de drenaje sanitario la duplican es recurso del Municipio de Oaxaca de Juárez, SAPAO se deslinda de toda responsabilidad.

Los problemas sociales en las colonias son responsabilidad del Municipio de Oaxaca de Juárez y conciliar también es responsabilidad de quien gestione la obra ya que éstas deben ser entregadas a SAPAO sin ningún conflicto.

Los diámetros de la tubería a instalar deben cumplir con lo que se especifique ya que instalan tuberías con diámetros que no son.

En las pruebas de hermeticidad y estanquidad que se realizan las tuberías de drenaje en la cual está presente SAPAO, se verifica que permanezca estancada el agua y no tenga fugas al aplicarle la presión esta es la única visita oficial que se realiza antes de la entrega-recepción de la obra.

Para realizar la entrega-recepción de toda obra se realizará un recorrido con personal del Municipio-Constructora y SAPAO, para la última verificación por si faltara algún detalle de obra por subsanar, la constructora debe de llevar personal para localizar y abrir tapas ya que esto es la responsabilidad de municipio y constructora.

En la rehabilitación de la red de drenaje sanitario no pueden cambiar la profundidad tanto de la red de drenaje ni la de los pozos de visita, ya que los usuarios tienen un nivel determinado tanto de sus descargas como de su interior, en caso de omitir estas recomendaciones será responsabilidad únicamente de quién realice el proyecto, esto con el fin de que a los usuarios se les dé de enterado por problemas que tengan posterior a la obra, ya que SAPAO no se hace responsable al recepcionar a la obra.

Cuando realicen rehabilitación tendrán que instalar un diámetro mayor al existente, ya que con el aumento de la población esto hace que el gasto sea mayor, es por eso que se les hace esta recomendación.

Al realizar sus proyectos tienen que revisar las calles, ya que, en varias de éstas los vecinos han rehabilitado con tubería de plástico de alta densidad, esto con el fin de ya no meter esa calle en la obra y dar prioridad a las que lo necesiten en la misma colonia.

En la rehabilitación o construcción tendrán que enrazar las tapas de los pozos de visita ya que tienden a dejarlos ocultos. Las tapas a colocar deberán de ser de tráfico pesado ya sea de fierro o concreto, de plástico ya no es recomendable por el ruido que tienden a sufrir.

Sin otro particular, le envío un cordial saludo.

ATENTAMENTE
SUFRAGIO EFECTIVO, NO REELECCIÓN.

"EL RESPETO AL DERECHO AJENO ES LA PAZ"

SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DE OAXACA

ING. ROBERTO JAIME CARRILLO GUTIÉRREZ
DIRECTOR TÉCNICO.

P.P. Otorgado por el Lic. Reynaldo Cuauhtémoc Hernández Cuevas, mediante instrumento notarial numero ciento treinta y ocho mil novecientos catorce (138,914) volumen dos mil doscientos veinte (2,220), expedido por el Lic. Omar Abacuc Sánchez Heras, Notario Público No. 38 en el Estado de Oaxaca, surtiendo los efectos legales a que haya lugar.

C.C.P. Lic. Reynaldo Cuauhtémoc Hernández Cuevas. - Director General. - Para su conocimiento.
RGG*msvp.



Manuel Sabino Crespo #509,
Colonia Centro Oaxaca de Juárez, Oaxaca C.P 68000
Tel. Conmutador (951) 5015930