

SERVICIOS AMBIENTALES ORIÓN, S.C. PRESENTE

Una vez analizada y evaluada la manifestación de impacto ambiental, modalidad particular (**MIA-P**), correspondiente al proyecto "**Rehabilitación del Sistema de Alcantarillado**", que en lo sucesivo se denominará como el **proyecto**, presentado por el C. Jorge Adrián Mateos Cruz en su carácter de representante legal de la empresa Servicios Ambientales Orión, S.C., en lo sucesivo el **promovente**, con pretendida ubicación en los municipios de Juchitán de Zaragoza, Santa María Xadani y El Espinal, Distrito de Juchitán, Oaxaca, y

RESULTANDO:

- I. Por escrito presentado el 02 de septiembre de 2021, ante el Espacio de Contacto Ciudadano (ECC) de esta Delegación Federal, el C. Jorge Adrián Mateos Cruz en su carácter de representante legal de la empresa Servicios Ambientales Orión, S.C., solicitó autorización en materia de impacto ambiental, para la realización de las obras y actividades del **proyecto**, con pretendida ubicación en los municipios de Juchitán de Zaragoza, Santa María Xadani y El Espinal, Distrito de Juchitán, Oaxaca, a dicha solicitud se le asignó el Expediente Administrativo con clave de proyecto **200A2021UD051**.
- II. Que el 07 de septiembre de 2021, el **promovente** presentó a esta Delegación el escrito de fecha 06 de septiembre del mismo año, con el cual ingresa la publicación del extracto de la manifestación de impacto ambiental del proyecto, publicada en el periódico denominado Tiempo de Oaxaca de fecha 07 de septiembre de 2021 registrado con número de documento 20DFI-02203/2109.
- III. Que mediante oficio SEMARNAT-UGA-1780-2021 de fecha 04 de noviembre de 2021, esta Delegación solicitó al **promovente** la presentación de información que ampliara y aclarara la contenida en la MIA-P del proyecto.
- IV. Que con oficio ingresado el 02 de diciembre de 2021, registrado con número 20DFI-03088/2112, el **promovente** presentó a esta Delegación la información adicional solicitada al proyecto para continuar con la evaluación del mismo.
- V. Que con oficio ingresado el 16 de diciembre de 2021, registrado con número 20DFI-03306/2112, el **promovente** presentó a esta Delegación información en alcance al proyecto para que se considere en la evaluación del mismo.

CONSIDERANDO:

1. Esta Delegación Federal es competente para analizar, evaluar y resolver la **MIA-P** del **proyecto**, de conformidad con lo establecido en los artículos 14, 26 y 32 Bis fracciones I, III, XI y XXXIX de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 1, 12, 13, 15, 15-A, 16, 17-A, 17-B y 19 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 1, 5 fracción X, 28 fracciones IX y X, 30, 34, 35, 35 Bis, 35 Bis 1 y 35 Bis 3 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 1, 4 fracción I, III, 5 incisos Q) y R) fracción I, 9, 10 fracción II, 12, 17, 19, 21, 22, 24, 26, 44, 45, 47 y 50 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental; 38, 39 y 40 fracción IX, inciso c del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; en el Acuerdo por el que se dan a conocer todos los trámites y servicios inscritos en el Registro Federal de Trámites y Servicios que aplica la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012.
2. Que de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 5 fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), que establece como facultad de la Federación la evaluación del impacto ambiental de las obras y actividades previstas en el Artículo 28 de la misma Ley, y en su caso la expedición de la autorización; por lo que el **proyecto** que nos ocupa encuadra en los supuestos de los Artículos 28 fracciones IX (Desarrollos que afecten ecosistemas costeros) y X (*Obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos,...*) de la LGEEPA y 5 incisos Q) (Infraestructura urbana que afecten ecosistemas costeros) y R)

Oaxaca de Juárez, Oaxaca, a 12 de enero de 2022.

fracción I (Cualquier tipo de obra civil en zona federal,...) de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA) y con ello se evidencia que el **proyecto** es de competencia Federal. Por lo anterior, esta Delegación Federal con fundamento en el Artículo 35 de la LGEEPA, una vez presentada la manifestación de impacto ambiental en su modalidad particular, iniciará el procedimiento de evaluación, para lo cual revisó que la solicitud se ajustará a las formalidades previstas en esta Ley, su Reglamento y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, por lo que una vez integrado el expediente respectivo, esta Secretaría se sujeta a lo que establecen los ordenamientos antes invocados, así como a los programas de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico del territorio, las declaraciones de áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; asimismo, se evaluarán los posibles efectos de las obras o actividades en el o los ecosistemas de que se trate, considerando el conjunto de elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos de aprovechamiento o afectación. En cumplimiento de lo anterior esta Delegación Federal analizará lo referido en el Artículo 35 en mención, a efecto de demostrar su cumplimiento o incumplimiento en los considerandos siguientes:

- Que el procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental (PEIA) es el mecanismo previsto por la LGEEPA, mediante el cual la autoridad establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o que puedan rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente; con el objetivo de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre los ecosistemas.

Para cumplir con este fin, el **promovente** presentó una MIA en su modalidad particular, para solicitar la autorización del **proyecto**, modalidad que se considera procedente.

- Que una vez integrado el expediente de la MIA-P del **proyecto**, fue puesto a disposición del público, con fin de garantizar el derecho de la participación social dentro del procedimiento de evaluación de impacto ambiental, con base en lo establecido en los Artículos 34 de la LGEEPA y 38 del REIA, y al momento de elaborar la presente resolución, esta Delegación Federal no ha recibido solicitudes de consulta pública, quejas o denuncias por parte de algún miembro de la sociedad u organismo no gubernamental.

CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO.

- Que de acuerdo con lo dispuesto por la fracción II del artículo 12 del REIA, el **promovente** manifestó que el **proyecto** consiste en rehabilitación del sistema de alcantarillado con tubería de polietileno de alta densidad (PEAD) en diversos diámetros y construcción de pozos de visita en diferentes medidas, así como la operación y mantenimiento de todo el proyecto; quedando la distribución de la siguiente manera:

Elemento	Diámetro (Centímetros)	Material	Longitud (Metros)
ATARJEA Y COLECTOR	20	PEAD	250881.31
ATARJEA Y COLECTOR	25	PEAD	3875.49
ATARJEA Y COLECTOR	30	PEAD	2716.75
COLECTOR	37.5	PEAD	3499.87
COLECTOR	45	PEAD	2719.31
COLECTOR	60	PEAD	5682.53
COLECTOR	75	PEAD	4074.49
COLECTOR	90	PEAD	1333.13
EMISOR	105	PEAD	726.21
TOTAL			275,509.09

Pozos de visita que se consideran:

Pozos	Cantidad
Pozos de visita en red de atarjeas y colector	3,173
Pozos de caída adosadas en red de atarjeas y colector	357
Pozos de visita en colectores	319

"Rehabilitación del Sistema de Alcantarillado"



Pozos de caída adosadas en colectores	180
Total	4,029

Los pozos de visita en la red de atarjeas y colectores presentaran el siguiente rango de altura:

Pozos de visita en red de atarjeas		
Rango de altura de pozos	Tipo	Total
0.00 mts a 2.00 mts	Común	2,480
2.00 mts a 4.00 mts	Común	599
4.00 mts a 6.00 mts	Común	95
Total		3,174

Los pozos de caída adosadas en la red de atarjeas y colectores presentaran el siguiente rango de altura:

Pozos de caída adosadas en red de atarjeas		
Rango de altura de pozos	Tipo	Total
0.00 mts a 2.00 mts	Caída adosada	280
2.00 mts a 4.00 mts	Caída adosada	67
4.00 mts a 6.00 mts	Caída adosada	11
Total		358

Los pozos de visita en colectores presentaran el siguiente rango de altura:

Pozos de visita en colectores y subcolectores		
Rango de altura de pozos	Tipo	Total
0.00 mts a 2.00 mts	Común	248
2.00 mts a 4.00 mts	Común	60
4.00 mts a 6.00 mts	Común	9
Total		317

Los pozos de caída adosadas en la red de colectores presentaran el siguiente rango de altura:

Pozos de caída adosadas en colectores y subcolectores		
Rango de altura de pozos	Tipo	Total
0.00 mts a 2.00 mts	Caída adosada	141
2.00 mts a 4.00 mts	Caída adosada	34
4.00 mts a 6.00 mts	Caída adosada	5
Total		180

Donde se realizaran las siguientes actividades:

Preparación del sitio:

Delimitación de las áreas de trabajo: Esta actividad consiste en identificar aquellas calles o camino donde se comenzarán a ejecutar las actividades, asimismo, se contempla la colocación de letreros alusivos a la obra con la finalidad de restringir el paso peatonal y vehicular.

Limpieza y trazo de las áreas de trabajo: Esta actividad consiste en dejar el sitio de las áreas de trabajo libres de cualquier residuo o elemento que pueda interferir al momento de ejecutar las obras. Asimismo, el trazo se efectúa a través de la colocación de cal (en suelo natural) o mezcla de agua con cal (en calles de concreto y de asfalto) para indicar el trazo donde será colocada la tubería.

Construcción

1. Corte y rompimiento
2. Rompimiento de pavimento
3. Recolección y acarreo de residuos generados del rompimiento

Rehabilitación del Sistema de Alcantarillado

Oaxaca de Juárez, Oaxaca, a 12 de enero de 2022.

4. Excavación para la colocación de tubería
5. Colocación de plantilla
6. Suministro y colocación de tubería
7. Relleno
8. Reposición de pavimento o asfalto
9. Excavación e instalación de tubería dentro de canales, corrientes y drenes. La tubería que se contempla que atraviese dichos canales, se instalarán de manera subterránea (por debajo de la losa del canal), lo cual implica que se rompa el concreto se realicen las excavaciones, se coloque la tubería como y se proceda a su recubrimiento.
10. Excavaciones en el bordo: Esta actividad consiste en realizar excavaciones en el bordo del río a través de maquinaria pesada, con la finalidad de descubrir el área donde pasara la tubería.
11. Desviación del río: Esta actividad se efectúa dentro del río, en donde en temporada de secas (con los niveles de agua más bajos) se procederá a colocar un bordo de tierra compactado que abarque la mitad de la longitud del cauce. La tierra ocupada para este bordo se obtiene a partir de la actividad del punto anterior, una vez concluidas todas las actividades en esta mitad del cauce, se procederá con la mitad restante. Para esta actividad es necesario la implementación de maquinaria pesada.
12. Excavaciones dentro del río: una vez desviado el río, se procede a excavar a partir del suelo natural a través de maquinaria pesada en el cauce del río con la finalidad de poder colocar la tubería correspondiente.
13. Encoframiento: La tubería que se coloque en el río tendrá una recubierta para su protección, con paredes de 15 cm de espesor de concreto armado de $f' = 250 \text{ kg/cm}^2$, se considera a vez colocar atraques a cada 8.50 metros conformados con una plantilla de 15 cm de espesor y base de 1.80 m por 2.00 metros anclados al recubrimiento de la tubería, esto para soportar los movimientos o hundimientos en la zona de trabajo.
14. Adecuación del río: esta actividad está enfocada a conformar el río a su estado natural, para lo cual, se tapa la obra de encoframiento, se desvanece el bordo dentro del cauce y se coloca la tierra en los bordes de orilla del río.
15. Construcción de pozos de visita común: Estas obras están formados por una chimenea de tabique de forma cilíndrica en la parte inferior y troncocónica en la parte superior.
16. Construcción de pozos de caída adosadas.
17. Reparaciones en caso de ruptura o accidentes con instalaciones existentes.
18. Instalación de descargas domiciliarias.
19. Limpieza.

Las actividades señaladas en los puntos del 10 al 14 tienen como finalidad la construcción de un sifón invertido de una rama vertical, con el fin de librar adecuadamente el río Los Perros (única obra que atraviesa de manera perpendicular este Río).

Este sifón se compondrá de dos cámaras, una de entrada y otra de salida, con tubería de llegada y salida de 75 cm de diámetro.

La cámara de entrada tendrá una profundidad de 3.94 m x (1.5 m x 1.5 m) de base, dando un total de 8.87 m³; la cámara de salida tendrá una profundidad de 6.49 m x (1.5 m x 1.5 m) de base, dando un total de 14.60 m³.

La pendiente de la tubería se considera de 25 al millar para obtener una velocidad de 1.30 m/s cumpliendo con lo establecido en el manual de MAPAS libro 20.

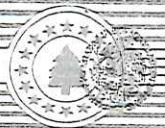
Las cámaras tendrán plantillas de 10 cm de espesor de concreto $f_y = 250 \text{ kg/cm}^2$, se considerará suelo compactado al 95% de prueba Proctor. Las paredes serán de 15 cm de espesor armadas con doble parrilla, con concreto de $f_y = 250 \text{ kg/cm}^2$.

La tubería será recubierta con paredes de 15 cm de espesor de concreto armado de $f_y = 250 \text{ kg/cm}^2$, se considera a su vez colocar atraques a cada 8.5 m conformados de una plantilla de 15 cm de espesor y base de 1.80 m x 2.00 m anclados al recubrimiento de la tubería; lo anterior para soportar los movimientos o hundimientos en la zona de trabajo.

Operación y mantenimiento.

Una vez concluida la etapa de construcción en alguno de los tramos, se procederá a comenzar a conducir el agua residual por la línea, en donde en primera instancia se verificará que no exista la presencia de fugas o algún otro desperfecto.

"Rehabilitación del Sistema de Alcantarillado"



En caso de observar que existe una adecuada operación, este proyecto funcionará de manera permanente, conduciendo el agua residual por medio de gravedad, teniendo como proceso la red de atarjeas, posteriormente a los colectores, luego al emisor para finalmente llegar al sitio final, que es una planta de tratamiento de aguas residuales.

En relación a las actividades de mantenimiento, estas estarán enfocadas a verificar de manera periódica el estado de los diversos pozos, efectuando para ello actividades de desazolve, limpieza de diversos residuos, reparación en caso de suscitarse algún desperfecto por parte del material y cualquier otra acción que implique mantener el proyecto funcionando de manera idónea. Asimismo, en casos extremos se puede llegar a efectuar reemplazos de tramos de tubería que así lo pudieran requerir.

El término **PRIMERO** del presente oficio aporta la información de las obras y actividades que comprende el proyecto e indica el sitio de ubicación de los elementos que lo componen.

INSTRUMENTOS NORMATIVOS.

6. Que en seguimiento con lo dispuesto por el artículo 35, segundo párrafo de la LGEEPA, así como la fracción III del artículo 12 del REIA, el **promoviente** señaló que el sitio de ubicación del proyecto se encuentra fuera de cualquier área natural protegida, asimismo, indica que el proyecto se ubica dentro de zona sin vegetación, así como, encontrarse dentro de las UGA 001, 018, y 024 con una política de aprovechamiento sustentable de acuerdo al Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Territorio del Estado de Oaxaca (POERTEO), y que al **proyecto** le aplican los artículos 28 fracciones IX y X de la LGEEPA, así como el artículo 5 incisos Q) y R) fracción I del REIA. Lo anterior porque se trata de la construcción de captación de agua potable en zona federal y obra de conducción de agua potable con características que rebasan los mínimos establecidos en el REIA.

Que de acuerdo a lo referido en la MIA-P y corroborado por esta Unidad Administrativa, las diversas obras y actividades durante la construcción del **proyecto** estarán sujetas a lo establecido en las siguientes Normas Oficiales Mexicanas (NOM):

NORMA OFICIAL MEXICANA	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
NOM-001-SEMARNAT-1996	No se verterá ningún tipo de agua de desechos derivada de la operación del proyecto. Se conducirán a una planta de tratamiento de aguas residuales que cumpla con la normatividad respectiva.
NOM-002-SEMARNAT-1996	La empresa constructora debe evitar que se depositen en los sistemas de alcantarillado urbano o municipal, materiales o residuos considerados peligrosos, tales como grasas, aceites, plomo, cobre, mercurio entre otros contaminantes, y se deberá cumplir con los parámetros establecidos.
NOM-041-SEMARNAT-1993	Se requerirá que los vehículos que sean utilizados en el proyecto, den cumplimiento a esta norma, para lo cual, deberán cumplir con la presentación de las verificaciones vehiculares.
NOM-045-SEMARNAT-1996	Los vehículos que sean utilizados en el proyecto, deben dar cumplimiento a esta norma, por lo cual, cumplirán con la presentación de las verificaciones vehiculares, sin rebasar los niveles máximos permisibles que establezcan las normas oficiales mexicanas correspondientes.
NOM-052-SEMARNAT-2005	Será de observancia la presente norma solo en caso de que llegue a suscitar algún incidente donde exista este tipo de residuos DAD.
NOM-059-SEMARNAT-2010	El contratista implementará un taller de capacitación donde tocara el tema de protección de flora y fauna silvestre que permita prevenir y/o minimizar cualquier afectación a la vida silvestre.
NOM-080-SEMARNAT-1994	Se deberá monitorear la maquinaria y vehículos utilizados en la implementación del proyecto, sobre todo si se encuentran cerca de la población, cuyas emisiones de ruido no deben exceder la presente norma.
NOM-161-SEMARNAT-2011	Toda vez que el proyecto contempla la demolición de calles con concreto o pavimento, el material producto será dispuesto donde indique la autoridad municipal, sin que se afecten corrientes o sitios vulnerables.

De lo anterior el **promoviente** deberá presentar evidencias del cumplimiento que efectúe a dichas Normas en los reportes que se señalan en la condicionante 1. En ese sentido y de acuerdo con la información

Rehabilitación del Sistema de Alcantarillado

Calle Sabinos Núm. 402, Col. Reforma, C.P. 68050

Oaxaca, Oax. Tel. (951) 5129630

www.gob.mx/SEMARNAT

presentada en la MIA-P esta Delegación no encontró en los instrumentos jurídicos en comento, restricción alguna que limite el desarrollo del **proyecto**.

CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL.

7. Que de acuerdo con lo establecido por el **promoviente** en la **MIA-P**, para la delimitación del sistema ambiental del **proyecto** se consideraron los siguientes aspectos:

La delimitación del Sistema Ambiental se realizó por medio de la localización geográfica de las características del proyecto y características biofísicas del entorno, ubicación de las dimensiones de afectación de las construcciones y actividades derivadas de estas e integración de las áreas estudiadas para delimitar el espacio geográfico con elementos físicos diferenciables como vegetación, caminos y ríos.

El SA presenta clima que se ubica dentro del sistema ambiental es el cálido subhúmedo, cuenta con una temperatura media anual mayor de 22°C y la temperatura del mes más frío es mayor de 18°C, por su parte la precipitación del mes más seco se presenta entre 0 y 60 mm; las lluvias de verano cuentan con índice P/T menor de 43.2 y el porcentaje de lluvia invernal representa del 5% al 10.2% del total anual.

Dentro del SA los tipos de suelos son arenosoles comprenden suelos arenosos, incluyendo tanto suelos desarrollados en arenas residuales después de la meteorización in situ de sedimentos o rocas ricos en cuarzo, y suelos desarrollados en arenas recién depositadas tales como dunas en tierras de playas. Su nombre proviene del latín arena, el material de formación es no consolidado, e algunos lugares se trata de material translocados, calcáreos, de textura arenosa, ocurren áreas relativamente pequeñas de arenosoles sobre síliceas extremadamente meteorizadas.

El proyecto se ubica dentro de la Región Hidrológica Tehuantepec (RH22) drena el 10.72% de territorio estatal, incluye las vertientes interiores de las Sierras Madre del Sur y Juárez; limita al norte con la cuenca Río Papaloapan (A) de la RH-28 y con la cuenca Río Coatzacoalcos (B) de la RH-29; al sur con las cuencas Río Colotepec y otros (C), Río Copalita y otros (B) y Río Astatla y otros (A); todas de la RH-21, así como con el Golfo de Tehuantepec.

La provincia fisiográfica en la que se localizará el proyecto es la Cordillera Centroamericana, que inicia en el Istmo de Tehuantepec y se extiende en dirección sureste hasta la República de Nicaragua, atravesando los territorios de Guatemala, Honduras y El Salvador, es otro gran batolito ígneo emergido sobre el sitio de subducción de la placa de Cocos.

Asimismo, a decir del promoviente en el sitio específico del proyecto no existe vegetación, toda vez, que se ubica principalmente en zona urbana, y para la red de drenaje no se afectará vegetación ya que se ubicará principalmente en calles y caminos existentes y sólo alguna parte de los trazos en zona federal de ríos o canales, por lo cual el proyecto no se desarrollará en zonas donde exista vegetación original. En referencia a la fauna, debido a que el sitio se encuentra sin cobertura vegetal y es en calles, no se albergan especies de fauna silvestre, asimismo, el proyecto no contempla el aprovechamiento de flora o fauna, por lo cual las especies no se verán afectadas, sin embargo se tomarán las medidas necesarias.

IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES, ASÍ COMO SUS MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN.

8. Que en atención a lo establecido en la fracción V del artículo 12 del Reglamento de la Ley, el **promoviente** de acuerdo con la información presentada en la MIA-P identificó como impactos ambientales significativos que se pudieran generar por el desarrollo del proyecto los siguientes:

1. Contaminación de las corrientes superficiales de agua por la mala disposición de residuos generados en las diferentes etapas del proyecto.
2. Posible cambio en la continuidad de la superficie de terreno y su inclinación
3. Pérdida de materia orgánica, así como erosión.

"Rehabilitación del Sistema de Alcantarillado"



4. Contaminación del suelo y posible incremento de erosión
5. Aumento en los niveles de ruido, partículas suspendidas y vibración debido al uso de herramienta y etapa de construcción del proyecto.
6. Afectación a la hidrológica del cauce debido al depósito de material durante las distintas etapas del proyecto.
7. Posible contaminación del suelo y agua por actividades de mantenimiento y/o abastecimiento de combustible de la maquinaria a utilizar.
8. Cambio paisajístico en menor grado debido a la construcción de pozos de visita.

SEGURIDAD

Efecto de lo anterior el **promoviente** estableció medidas que pretenden prevenir, controlar, mitigar y compensar los impactos ambientales que pudiera generar el desarrollo del **proyecto**, de las cuales destacan las siguientes:

1. Vigilar que no existan vertimientos de aguas residuales, desechos de obra, ni residuos en ríos, arroyos o canales.
2. Suavizar las pendientes de los cortes y excavaciones y cubrir posteriormente con suelo a la condición original, procurando aprovechar el que se removió durante la excavación.
3. Mantenimiento preventivo y correctivo a la maquinaria, para evitar el derrame de aceites o combustibles que afecten al suelo.
4. Se respetará los límites de las áreas a utilizar por el proyecto, esto para evitar que se afecten otras áreas.
5. Evitar el amontonamiento de material producto de proyecto, en el margen de cauce de ríos.
6. Disposición de baño portátil para el uso del personal en la obra, así mismo contratación de empresa en cargada de los residuos finales.
7. Capacitación al personal que participara en las diferentes etapas y actividades del proyecto.

Al respecto, esta Delegación considera que las medidas de prevención, mitigación y/o compensación propuestas por el **promoviente** a través del desarrollo y ampliación de las actividades en mención, son técnica y ambientalmente viables de llevarse a cabo, mismas que deberán ser complementadas con el desarrollo de un Programa de Manejo Ambiental, para lo cual deberá ajustarse a lo establecido en el considerando 1 del presente oficio, toda vez que a través de su aplicación se evitará la generación de desequilibrios ecológicos o alteraciones a la integridad funcional de ecosistema que pudieran suscitarse por el desarrollo del **proyecto**.

LOZANO

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE

SEGURIDAD

ANÁLISIS TÉCNICO.

9. Que de acuerdo con lo dispuesto por el Artículo 44 del REIA, en el cual se establece que la Secretaría deberá considerar durante el procedimiento de evaluación en materia de impacto ambiental, los posibles efectos de las obras y actividades a desarrollarse en los ecosistemas, tomando en cuenta el conjunto de elementos que los conforman, la utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y la capacidad de carga de los ecosistemas que forman parte, por periodos indefinidos, esta Delegación establece lo siguiente:

1. La mayor afectación de la obra se presenta en las etapas de preparación del sitio, construcción sobre la morfología del suelo, la cual será difícil de restaurar, y operación, estos impactos serán residuales después de aplicar las medidas de prevención y mitigación, sin embargo, debido a las dimensiones del proyecto serán puntuales.
2. Los trabajos implícitos en la excavación, cortes y nivelaciones, deja al descubierto el suelo lo que aumenta las posibilidades de degradación y erosión.
3. El incremento del tránsito de personas con herramientas podría provocar que el área del proyecto presente una mayor contaminación del mismo, por la falta de educación ambiental.
4. La mala disposición de residuos sólidos y materiales generados en las distintas etapas del proyecto podría afectar el cauce hidrológico y la calidad del agua superficial.
5. Si bien algunos elementos y trazo de la línea de drenaje estarán dentro de la zona federal serán para atravesar una corriente de agua o en la margen, también es cierto que los elementos y líneas de drenaje se construirán en área sin vegetación dentro de terrenos de calles ya definidas y existentes desde hace más de 60 años. Asimismo, aunque la línea de drenaje también es una obra que puede perdurar mien-

"Rehabilitación del Sistema de Alcantarillado"

LOZANO

SEGURIDAD

Calle Sabinos Núm. 402, Col. Reforma, C.P. 68050

Oaxaca, Oax. Tel. (951) 5129630

www.gob.mx/SEMARNAT



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 Ricardo Flores Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE OAXACA

UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

NÚMERO DE BITÁCORA: 20/MP-0021/09/21

OFICIO: SEMARNAT-UGA-0089-2022.

ASUNTO: AUTORIZACIÓN CONDICIONADA

Página 8 de 28

Oaxaca de Juárez, Oaxaca, a 12 de enero de 2022.

tras el proyecto persista y se requiera de esa infraestructura, la tubería será colocada sobre el terreno natural lo cual no afecta, ya que se construirá principalmente en calles definidas y sólo en algunos tramos en zona federal y a través de la configuración topográfica de los caminos, siguiendo este trazo hasta llegar a la planta de tratamiento de aguas residuales existente y en ninguna de estas actividades de la obra se plantea la remoción de vegetación forestal, por lo tanto no existirá afectación por la red de drenaje. También es importante señalar que la construcción de pozos y línea de drenaje que contempla el proyecto nuevo, es para complementar un sistema de drenaje que fue construido antes de 1985 para la localidad de Juchitán de Zaragoza y se encuentra en operación desde antes de la entrada en vigor de la LGEEPA.

6. El proyecto es congruente con lo estipulado en el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Territorio del Estado de Oaxaca, particularmente con la política de la UGA 012, 018 y 024 que tiene una política las dos de aprovechamiento sustentable. En referencia el proyecto aunque es un sistema de drenaje (pozos de visita, colectores, red de drenaje) no modificara cauces, en las etapas del proyecto no se dispondrá ningún tipo de material sobrante en cauces ni sobre áreas con vegetación riparia para no afectar la dinámica hidrológica; se plantea la construcción de tal forma que no se altera el flujo hidrológico. También, hay que mencionar que los atributos ambientales de la zona en Juchitán de Zaragoza, Santa María Xadani y El Espinal ha dado la factibilidad para el desarrollo de actividades de asentamientos humanos (que requieren el servicio de drenaje sanitario) que se llevan a cabo desde el año de 1985 cuando comenzaron las obras para asentamientos humanos en la zona, mucho antes que se emitiera el POERTEO. Además las medidas de prevención, mitigación y compensación establecidas en la MIA-P y la información complementaria disminuyen sensiblemente el deterioro ambiental.

7. La ponderación de los impactos ambientales sobre el sistema que representa el área del proyecto, permite aseverar que serán puntuales y pueden ser mitigados con las medidas preventivas propuestas por el **promoviente**. De igual manera, se deberá considerar acciones que prevean las posibles afectaciones aguas abajo, toda vez que se trata de aprovechamiento de aguas subterráneas.

10. Que con base en los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos en los considerandos que integran la presente resolución, en donde se considera la valoración de las características que en su conjunto forman las condiciones ambientales particulares del sitio de pretendida ubicación del **proyecto**, según la información establecida en la **MIA-P**, esta Delegación emite el presente oficio de manera fundada y motivada, bajo los elementos jurídicos aplicables vigentes en la zona, a los cuales deberá sujetarse el **proyecto**, considerando factible su autorización, siempre y cuando el **promoviente** aplique durante su realización de manera oportuna y mediata, las medidas de prevención, mitigación y compensación señaladas tanto en la documentación presentada en la **MIA-P**, como en la presente resolución, minimizando así las posibles afectaciones de tipo ambiental que pudiera ocasionar.

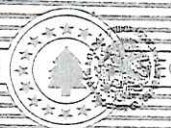
Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que dispone el Artículo 8, párrafo segundo, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; los Artículos de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente que se citan a continuación 4, 5 fracciones II y X, 28 fracciones IX y X, 30, 34, 35, 35 Bis 3; de lo dispuesto en los Artículos del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental que se citan a continuación: 4 fracciones I y III, 5 incisos Q) y R) fracción I fracción I, I, 9, 10, fracción II, 12, 14, 37, 38, 39, 44, 45, fracción II, 46 fracción I, 47 primer párrafo, 48 y 49; en las disposiciones del Reglamento Interior de la SEMARNAT, Artículos 2, fracción XXIX, 38, 39 y 40 fracción IX inciso c; en la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, Artículos 14, 18, 26, 32 bis, fracción XI; de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, Artículos 2, 13, 16 fracción X y 57 fracción I, esta Delegación Federal de la SEMARNAT en el ejercicio de sus atribuciones, determina que el proyecto, objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento es ambientalmente viable, por lo tanto ha resuelto **AUTORIZARLO DE MANERA CONDICIONADA**, debiéndose sujetar a los siguientes:

TÉRMINOS:

PRIMERO.- La presente autorización en materia de impacto ambiental, se emite con referencia a los aspectos ambientales derivados de las obras y actividades del proyecto **"Rehabilitación del Sistema de Alcantarillado"**, con pretendida ubicación en los municipios de Juchitán de Zaragoza, Santa María Xadani y

Rehabilitación del Sistema de Alcantarillado

Calle Sabinos Núm. 402. Col. Reforma. C.P. 68050
Oaxaca, Oax. Tél. (951) 5129630
www.gob.mx/SEMARNAT



El Espinal, Distrito de Juchitán, Oaxaca. En ese sentido, las obras y/o actividades comprenden los siguientes conceptos:

Rehabilitación del sistema de alcantarillado con tubería de polietileno de alta densidad (PEAD) en diversos diámetros y construcción de pozos de visita en diferentes medidas, así como la operación y mantenimiento de todo el proyecto, quedando la distribución de la siguiente manera:

Los elementos que contempla el proyecto en su totalidad son:

LOZANO

SEGURIDAD

Elemento	Diámetro (Centímetros)	Material	Longitud (Metros)
ATARJEJA Y COLECTOR	20	PEAD	250881.31
ATARJEJA Y COLECTOR	25	PEAD	3875.49
ATARJEJA Y COLECTOR	30	PEAD	2716.75
COLECTOR	37.5	PEAD	3499.87
COLECTOR	45	PEAD	2719.31
COLECTOR	60	PEAD	5682.53
COLECTOR	75	PEAD	4074.49
COLECTOR	90	PEAD	1333.13
EMISOR	105	PEAD	726.21
TOTAL			275,509.09

Pozos de visita que se consideran:

Pozos	Cantidad
Pozos de visita en red de atarjeas y colector	3,173
Pozos de caída adosadas en red de atarjeas y colector	357
Pozos de visita en colectores.	319
Pozos de caída adosadas en colectores.	180
Total	4,029

Los pozos de visita en la red de atarjeas y colectores presentarán el siguiente rango de altura:

SEGURIDAD

Pozos de visita en red de atarjeas		
Rango de altura de pozos	Tipo	Total
0.00 mts a 2.00 mts	Común	2,480
2.00 mts a 4.00 mts	Común	599
4.00 mts a 6.00 mts	Común	95
Total		3,174

Los pozos de caída adosadas en la red de atarjeas y colectores presentarán el siguiente rango de altura:

Pozos de caída adosadas en red de atarjeas		
Rango de altura de pozos	Tipo	Total
0.00 mts a 2.00 mts	Caída adosada	280
2.00 mts a 4.00 mts	Caída adosada	67
4.00 mts a 6.00 mts	Caída adosada	11
Total		358

Los pozos de visita en colectores presentarán el siguiente rango de altura:

Pozos de visita en colectores y subcolectores		
Rango de altura de pozos	Tipo	Total
0.00 mts a 2.00 mts	Común	248
2.00 mts a 4.00 mts	Común	60

Rehabilitación del Sistema de Alcantarillado

Calle Sabinos Núm. 402, Col. Reforma. C.P. 68050

Oaxaca, Oax. Tel. (951) 5129630

www.gob.mx/SEMARNAT



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 **Ricardo Flores Magón**
Año 41
PRESENCIA DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE OAXACA

UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

NÚMERO DE BITÁCORA: 20/MP-0021/09/21

OFICIO: SEMARNAT-UGA-0089-2022.

ASUNTO: AUTORIZACIÓN CONDICIONADA

Página 10 de 28

Oaxaca de Juárez, Oaxaca, a 12 de enero de 2022.

Pozos de visita en colectores y subcolectores

Rango de altura de pozos	Tipo	Total
4.00 mts a 6.00 mts	Común	9
Total		317

Los pozos de caída adosadas en la red de colectores presentaran el siguiente rango de altura:

Pozos de caída adosadas en colectores y subcolectores

Rango de altura de pozos	Tipo	Total
0.00 mts a 2.00 mts	Caída adosada	141
2.00 mts a 4.00 mts	Caída adosada	34
4.00 mts a 6.00 mts	Caída adosada	5
Total		180

Del total de tubería, la longitud de las tuberías que se ubicaran dentro de zona federal o cauce del Río Los Perros, las corrientes intermitentes, canales o drenes es la siguiente:

Elemento	Longitud (m)
Río Los Perros	1550.13
canal lateral 13+000	2311.31
Corriente intermitente 3	751.69
canal Lateral 36+431	4020.04
canal Sublateral 14+035	1005.91
Dren VIII	1466.03
Dren VII	534.03
Dren III	75.54
Total	11714.68

Donde se realizaran las siguientes actividades:

Preparación del sitio:

Delimitación de las áreas de trabajo: Esta actividad consiste en identificar aquellas calles o camino donde se comenzarán a ejecutar las actividades, asimismo, se contempla la colocación de letreros alusivos a la obra con la finalidad de restringir el paso peatonal y vehicular.

Limpieza y trazo de las áreas de trabajo: Esta actividad consiste en dejar el sitio de las áreas de trabajo libres de cualquier residuo o elemento que pueda interferir al momento de ejecutar las obras. Asimismo, el trazo se efectúa a través de la colocación de cal (en suelo natural) o mezcla de agua con cal (en calles de concreto y de asfalto) para indicar el trazo donde será colocada la tubería.

Construcción.

1. Corte y rompimiento
2. Rompimiento de pavimento
3. Recolección y acarreo de residuos generados del rompimiento
4. Excavación para la colocación de tubería
5. Colocación de plantilla
6. Suministro y colocación de tubería
7. Relleno
8. Reposición de pavimento o asfalto
9. Excavación e instalación de tubería dentro de canales, corrientes y drenes. La tubería que se contempla que atraviese dichos canales, se instalaran de manera subterránea (por debajo de la losa del canal), lo cual implica que se rompa el concreto se realicen las excavaciones, se coloque la tubería como y se proceda a su recubrimiento.
10. Excavaciones en el bordo: Esta actividad consiste en realizar excavaciones en el bordo del río a través de maquinaria pesada, con la finalidad de descubrir el área donde pasara la tubería.

"Rehabilitación del Sistema de Alcantarillado"

Calle Sabinos Núm. 402. Col. Reforma. C.P. 68050
Oaxaca, Oax. Tél. (951) 5129630
www.gob.mx/SEMARNAT



11. Desviación del río: Esta actividad se efectúa dentro del río, en donde en temporada de secas (con los niveles de agua más bajos) se procederá a colocar un bordo de tierra compactado que abarque la mitad de la longitud del cauce. La tierra ocupada para este bordo se obtiene a partir de la actividad del punto anterior, una vez concluidas todas las actividades en esta mitad del cauce, se procederá con la mitad restante. Para esta actividad es necesario la implementación de maquinaria pesada.
12. Excavaciones dentro del río: una vez desviado el río, se procede a excavar a partir del suelo natural a través de maquinaria pesada en el cauce del río con la finalidad de poder colocar la tubería correspondiente.
13. Encoframiento: la tubería que se coloque en el río tendrá una recubierta para su protección, con paredes de 15 cm de espesor de concreto armado de $f' = 250 \text{ kg/cm}^2$, se considera a vez colocar atraques a cada 8.50 metros conformados con una plantilla de 15 cm de espesor y base de 1.80 m por 2.00 metros anclados al recubrimiento de la tubería, esto para soportar los movimientos o hundimientos en la zona de trabajo.
14. Adecuación del río: esta actividad está enfocada a conformar el río a su estado natural, para lo cual, se tapa la obra de encoframiento, se desvanece el bordo dentro del cauce y se coloca la tierra en los bordes de orilla del río.
15. Construcción de pozos de visita común: Estas obras están formados por una chimenea de tabique de forma cilíndrica en la parte inferior y troncocónica en la parte superior.
16. Construcción de pozos de caída adosadas.
17. Reparaciones en caso de ruptura o accidentes con instalaciones existentes.
18. Instalación de descargas domiciliarias.
19. Limpieza.

Las actividades señaladas en los puntos del 10 al 14 tienen como finalidad la construcción de un sifón invertido de una rama vertical, con el fin de librar adecuadamente el río Los Perros (única obra que atraviesa de manera perpendicular este Río).

Este sifón se compondrá de dos cámaras, una de entrada y otra de salida, con tubería de llegada y salida de 75 cm de diámetro.

La cámara de entrada tendrá una profundidad de 3.94 m x (1.5 m x 1.5 m) de base, dando un total de 8.87 m³; la cámara de salida tendrá una profundidad de 6.49 m x (1.5 m x 1.5 m) de base, dando un total de 14.60 m³.

La pendiente de la tubería se considera de 25 al millar para obtener una velocidad de 1.30 m/s cumpliendo con lo establecido en el manual de MAPAS libro 20.

Las cámaras tendrán plantillas de 10 cm de espesor de concreto $f' = 250 \text{ kg/cm}^2$, se considerará suelo compactado al 95% de prueba Proctor. Las paredes serán de 15 cm de espesor armadas con doble parrilla, con concreto de $f' = 250 \text{ kg/cm}^2$.

La tubería será recubierta con paredes de 15 cm de espesor de concreto armado de $f' = 250 \text{ kg/cm}^2$, se considera a su vez colocar atraques a cada 8.5 m conformados de una plantilla de 15 cm de espesor y base de 1.80 m x 2.00 m anclados al recubrimiento de la tubería; lo anterior para soportar los movimientos o hundimientos en la zona de trabajo.

Operación y mantenimiento.

Una vez concluida la etapa de construcción en alguno de los tramos, se procederá a comenzar a conducir el agua residual por la línea, en donde en primera instancia se verificará que no exista la presencia de fugas o algún otro desperfecto.

En caso de observar que existe una adecuada operación, este proyecto funcionará de manera permanente, conduciendo el agua residual por medio de gravedad, teniendo como proceso la red de atarjeas, posteriormente a los colectores, luego al emisor para finalmente llegar al sitio final, que es una planta de tratamiento de aguas residuales.

En relación a las actividades de mantenimiento, estas estarán enfocadas a verificar de manera periódica el estado de los diversos pozos, efectuando para ello actividades de desazolve, limpieza de diversos residuos, reparación en caso de suscitarse algún desperfecto por parte del material y cualquier otra acción que implique mantener el proyecto funcionando de manera idónea. Asimismo, en casos extremos se puede llegar a efectuar reemplazos de tramos de tubería que así lo pudieran requerir.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 Flores
Ricardo
Magón
PRELUDER DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE OAXACA

UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

NÚMERO DE BITÁCORA: 20/MP-0021/09/21

OFICIO: SEMARNAT-UGA-0089-2022.

ASUNTO: AUTORIZACIÓN CONDICIONADA

Página 12 de 28

Oaxaca de Juárez, Oaxaca, a 12 de enero de 2022.

El proyecto se ubicará en las coordenadas UTM, Datum WGS-84, Zona 14, siguientes:

Coordenadas de los trazos que se ubican en zona federal del Río Los Perros.

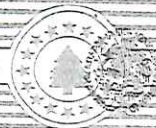
Vértice	X	Y	Número de línea	Vértice	X	Y	Número de línea	Vértice	X	Y	Número de línea
1	283064.549	1821189.55	línea 1	1	282914.21	1819141.38	línea 13	1	283836.04	1817986.48	línea 26
2	283063.501	1821189.58		2	282914.64	1819141.88		2	283848.315	1817986.64	
3	283061.83	1821148.18		1	283048.545	1819087.09		1	283789.25	1817884.28	
4	283064.874	1821122.15		2	283049.99	1819095.75		2	283797.259	1817883.36	
1	283061.83	1821148.18	línea 2	1	283100.84	1819070.15	línea 14	3	283807.665	1817882.16	línea 27
2	283066.423	1821148.06		2	283100.84	1819090.66		1	283785.47	1817829.99	
1	283042.225	1821000.22		1	283478.131	1819058.93		2	283780.239	1817831.2	
2	283033.117	1821004.95		2	283483.703	1819066.92		3	283760.623	1817773.42	
1	283027.853	1821007.69	línea 3	1	283566.625	1818972.26	línea 15	1	283702.76	1817834.07	línea 28
2	283198.512	1820261.72		2	283576.42	1818962.66		2	283693.343	1817835.07	
1	283207.36	1820261.83		4	283576.42	1818962.66		1	283634.847	1817675.98	
3	283246.69	1820227.63		5	283588.095	1818961.88		2	283639.63	1817673.68	
1	283240.428	1820227.35	línea 4	1	283619.41	1818909.75	línea 16	2	283605.076	1817605.41	línea 29
2	283246.69	1820227.63		2	283628.191	1818912.87		1	283610.5	1817602.76	
2	283247.533	1820212.13		1	283725.54	1818757.11		2	283576.342	1817540.39	
1	283379.671	1820014.45		2	283732.212	1818757.57		2	283577.5	1817539.74	
2	283369.092	1820013.53	línea 5	1	283765.84	1818709.72	línea 17	1	283599.058	1816927.73	línea 30
3	283356.59	1820012.43		2	283766.188	1818710.17		2	283599.31	1816928.15	
4	283350.78	1820004.88		1	283737.73	1818602.32		1	283816.41	1816917.28	
5	283360.263	1819973.78		2	283725.17	1818598.71		2	283819.598	1816909.6	
6	283366.909	1819951.97	línea 6	1	283800.24	1818448.25	línea 18	1	283999.399	1816960.3	línea 31
1	283272.892	1819954.31		2	283799.297	1818448.22		2	284000.97	1816965.1	
2	283327.051	1819954.36		3	283817.25	1818397.43		3	284014.376	1816965.65	
1	283325.79	1819834.75		1	283817.25	1818397.43		4	284030.833	1816966.33	
2	283351.289	1819837.78	línea 7	2	283835.61	1818284.14	línea 19	5	284059.96	1816967.52	línea 32
3	283361.248	1819838.97		3	283834.44	1818238.72		6	284060.915	1816965.13	
1	283360.565	1819791.78		1	283818.358	1818201.94		1	284018.294	1817066.52	
2	283350.59	1819792.31		2	283821.573	1818200.72		2	284018.34	1817065.21	
3	283327.4	1819793.55	línea 8	1	283880.28	1818150.03	línea 20	1	284343.76	1816575.2	línea 33
1	283332.96	1819733.1		2	283883.99	1818149.98		2	284327.64	1816534.85	
2	283349.661	1819731.9		3	283894.276	1818149.81		1	284327.64	1816534.85	
3	283359.688	1819731.18		1	283834.44	1818238.72		2	284299.64	1816486.27	
1	283355.403	1819670.66	línea 9	2	283825.553	1818189.99	línea 21	3	284309.571	1816485.74	línea 34
2	283345.345	1819670.88		3	283824.34	1818183.39		1	284301.21	1816478.26	
3	283332.88	1819671.16		4	283807.91	1818132.74		2	284301.376	1816461.8	
1	282828.193	1819507.71		5	283790.643	1818076.82		1	284267.909	1816362.12	
2	282828.69	1819498.88	línea 10	6	283784.02	1818067.51	línea 22	2	284257.175	1816361.53	línea 35
3	282813.612	1819482.72		7	283753.982	1817989.14		3	284257.175	1816361.53	
				8	283751.56	1817982.65		4	284188.308	1816357.78	
				9	283738.363	1817982.68		5	284177.895	1816357.22	

Coordenadas de los trazos que se ubican en la zona federal de corriente intermitente denominada 2 (de acuerdo a la CONAGUA, canal lateral 13+000).

Vértice	X	Y	Número de línea	Vértice	X	Y	Número de línea	Vértice	X	Y	Número de línea
1	282715.208	1819644.27	línea 1	1	282722.91	1818445.09	línea 14	1	283459.27	1816605.65	línea 27
2	282712.65	1819644.03		2	282724.477	1818445.08		2	283462.063	1816600.4	
1	282726.737	1819450.94		1	282776.981	1818344.42		3	283510.2	1816509.58	
2	282724.95	1819450.75		2	282776.72	1818334.46		4	283541.903	1816399.73	
3	282727.87	1819377.69	línea 2	1	282819.114	1818308.37	línea 15	5	283549.261	1816398.42	línea 28
4	282732.1	1819314.55		2	282819.16	1818306.35		1	283541.903	1816399.73	
5	282734.983	1819306.68		1	282856.936	1818281.67		2	283560.55	1816343.85	
6	282761.77	1819233.61		2	282856.91	1818279.45		3	283584.1	1816265.9	
7	282789.73	1819170.05	línea 3	1	282946.436	1818175.39	línea 16	4	283605.1	1816193.77	línea 29
8	282794.67	1819153.4		2	282943.51	1818180.14		5	283624.32	1816128.27	
9	282796.57	1819116.48		3	282939.667	1818186.42		6	283628.977	1816134.69	
10	282803.059	1819078.08		4	282937.58	1818189.83		1	283720.51	1815937.73	línea 30
11	282806.06	1819042.35	línea 4	1	283023.032	1818024.33	línea 17	2	283717.63	1815928.26	
12	282811.76	1819003.84		2	283018.72	1818024.37		3	283713.717	1815917.68	
13	282817.18	1818967.23		3	283034.36	1817963.53		4	283710.081	1815907.73	
14	282819.77	1818944.03		4	283038.367	1817963.46	línea 18	5	283710.009	1815907.8	línea 31
15	282822.189	1818944.24	línea 5	1	283034.36	1817963.53		1	283717.63	1815928.26	
1	282791.744	1819170.73		2	283046.85	1817910.7		2	283712.028	1815928.03	
2	282789.73	1819170.05		1	283025.031	1817906.37	línea 19	3	283697.437	1815927.59	
1	282802.569	1819116.73	línea 6	2	283025.01	1817908.63		1	283638.892	1816021.43	línea 32
2	282796.57	1819116.48		3	283021.513	1817922.86		2	283636.426	1816026.2	
1	282806.938	1819078.32		1	283052.957	1817804.53		3	283634.724	1816029.5	
2	282803.059	1819078.08		2	283050.46	1817764.06	línea 20	1	283549.261	1816398.42	
1	282811.012	1819042.5		3	283052.04	1817681.59		2	283541.903	1816399.73	

"Rehabilitación del Sistema de Alcantarillado"

Calle Sabinos Núm. 402. Col. Reforma, C.P. 68050
Oaxaca, Oax. Tél. (951) 5129630
www.gob.mx/SEMARNAT



Vértice	X	Y	Número de línea	Vértice	X	Y	Número de línea	Vértice	X	Y	Número de línea
2	282806.06	1819042.35		4	283054.229	1817681.6		3	283335.878	1816399.73	
1	282811.76	1819003.84		1	283052.04	1817681.59		4	283322.799	1816399.71	
2	282815.394	1819003.97	línea 7	2	283051.544	1817663.56		1	283405.606	1816649.41	
1	282817.18	1818967.23		3	283054.415	1817663.59	línea 23	2	283398.803	1816660.33	
2	282819.552	1818967.41	línea 8	1	283051.544	1817663.56		3	283394.426	1816666.66	línea 33
1	282821.581	1818854.64		2	283052.75	1817568.56	línea 24	1	283394.426	1816666.66	
2	282826.96	1818852.53	línea 9	1	283055.397	1817569.86		2	283394.76	1816666.81	
1	282817.24	1818816.98		2	283052.75	1817568.56		3	283400.461	1816668.56	
2	282820.576	1818815.63	línea 10	3	283053.198	1817513.64		4	283416.06	1816673.36	
1	282774.443	1818743.36		4	283053.34	1817511.7		5	283418.645	1816675.27	línea 34
2	282786.907	1818741.62		5	283054.01	1817463.32		1	283394.76	1816666.81	
3	282799.503	1818740.34	línea 11	6	283056.829	1817462.99	línea 25	2	283371.98	1816704.55	
1	282772.805	1818644.95		1	283418.645	1816675.27		3	283370.539	1816704.1	línea 35
2	282751.048	1818580.82	línea 12	2	283416.06	1816673.36		1	283371.98	1816704.55	
1	282727.02	1818494.67		3	283459.27	1816605.65		2	283308.061	1816804.4	
2	282730.746	1818494.68	línea 13	4	283463.243	1816606.3	línea 26	3	283281.57	1816847.29	
								4	283272.163	1816862.42	línea 36
								1	283029.805	1817629.28	
								2	283029.64	1817658.98	
								3	283029.86	1817738.89	
								4	283028.243	1817781.35	línea 37

Coordenadas de los trazos que se ubican en zona federal de la corriente denominada 3.

Vértice	X	Y	Número de línea	Vértice	X	Y	Número de línea
1	285112.41	1817019.25		1	285212.13	1816829.55	
2	285116.431	1817012.57		2	285228.318	1816823.64	línea 5
3	285132	1816986.39		1	285212.13	1816829.55	
4	285155.11	1816894.24		2	285195.468	1816828.92	línea 6
5	285163	1816884		1	285225.74	1816792.82	línea 7
6	285180.396	1816860.89		2	285215.539	1816792.67	
7	285206.184	1816835.42		1	285225.538	1816760.61	línea 8
8	285212.13	1816829.55		2	285234.6	1816760.52	
9	285215	1816822		1	285283.414	1816529.22	línea 9
10	285225.74	1816792.82		2	285292.036	1816530.08	
11	285244.611	1816720.58		1	285301.676	1816492.01	línea 10
12	285292.036	1816530.08		2	285291.265	1816490.63	
13	285301.676	1816492.01		1	285299.76	1816448.88	línea 11
14	285309	1816449.81	LÍNEA 1	2	285309	1816449.81	
1	285155.11	1816894.24		1	285315.41	1816420.26	línea 12
2	285145.118	1816894.23	LÍNEA 2	2	285305.739	1816419.49	
1	285180.396	1816860.89		1	285324.07	1816380.24	línea 13
2	285168.749	1816860.61	LÍNEA 3	2	285313.996	1816379.43	
1	285212.13	1816829.55					
2	285195.468	1816828.92	LÍNEA 4				

A continuación, se presentan las coordenadas de los proyectos que se ubican en la zona federal planteada del canal lateral 36+431.

Línea 1			Línea 2		
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	284136.9925	1820870.617	1	284156.0493	1820757.137
2	284140.0384	1820873.057	2	284306.1604	1820754.622
			3	284308.1603	1820754.591
			4	284308.5727	1820754.545
			5	284308.8663	1820754.462
			6	284309.2125	1820754.302
			7	284309.466	1820754.133
			8	284309.7459	1820753.874
			9	284309.9347	1820753.634
			10	284310.1207	1820753.302
			11	284310.2036	1820753.088
			12	284310.2786	1820752.793
			13	284310.3004	1820752.641

Línea 3			Línea 4		
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	284310.3715	1820754.92	1	284227.3678	1820735.75
2	284310.3231	1820754.482	2	284307.6506	1820734.459
3	284310.2933	1820754.074	3	284309.6503	1820734.427
4	284310.2779	1820753.665	4	284309.9702	1820734.39
5	284310.2769	1820753.257	5	284310.1682	1820734.334
6	284310.2899	1820752.848	6	284310.3479	1820734.259
7	284310.3004	1820752.641	7	284310.5459	1820734.143
8	284311.5027	1820736.389	8	284310.6827	1820734.04
9	284311.5035	1820734.356	9	284310.847	1820733.88
10	284311.3994	1820733.393	10	284310.9546	1820733.746
11	284311.2879	1820732.741	11	284311.0478	1820733.602
12	284311.079	1820731.748	12	284311.1475	1820733.396
13	284310.6664	1820729.836	13	284311.2176	1820733.178
			14	284311.2498	1820733.009
			15	284311.2643	1820732.838
			16	284311.264	1820732.723
			17	284311.2485	1820732.552

Línea 5			Línea 6		
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	284315.65	1820734.389	1	284804.3048	1820710.227
2	284412.7893	1820734.24	2	284804.4864	1820699.38
3	284413.2096	1820734.196	3	284804.5219	1820698.575
4	284413.5576	1820734.092	4	284804.564	1820698.054
5	284413.8195	1820733.966	5	284804.6064	1820697.648
6	284414.1733	1820733.711	6	284804.6663	1820697.219
7	284414.5084	1820733.329	7	284804.7173	1820696.9
8	284414.7652	1820732.809	8	284804.8312	1820696.294
9	284414.8688	1820732.238	9	284804.9067	1820695.938
10	284414.9743	1820729.584	10	284805.0278	1820695.446
			11	284809.5461	1820678.229
			12	284809.6054	1820677.998

Línea 7			Línea 8		
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	284895.403	1820660.756	1	285049.9337	1820539.928
2	284907.6468	1820653.666	2	285321.1685	1820378.047
			3	285413.4597	1820317.898

Línea 9			Línea 10		
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	285440.2482	1820301.614	1	285515.1098	1820259.969
2	285473.4223	1820283.604	2	285545.5246	1820241.526
3	285473.895	1820283.293	3	285643.6108	1820178.001
4	285474.2412	1820282.979			
5	285474.5145	1820282.655			
6	285474.7302	1820282.326			
7	285474.8884	1820282.013			
8	285475.0326	1820281.62			
9	285475.1244	1820281.232			
10	285475.166	1820280.884			
11	285475.1729	1820280.68			
12	285475.1724	1820280.386			

Línea 12					
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	285781.5867	1818939.212	15	285780.4166	1818932.085
2	285781.1679	1818935.302	16	285780.4049	1818932.254
3	285781.0638	1818934.499	17	285780.3792	1818932.421
4	285780.9853	1818934.038	18	285780.348	1818932.553
5	285780.9063	1818933.626	19	285780.2945	1818932.718
6	285780.7953	1818933.113	20	285780.2433	1818932.842
7	285780.6789	1818932.634	21	285780.2002	1818932.932
8	285780.5076	1818932.023	22	285780.1338	1818933.05
9	285780.3866	1818931.643	23	285780.0593	1818933.163

"Rehabilitación del Sistema de Alcantarillado"

Calle Sabinos Núm. 402, Col. Reforma, C.P. 68050

Oaxaca, Oax. Tél. (951) 5129630

www.gob.mx/SEMARNAT



10	285780.337	1818931.487	24	285779.9509	1818933.302
11	285780.3573	1818931.562	25	285779.8401	1818933.421
12	285780.3848	1818931.688	26	285779.7405	1818933.513
13	285780.4065	1818931.839	27	285779.6609	1818933.577
14	285780.4157	1818931.972			

Línea 13					
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	285780.337	1818931.487	14	285711.0352	1818692.8
2	285753.15	1818860.995	15	285710.9553	1818692.954
3	285748.6509	1818836.206	16	285710.849	1818693.117
4	285742.3104	1818815.02	17	285710.7449	1818693.247
5	285741.244	1818811.166	18	285710.5884	1818693.405
6	285711.8943	1818695.759	19	285710.3837	1818693.565
7	285711.5461	1818694.181	20	285710.1927	1818693.677
8	285711.3369	1818692.961	21	285709.9795	1818693.769
9	285711.2022	1818691.896	22	285709.7933	1818693.826
10	285711.2064	1818692.025	23	285709.5802	1818693.865
11	285711.2016	1818692.155	24	285709.4022	1818693.879
12	285711.1707	1818692.382	25	285705.5095	1818693.994
13	285711.1142	1818692.6			

Línea 14			Línea 15		
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	285711.2022	1818691.896	1	285704.4198	1818584.126
2	285704.8788	1818630.415	2	285707.7476	1818545.015
			3	285707.8256	1818541.025
			4	285702.9345	1818434.368

Línea 16					
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	285529.8841	1817765.673	21	285506.3168	1817728.039
2	285528.1283	1817765.747	22	285506.4094	1817728.162
3	285527.9082	1817765.748	23	285506.5207	1817728.296
4	285527.6888	1817765.734	24	285506.6128	1817728.396
5	285527.4707	1817765.705	25	285506.7441	1817728.526
6	285527.2552	1817765.661	26	285506.8876	1817728.653
7	285526.9668	1817765.576	27	285507.0261	1817728.764
8	285526.6346	1817765.44	28	285507.176	1817728.87
9	285526.3789	1817765.302	29	285507.3438	1817728.976
10	285526.1618	1817765.16	30	285507.5077	1817729.066
11	285525.9398	1817764.985	31	285507.6591	1817729.14
12	285525.7152	1817764.771	32	285507.8668	1817729.227
13	285525.5267	1817764.555	33	285508.0498	1817729.289
14	285525.3962	1817764.378	34	285508.2042	1817729.334
15	285525.2784	1817764.192	35	285508.4346	1817729.386
16	285525.2037	1817764.057	36	285508.6336	1817729.417
17	285508.5294	1817732.149	37	285508.8149	1817729.435
18	285508.0663	1817731.265	38	285508.9454	1817729.442
19	285506.1356	1817727.76	39	285509.0581	1817729.444
20	285506.2418	1817727.931	40	285509.1661	1817729.443

Línea 17					
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	285506.1356	1817727.76	14	285484.4453	1817689.499
2	285483.1934	1817688.262	15	285484.5603	1817689.562
3	285483.2985	1817688.43	16	285484.7231	1817689.641
4	285483.368	1817688.531	17	285484.889	1817689.711
5	285483.4301	1817688.615	18	285485.0185	1817689.758
6	285483.5034	1817688.708	19	285485.1507	1817689.801
7	285483.594	1817688.813	20	285485.2873	1817689.838
8	285483.7027	1817688.928	21	285485.4119	1817689.867
9	285483.7732	1817688.998	22	285485.5915	1817689.9
10	285483.916	1817689.128	23	285485.7392	1817689.92
11	285484.075	1817689.256	24	285485.8763	1817689.932
12	285484.189	1817689.339	25	285486.5851	1817689.954



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 Flores
Ricardo
Magón
PROFESOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE OAXACA

UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

NÚMERO DE BITÁCORA: 20/MP-0021/09/21

OFICIO: SEMARNAT-UGA-0089-2022

ASUNTO: AUTORIZACIÓN CONDICIONADA

Página 16 de 28

Oaxaca de Juárez, Oaxaca, a 12 de enero de 2022

13	285484.311	1817689.419
----	------------	-------------

Línea 18			Línea 19		
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	285483.1934	1817688.262	1	285371.0357	1817549.112
2	285461.558	1817651.017	2	285368.5053	1817543.037
3	285447.1907	1817624.943	3	285367.5897	1817541.177
4	285433.9716	1817602.33	4	285334.2461	1817483.858
			5	285332.1249	1817480.47
			6	285323.9322	1817468.272

Línea 20					
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	285289.9431	1817409.277	7	285279.8652	1817390.513
2	285289.435	1817408.353	8	285279.897	1817390.606
3	285281.5819	1817393.644	9	285279.9326	1817390.726
4	285279.69	1817390.12	10	285279.9671	1817390.864
5	285279.7792	1817390.3	11	285279.9866	1817390.959
6	285279.8154	1817390.384	12	285279.9977	1817391.024

Línea 21					
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	285279.69	1817390.12	13	285226.8679	1817288.937
2	285259.7001	1817353.09	14	285226.8806	1817289.093
3	285257.8108	1817349.564	15	285226.8821	1817289.261
4	285237.7191	1817311.786	16	285226.8592	1817289.517
5	285235.9358	1817308.207	17	285226.8124	1817289.748
6	285228.3541	1817291.923	18	285226.7534	1817289.94
7	285226.6881	1817288.287	19	285226.6776	1817290.124
8	285226.7464	1817288.429	20	285226.5531	1817290.356
9	285226.7719	1817288.502	21	285226.3731	1817290.606
10	285226.7974	1817288.586	22	285226.1602	1817290.828
11	285226.8273	1817288.702	23	285226.0323	1817290.936
12	285226.8511	1817288.821			

Línea 22					
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	285226.6881	1817288.287	6	285211.9461	1817257.796
2	285213.8119	1817259.723	7	285211.565	1817257.633
3	285213.3277	1817258.92	8	285211.0346	1817257.48
4	285212.959	1817258.509	9	285208.9976	1817257.043
5	285212.5368	1817258.153			

Línea 23					
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	285212.9003	1817208.564	11	285201.2841	1817187.992
2	285203.039	1817192.139	12	285201.4638	1817188.017
3	285202.0094	1817190.425	13	285201.6519	1817188.028
4	285201.0644	1817188.901	14	285201.8175	1817188.024
5	285199.849	1817187.061	15	285202.0068	1817188.005
6	285200.0376	1817187.299	16	285202.1598	1817187.978
7	285200.2622	1817187.514	17	285202.3105	1817187.939
8	285200.5145	1817187.696	18	285202.4094	1817187.908
9	285200.7896	1817187.84	19	285202.5306	1817187.862
10	285201.0617	1817187.939	20	285202.6329	1817187.817

Línea 24					
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	285199.849	1817187.061	20	285192.0742	1817174.818
2	285193.2311	1817177.41	21	285192.1329	1817174.84
3	285192.5135	1817176.323	22	285192.2353	1817174.872
4	285191.8344	1817175.212	23	285192.313	1817174.893
5	285191.1943	1817174.078	24	285192.4056	1817174.912
6	285191.1517	1817173.999	25	285192.4848	1817174.925
7	285191.2185	1817174.113	26	285192.5598	1817174.934

"Rehabilitación del Sistema de Alcantarillado"

Calle Sabinos Núm. 402 Col. Reforma, C.P. 68050
Oaxaca, Oax. Tel. (951) 5129630
www.gob.mx/SEMARNAT

8	285191.2531	1817174.165	27	285192.656	1817174.941
9	285191.2966	1817174.225	28	285192.7635	1817174.942
10	285191.3537	1817174.297	29	285192.9004	1817174.934
11	285191.4158	1817174.368	30	285193.0217	1817174.919
12	285191.4987	1817174.452	31	285193.1201	1817174.9
13	285191.5906	1817174.533	32	285193.2496	1817174.866
14	285191.6454	1817174.576	33	285193.3918	1817174.816
15	285191.7012	1817174.617	34	285193.5075	1817174.766
16	285191.7673	1817174.661	35	285193.5921	1817174.723
17	285191.8378	1817174.704	36	285193.681	1817174.67
18	285191.921	1817174.749	37	285193.748	1817174.627
19	285191.9978	1817174.785	38	285194.91	1817173.827

Línea 25					
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	285191.1517	1817173.999	9	285142.7453	1817083.163
2	285143.5783	1817083.651	10	285142.9357	1817083.236
3	285141.6133	1817082.168	11	285143.1804	1817083.303
4	285141.7298	1817082.347	12	285143.4307	1817083.344
5	285141.8624	1817082.515	13	285143.5994	1817083.357
6	285142.0048	1817082.667	14	285143.7686	1817083.359
7	285142.2624	1817082.887	15	285143.8359	1817083.355
8	285142.4742	1817083.026			

Línea 26		
Vértice	X	Y
1	285141.6133	1817082.168
2	285109.4667	1817027.712
3	285107.5127	1817024.223
4	285068.4032	1816950.501

Línea 27			Línea 28		
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	285065.1765	1816995.329	1	284971.1862	1816818.802
2	285049.8521	1816967.068	2	284945.0663	1816770.664
3	285047.9447	1816963.552	3	284943.0984	1816767.182
4	285011.6041	1816896.608	4	284890.614	1816677.964
5	285009.7295	1816893.074	5	284888.5892	1816674.514
6	284973.5207	1816823.223	6	284855.3309	1816617.736
7	284973.0605	1816822.336	7	284854.9102	1816616.887
8	284971.1862	1816818.802	8	284854.6746	1816616.216
9	284971.3166	1816819.053	9	284854.5104	1816615.525
10	284971.4383	1816819.308	10	284854.4415	1816615.056
11	284971.5509	1816819.567	11	284854.4054	1816614.583
12	284971.6828	1816819.911	12	284854.4059	1816614.012
13	284971.7487	1816820.097	13	284859.6241	1816492.678
14	284971.8336	1816820.367	14	284859.5379	1816491.686
15	284971.9126	1816820.654	15	284859.3863	1816491.17
16	284971.9838	1816820.957	16	284859.0983	1816490.563
17	284972.0428	1816821.26	17	284858.7092	1816490.015
18	284972.0894	1816821.557	18	284858.1258	1816489.459
19	284972.1298	1816821.907	19	284856.6363	1816488.311
20	284972.1519	1816822.199	20	284855.8441	1816487.701
21	284972.1659	1816822.56	21	284854.719	1816486.943
22	284972.1917	1816824.56	22	284854.066	1816486.591
23	284972.2924	1816832.348	23	284853.39	1816486.286
			24	284852.3404	1816485.919
			25	284850.3599	1816485.34

Línea 29					
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	284858.1258	1816489.459	6	284861.0153	1816490.977
2	284858.7493	1816489.899	7	284861.6522	1816491.157
3	284859.3137	1816490.239	8	284863.5945	1816491.634
4	284859.9301	1816490.552		284875.4272	1816494.541
5	284860.462	1816490.779			



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 Ricardo Flores Magón
Año de la Innovación Mexicana
Presidencia de la República Mexicana

UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

NÚMERO DE BITÁCORA: 20/MP-0021/09/21

OFICIO: SEMARNAT-UGA-0089-2022.

ASUNTO: AUTORIZACIÓN CONDICIONADA

Página 18 de 28

Oaxaca de Juárez, Oaxaca, a 12 de enero de 2022.

Línea 30					
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	284860.0854	1816296.981	16	284878.7609	1815933.602
2	284864.1268	1816289.822	17	284878.8606	1815929.601
3	284864.3399	1816289.419	18	284878.8193	1815930.099
4	284864.5777	1816288.892	19	284878.7452	1815930.506
5	284864.7782	1816288.35	20	284878.636	1815930.91
6	284864.9287	1816287.837	21	284878.5235	1815931.224
7	284865.0633	1816287.23	22	284878.3893	1815931.529
8	284865.1327	1816286.767	23	284878.2344	1815931.823
9	284865.1733	1816286.37	24	284878.0592	1815932.107
10	284865.1899	1816286.082	25	284877.9642	1815932.244
11	284867.8501	1816219.538	26	284877.7604	1815932.507
12	284868.0504	1816215.544	27	284877.5386	1815932.756
13	284875.7697	1816087.565	28	284877.3322	1815932.959
14	284875.9278	1816083.569	29	284876.8966	1815933.35
15	284878.7433	1815934.599			

Línea 31					
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	284878.8606	1815929.601	31	284887.8594	1815726.788
2	284880.4092	1815878.489	32	284887.8233	1815726.139
3	284880.4394	1815877.489	33	284887.7647	1815725.492
4	284880.5265	1815876.156	34	284884.0752	1815691.418
5	284880.6502	1815875.197	35	284883.9569	1815689.798
6	284880.7813	1815874.436	36	284883.9518	1815688.173
7	284880.9725	1815873.547	37	284883.987	1815687.434
8	284882.5975	1815866.863	38	284888.373	1815618.506
9	284882.8591	1815865.62	39	284888.5389	1815616.827
10	284882.9772	1815864.913	40	284888.8214	1815615.163
11	284883.0697	1815864.23	41	284888.9533	1815614.562
12	284883.1894	1815862.924	42	284892.43	1815599.622
13	284884.3591	1815843.349	43	284892.6566	1815598.648
14	284884.4159	1815842.066	44	284892.9287	1815597.706
15	284884.394	1815839.352	45	284893.1641	1815597.095
16	284882.8559	1815803.608	46	284893.5956	1815596.215
17	284882.8475	1815802.564	47	284894.3192	1815595.107
18	284882.9119	1815801.522	48	284898.4763	1815589.63
19	284883.0488	1815800.487	49	284899.0808	1815588.833
20	284883.212	1815799.659	50	284901.7189	1815585.841
21	284885.548	1815789.35	51	284958.7691	1815529.967
22	284885.7937	1815787.85	52	284961.5849	1815527.124
23	284885.8471	1815787.198	53	285009.0931	1815477.575
24	284885.8175	1815785.407	54	285011.927	1815474.749
25	284884.1926	1815766.643	55	285040.433	1815447.551
26	284884.1182	1815765.199	56	285068.4754	1815421.088
27	284884.1447	1815763.753	57	285085.0233	1815405.507
28	284884.2318	1815762.661	58	285109.7482	1815382.388
29	284887.7666	1815729.471	59	285131.4323	1815360.699
30	284887.8635	1815728.087	60	285165.6478	1815321.871

Coordenadas de las líneas que están dentro del canal SUBLATERAL 14+035.

Línea 32			Línea 33		
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	285202.7415	1817187.763	1	285314.064	1817138.115
2	285272.3485	1817150.337	2	285350.6153	1817128.449
3	285274.0792	1817149.52	3	285350.9559	1817128.372
4	285276.0346	1817148.846	4	285351.3011	1817128.319
5	285313.6245	1817138.223	5	285351.6491	1817128.29
6	285314.51	1817138.038	6	285352.1728	1817128.293
7	285315.1863	1817137.981	7	285352.6047	1817128.337
8	285315.8648	1817137.996	8	285352.9346	1817128.396
9	285316.5381	1817138.081	9	285353.3729	1817128.51
10	285317.4457	1817138.314	10	285353.7895	1817128.66
11	285319.3423	1817138.948	11	285354.3015	1817128.905
12	285321.6572	1817139.723	12	285356.0537	1817129.869

Rehabilitación del Sistema de Alcantarillado

Calle Sabinos Núm. 402. Col. Reforma. C.P. 68050
Oaxaca, Oax. Tél. (951) 5129630
www.gob.mx/SEMARNAT

13	285322.0777	1817139.901	13	285356.4405	1817130.082
14	285322.3973	1817140.092	14	285356.7682	1817130.285
15	285322.644	1817140.282	15	285357.045	1817130.499
16	285322.9396	1817140.572	16	285357.2614	1817130.697
17	285323.1331	1817140.816	17	285357.4916	1817130.949
18	285323.3003	1817141.078	18	285357.6595	1817131.166
19	285323.4786	1817141.452	19	285357.8568	1817131.473
20	285323.5773	1817141.747	20	285358.0362	1817131.827
21	285323.6795	1817142.354	21	285358.1439	1817132.1
22	285324.3382	1817152.815	22	285358.2291	1817132.382
			23	285358.2784	1817132.596
			24	285358.3194	1817132.85
			25	285358.3384	1817133.041
			26	285358.8108	1817139.505

Línea 34			Línea 35		
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	285350.6153	1817128.449	1	285386.1033	1817117.827
2	285354.4644	1817127.363	2	285389.5642	1817118.519
3	285386.1033	1817117.827	3	285391.1743	1817119.651
4	285389.9454	1817116.746	4	285392.4408	1817120.614
5	285420.3936	1817108.273	5	285392.5986	1817120.768
6	285424.2342	1817107.156	6	285392.7146	1817120.955
7	285456.9802	1817097.19	7	285392.9087	1817122.856
8	285460.8167	1817096.058	8	285393.1505	1817126.245
9	285493.9306	1817086.607			
10	285494.1598	1817086.559			
11	285494.4521	1817086.544			
12	285494.7426	1817086.58			
13	285495.0224	1817086.666			
14	285495.1654	1817086.732			
15	285495.2329	1817086.769			
16	285495.2932	1817086.805			

Línea 36			Línea 37		
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	285420.3936	1817108.273	1	285456.9802	1817097.19
2	285423.9839	1817108.85	2	285459.8363	1817098.371
3	285424.8642	1817109.504	3	285460.2308	1817099.071
4	285425.607	1817110.02	4	285460.8019	1817100.123
5	285426.1337	1817110.385			
6	285426.4526	1817110.762			
7	285426.7188	1817111.547			
8	285426.6557	1817112.639			
9	285426.7042	1817113.29			

Línea 38			Línea 39		
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	285493.9306	1817086.607	1	285631.5575	1817029.281
2	285496.127	1817085.91	2	285631.9482	1817029.064
3	285497.715	1817085.326	3	285632.2631	1817028.803
4	285552.0288	1817063.962	4	285632.5282	1817028.492
5	285555.7225	1817062.429	5	285632.769	1817028.066
6	285631.5575	1817029.281	6	285632.8983	1817027.678
7	285635.2776	1817027.819	7	285632.9584	1817027.274
8	285649.7524	1817022.751	8	285632.9551	1817026.947
9	285650.1341	1817022.661	9	285632.8873	1817026.544
10	285650.3955	1817022.646	10	285632.3847	1817024.608
11	285650.6565	1817022.667	11	285628.2459	1817008.67
12	285651.0057	1817022.756			
13	285651.3307	1817022.909			
14	285651.546	1817023.058			
15	285651.7824	1817023.284			
16	285651.9761	1817023.547			
17	285652.0961	1817023.78			
18	285652.1795	1817024.016			
19	285652.7191	1817025.942			



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 *Ricardo Flores Magón*
Año de la *Magón*
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

NÚMERO DE BITÁCORA: 20/MP-0021/09/21

OFICIO: SEMARNAT-UGA-0089-2022.

ASUNTO: AUTORIZACIÓN CONDICIONADA

Página 20 de 28

Oaxaca de Juárez, Oaxaca, a 12 de enero de 2022.

20	285652.7386	1817026.011	
----	-------------	-------------	--

Línea 40			Línea 41		
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	285649.7524	1817022.751	1	285716.0407	1817002.005
2	285653.5493	1817021.494	2	285716.3023	1817001.907
3	285716.0407	1817002.005	3	285716.5629	1817001.772
4	285716.1761	1817001.969	4	285716.7768	1817001.629
5	285716.2691	1817001.95	5	285717.068	1817001.374
6	285716.4373	1817001.927	6	285717.2879	1817001.113
7	285716.6071	1817001.92	7	285717.4694	1817000.824
8	285716.7727	1817001.927	8	285717.6088	1817000.512
9	285716.8812	1817001.94	9	285717.6843	1817000.268
10	285717.0162	1817001.964	10	285717.7336	1817000.016
11	285717.1502	1817001.999	11	285717.7565	1816999.762
12	285717.2835	1817002.045	12	285717.7453	1816999.42
13	285717.4063	1817002.097	13	285717.4346	1816996.399
14	285717.5315	1817002.161	14	285717.108	1816994.191
15	285717.63	1817002.22	15	285716.7139	1816992.478
16	285717.7461	1817002.301	16	285713.1108	1816978.987
17	285717.8606	1817002.394			
18	285717.9517	1817002.48			
19	285718.0614	1817002.6			
20	285718.1537	1817002.72			
21	285718.2348	1817002.845			
22	285718.3049	1817002.973			
23	285718.3614	1817003.099			
24	285718.4117	1817003.236			
25	285718.4441	1817003.348			
26	285718.4675	1817003.435			

Línea 42					
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	285716.0407	1817002.005	17	285751.3067	1816990.018
2	285719.8304	1817000.729	18	285751.4056	1816990.079
3	285721.7108	1817000.048	19	285751.5439	1816990.181
4	285749.7655	1816989.884	20	285751.6537	1816990.276
5	285749.8875	1816989.845	21	285751.7507	1816990.375
6	285750.0121	1816989.814	22	285751.8231	1816990.46
7	285750.1519	1816989.79	23	285751.8801	1816990.534
8	285750.266	1816989.778	24	285751.9516	1816990.641
9	285750.3619	1816989.775	25	285752.0157	1816990.752
10	285750.4655	1816989.776	26	285752.0552	1816990.831
11	285750.6133	1816989.788	27	285752.0968	1816990.926
12	285750.7304	1816989.806	28	285752.1285	1816991.012
13	285750.8472	1816989.832	29	285752.1505	1816991.08
14	285750.9497	1816989.861	30	285752.1662	1816991.134
15	285751.0552	1816989.898	31	285752.4264	1816992.1
16	285751.1661	1816989.946	32	285752.9739	1816994.132

Línea 43			Línea 44		
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	285749.7655	1816989.884	1	285785.1008	1816979.129
2	285753.5609	1816988.626	2	285788.9505	1816978.046
3	285785.1008	1816979.129	3	285820.3354	1816969.817
4	285785.4269	1816979.062	4	285820.5381	1816969.775
5	285785.5935	1816979.05	5	285820.7441	1816969.755
6	285785.8263	1816979.056	6	285820.9511	1816969.756
7	285786.0894	1816979.099	7	285821.1568	1816969.779
8	285786.2815	1816979.155	8	285821.3592	1816969.823
9	285786.5264	1816979.26	9	285821.5957	1816969.904
10	285786.7543	1816979.399	10	285821.8647	1816970.041
11	285786.9608	1816979.567	11	285822.0899	1816970.2
12	285787.1417	1816979.763	12	285822.2429	1816970.339
13	285787.2586	1816979.925	13	285822.3807	1816970.494
14	285787.3869	1816980.159	14	285822.5015	1816970.662
15	285787.4385	1816980.282	15	285822.6154	1816970.866

"Rehabilitación del Sistema de Alcantarillado".

Calle Sabinos Núm. 402. Col. Reforma. C.P. 68050
Oaxaca, Oax. Tél. (951) 5129630
www.gob.mx/SEMARNAT

MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 Ricardo Flores Magón
Año de la Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE OAXACA

UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

NÚMERO DE BITÁCORA: 20/MP-0021/09/21

OFICIO: SEMARNAT-UGA-0089-2022

ASUNTO: AUTORIZACIÓN CONDICIONADA

Página 21 de 28

Oaxaca de Juárez, Oaxaca, a 12 de enero de 2022

16	285787.5046	1816980.492	16	285822.6872	1816971.032
17	285787.7489	1816981.462	17	285822.7556	1816971.25
18	285788.526	1816984.546	18	285823.7089	1816975.059

Línea 45					
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	285873.5698	1816949.608			
2	285873.4463	1816947.603			
3	285872.0583	1816936.885			
4	285871.933	1816935.806			

Línea 46					
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	285907.3391	1816925.433	10	286070.2629	1816881.513
2	285914.6128	1816923.862	11	286070.8398	1816881.267
3	285918.5129	1816922.975	12	286071.3136	1816880.953
4	285953.3172	1816914.475	13	286071.7256	1816880.561
5	285957.1953	1816913.495	14	286072.0633	1816880.103
6	285995.5547	1816903.495	15	286072.3164	1816879.594
7	285999.4172	1816902.455	16	286072.498	1816878.937
8	286034.8228	1816892.635	17	286072.8868	1816876.598
9	286039.6571	1816891.498			

Línea 47			Línea 48		
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	286037.4271	1816887.05	1	285997.879	1816898.698
2	286036.946	1816890.11	2	285997.49	1816900.99
3	286036.2409	1816891.243	3	285997.1911	1816901.963
4	286034.8228	1816892.635	4	285995.5547	1816903.495

Línea 49			Línea 50		
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	285953.3172	1816914.475	1	285914.6128	1816923.862
2	285954.7535	1816913.075	2	285915.4513	1816923.368
3	285955.26	1816912.145	3	285916.6887	1816922.619
4	285955.6347	1816911.145			

Coordenadas de las líneas que están dentro del Dren VIII.

Línea 51			Línea 52		
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	285193.4825	1821040.259	1	285401.1922	1820705.349
2	285180.5693	1821054.964	2	285405.0427	1820707.282
3	285179.1988	1821056.424	3	285408.6263	1820709.059
			4	285436.1874	1820722.551
			5	285437.9322	1820723.545
			6	285438.6346	1820723.968

Línea 53		
Vértice	X	Y
1	285405.2951	1820700.055
2	285406.0874	1820704.25
3	285406.4398	1820706.218
4	285406.7185	1820708.113

Línea 54					
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	285455.2571	1820702.521	14	285641.6847	1820445.47
2	285451.7553	1820694.792	15	285705.1955	1820363.351
3	285451.5698	1820694.264	16	285706.8623	1820361.67
4	285451.5036	1820693.935	17	285708.1696	1820360.801
5	285451.4695	1820693.489	18	285779.2313	1820321.454
6	285451.4978	1820693.042	19	285849.2056	1820282.854
7	285451.5597	1820692.712	20	285935.7313	1820234.474
8	285451.6558	1820692.39	21	286000.8798	1820198.637
9	285451.8353	1820691.98	22	286053.6372	1820172.427

Rehabilitación del Sistema de Alcantarillado.

Calle Sabinos Núm. 402 Col. Reforma C.P. 68050

Oaxaca, Oax Tel: (951) 5129630

www.gob.mx/SEMARNAT



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 Ricardo Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

NÚMERO DE BITÁCORA: 20/MP-0021/09/21

OFICIO: SEMARNAT-UGA-0089-2022.

ASUNTO: AUTORIZACIÓN CONDICIONADA

Página 22 de 28

Oaxaca de Juárez, Oaxaca, a 12 de enero de 2022.

10	285452.07	1820691.599	23	286115.1728	1820145.043
11	285452.2022	1820691.427	24	286118.8555	1820143.484
12	285518.9777	1820610.433	25	286156.9951	1820128.146
13	285583.0873	1820526.48			

Línea 55			Línea 56		
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	285643.8483	1820392.278	1	285935.7313	1820234.474
2	285643.883	1820402.26	2	285935.4173	1820234.687
3	285643.7687	1820402.922	3	285935.2101	1820234.884
4	285643.5928	1820403.286	4	285935.0322	1820235.108
5	285643.435	1820403.504	5	285934.8565	1820235.419
6	285643.1453	1820403.786	6	285934.7373	1820235.755
7	285642.7421	1820404.03	7	285934.6853	1820236.036
8	285642.2919	1820404.17	8	285934.676	1820236.393
9	285641.8909	1820404.199	9	285934.7135	1820236.676
10	285634.7758	1820403.983	10	285934.7671	1820236.884
			11	285934.8423	1820237.085
			12	285934.9039	1820237.214
			13	285935.8277	1820238.988
			14	285939.9398	1820246.883

Línea 57			Línea 58		
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	286000.8798	1820198.637	1	286053.2333	1820172.627
2	286000.3257	1820198.984	2	286053.1159	1820172.693
3	286000.1144	1820199.161	3	286052.9275	1820172.808
4	285999.8119	1820199.473	4	286052.7077	1820172.956
5	285999.6196	1820199.722	5	286052.335	1820173.242
6	285999.4111	1820200.058	6	286051.9167	1820173.634
7	285999.2586	1820200.378	7	286051.5416	1820174.067
8	285999.176	1820200.6	8	286051.2139	1820174.538
9	285999.1091	1820200.827	9	286050.9369	1820175.039
10	285999.0457	1820201.132	10	286050.0639	1820176.839
11	285999.005	1820201.528	11	286043.5895	1820190.183
12	285998.9201	1820203.526			
13	285998.4372	1820214.883			

Línea 59		
Vértice	X	Y
1	286186.5325	1820111.988
2	286166.4831	1820076.222

Línea 60			Línea 61		
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	286209.255	1820099.558	1	286233.2068	1820075.202
2	286216.7306	1820088.344	2	286233.3084	1820075.136
3	286217.4567	1820087.37	3	286233.3609	1820075.106
4	286217.9956	1820086.765	4	286233.4688	1820075.052
5	286218.2806	1820086.476	5	286233.6371	1820074.985
6	286219.4422	1820085.483	6	286233.7529	1820074.95
7	286233.1578	1820075.237	7	286233.8707	1820074.923
8	286234.0495	1820074.595	8	286234.021	1820074.902
9	286234.7161	1820074.149	9	286234.1106	1820074.895
10	286235.7288	1820073.51	10	286234.2918	1820074.895
11	286236.5009	1820073.055	11	286234.4122	1820074.906
12	286262.1392	1820058.555	12	286234.5906	1820074.939
13	286262.2008	1820058.521	13	286234.7072	1820074.97
14	286265.6549	1820056.648	14	286234.8213	1820075.01
15	286297.3152	1820040.202	15	286234.9324	1820075.058
16	286300.8496	1820038.329	16	286235.0921	1820075.144
17	286327.8105	1820023.761	17	286235.1931	1820075.21
18	286331.3673	1820021.933	18	286235.2894	1820075.283
19	286364.1927	1820005.907	19	286235.3802	1820075.363
20	286367.7495	1820004.079	20	286235.4653	1820075.449

"Rehabilitación del Sistema de Alcantarillado".

Calle Sabinos Núm. 402. Col. Reforma. C.P. 68050
Oaxaca, Oax. Tél. (951) 5129630
www.gob.mx/SEMARNAT



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE OAXACA

UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

NÚMERO DE BITÁCORA: 20/MP-0021/09/21

LOZANO

OFICIO: SEMARNAT-UGA-0089-2022.

ASUNTO: AUTORIZACIÓN CONDICIONADA

Página 23 de 28

Oaxaca de Juárez, Oaxaca, a 12 de enero de 2022.

21	286397.3305	1819988.091	21	286235.5813	1820075.588
22	286400.8643	1819986.217	22	286235.6502	1820075.687
23	286451.5414	1819959.856	23	286235.7153	1820075.797
24	286453.3262	1819958.953	24	286236.193	1820076.676
			25	286239.6068	1820082.955

Línea 62			Línea 63		
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	286262.1392	1820058.555	1	286297.3152	1820040.202
2	286262.2636	1820058.49	2	286297.4757	1820040.128
3	286262.3716	1820058.442	3	286297.5413	1820040.102
4	286262.4882	1820058.399	4	286297.6443	1820040.066
5	286262.6009	1820058.365	5	286297.7818	1820040.028
6	286262.7284	1820058.334	6	286297.9216	1820040
7	286262.8549	1820058.313	7	286298.0335	1820039.984
8	286262.9718	1820058.3	8	286298.1564	1820039.975
9	286263.0736	1820058.295	9	286298.348	1820039.974
10	286263.1659	1820058.295	10	286298.5608	1820039.995
11	286263.3146	1820058.303	11	286298.7011	1820040.021
12	286263.5223	1820058.333	12	286298.9072	1820040.078
13	286263.7247	1820058.385	13	286299.1061	1820040.157
14	286263.9299	1820058.461	14	286299.2957	1820040.256
15	286264.1133	1820058.552	15	286299.4159	1820040.332
16	286264.2966	1820058.668	16	286299.6388	1820040.51
17	286264.3963	1820058.744	17	286299.7404	1820040.61
18	286264.5388	1820058.871	18	286299.8792	1820040.773
19	286264.6809	1820059.026	19	286300.0002	1820040.949
20	286264.7539	1820059.121	20	286300.0497	1820041.035
21	286264.874	1820059.305	21	286300.5297	1820041.912
22	286265.371	1820060.173	22	286303.7775	1820047.85
23	286269.1593	1820066.787			

Línea 64			Línea 65		
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	286327.8105	1820023.761	1	286364.1927	1820005.907
2	286328.0713	1820023.642	2	286364.4661	1820005.797
3	286328.2073	1820023.597	3	286364.6799	1820005.739
4	286328.4163	1820023.548	4	286364.8253	1820005.714
5	286328.6295	1820023.52	5	286364.972	1820005.698
6	286328.8443	1820023.515	6	286365.1194	1820005.693
7	286329.0586	1820023.532	7	286365.2669	1820005.698
8	286329.3391	1820023.59	8	286365.4866	1820005.725
9	286329.4757	1820023.633	9	286365.631	1820005.756
10	286329.674	1820023.716	10	286365.8425	1820005.82
11	286329.8627	1820023.819	11	286365.9794	1820005.876
12	286330.0395	1820023.941	12	286366.1766	1820005.976
13	286330.2027	1820024.081	13	286366.3623	1820006.096
14	286330.3503	1820024.237	14	286366.4786	1820006.187
15	286330.4808	1820024.408	15	286366.6405	1820006.338
16	286330.5665	1820024.544	16	286366.7393	1820006.448
17	286331.0647	1820025.411	17	286366.8301	1820006.564
18	286334.3493	1820031.127	18	286366.9659	1820006.779
			19	286367.4537	1820007.649
			20	286369.7513	1820011.76

Línea 66					
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	286397.3305	1819988.091	11	286399.0957	1819988.048
2	286397.6416	1819987.956	12	286399.2744	1819988.146
3	286397.7719	1819987.918	13	286399.442	1819988.261
4	286397.9045	1819987.889	14	286399.5465	1819988.348
5	286398.0387	1819987.869	15	286399.6915	1819988.491
6	286398.1741	1819987.859	16	286399.8206	1819988.648
7	286398.3776	1819987.861	17	286399.8973	1819988.76
8	286398.5798	1819987.884	18	286399.9913	1819988.925
9	286398.7127	1819987.912	19	286400.4419	1819989.818
10	286398.9078	1819987.97	20	286402.4802	1819993.856

Rehabilitación del Sistema de Alcantarillado

Calle Sabinos Núm. 402, Col. Reforma, C.P. 68050
Oaxaca, Oax. Tél. (951) 5129630
www.gob.mx/SEMARNAT



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 **Ricardo Flores Magón**
Año de la Magón
PRESENCIA DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE OAXACA

UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

NÚMERO DE BITÁCORA: 20/MP-0021/09/21

OFICIO: SEMARNAT-UGA-0089-2022.

ASUNTO: AUTORIZACIÓN CONDICIONADA

Página 24 de 28

Oaxaca de Juárez, Oaxaca, a 12 de enero de 2022.

Coordenadas de las líneas que están dentro del Dren VII

Línea 67			Línea 68		
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	286042.5007	1820192.427	1	286060.2646	1820481.031
2	286040.073	1820197.431	2	286060.2695	1820481.346
3	286039.6306	1820198.445	3	286060.2339	1820481.596
4	286039.3159	1820199.346	4	286060.1639	1820481.839
5	286039.0648	1820200.268	5	286060.0895	1820482.013
6	286038.8786	1820201.204	6	286059.9973	1820482.179
7	286035.0013	1820225.026	7	286059.8883	1820482.334
8	286034.8167	1820226.923	8	286059.7637	1820482.477
9	286034.8937	1820228.989	9	286059.5252	1820482.683
10	286041.9763	1820294.881	10	286059.3106	1820482.817
11	286042.3764	1820298.861	11	286059.1387	1820482.896
12	286048.9435	1820369.019	12	286058.9595	1820482.958
13	286049.3293	1820373	13	286058.7748	1820483
14	286056.1407	1820441.02	14	286058.6496	1820483.017
15	286056.5454	1820444.999	15	286058.47	1820483.027
16	286060.2646	1820481.031	16	286055.0678	1820483.039
17	286060.6633	1820485.011	17	286034.4431	1820483.111
18	286070.8935	1820590.389			
19	286071.476	1820596.36			

Línea 69					
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	286029.8438	1820442.854	22	286056.152	1820441.111
2	286053.3401	1820442.992	23	286056.1594	1820441.163
3	286054.3401	1820442.998	24	286056.1684	1820441.214
4	286054.5923	1820442.982	25	286056.1894	1820441.317
5	286054.7773	1820442.947	26	286056.2144	1820441.416
6	286054.9576	1820442.893	27	286056.2419	1820441.509
7	286055.1874	1820442.792	28	286056.2819	1820441.625
8	286055.3493	1820442.696	29	286056.3484	1820441.785
9	286055.5002	1820442.583	30	286056.4322	1820441.951
10	286055.6386	1820442.455	31	286056.542	1820442.129
11	286055.7629	1820442.314	32	286056.6675	1820442.299
12	286055.9042	1820442.106	33	286056.8366	1820442.487
13	286056.0153	1820441.881	34	286056.9819	1820442.62
14	286056.0776	1820441.704	35	286057.1933	1820442.78
15	286056.1243	1820441.499	36	286057.4475	1820442.93
16	286056.1415	1820441.368	37	286057.6783	1820443.032
17	286056.1483	1820441.271	38	286057.8375	1820443.087
18	286056.1497	1820441.208	39	286058.0001	1820443.13
19	286056.1488	1820441.145	40	286058.1414	1820443.158
20	286056.1459	1820441.083	41	286058.3326	1820443.183
21	286056.1407	1820441.02	42	286071.276	1820444.303

Línea 70			Línea 71		
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	286021.7237	1820371.775	1	286013.2758	1820297.828
2	286045.1316	1820371.122	2	286038.1922	1820297.002
3	286047.13	1820371.01	3	286040.1943	1820296.958
4	286049.1284	1820370.927	4	286042.1784	1820296.892

Coordenadas de las líneas que están dentro del Dren III

Línea 72			Línea 73		
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	285240.87	1817255.151	1	285490.2947	1817238.99
2	285243.8464	1817260.108	2	285490.151	1817220.47
3	285245.8668	1817263.56	3	285490.12	1817218.47
4	285251.3585	1817273.189			
5	285261.6803	1817291.286			

"Rehabilitación del Sistema de Alcantarillado"

Calle Sabinos Núm. 402, Col. Reforma, C.P. 68050
Oaxaca, Oax. Tél. (951) 5129630
www.gob.mx/SEMARNAT

Línea 74			Línea 75		
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	285507.1476	1817194.114	1	285467.5339	1817205.23
2	285507.8842	1817201.162	2	285467.4844	1817203.228
3	285508.1039	1817203.15			

Línea 76		
Vértice	X	Y
1	285329.0173	1817227.126
2	285329.0543	1817227.714

SEGUNDO.- La presente autorización tendrá las siguientes vigencias de acuerdo a lo establecido en su programa de actividades: diez años para la etapa de preparación del sitio y construcción, misma que empezará a contar el día siguiente de que reciba el presente dictamen, y 30 años para la etapa de operación y mantenimiento del **proyecto** la cual corresponde a la vida útil del mismo y comenzará al concluir la etapa de construcción del proyecto.

Dichos periodos podrán ser ampliados a solicitud del **promoviente**, de acuerdo a lo que establece el Artículo 31 de la LFPA, previa acreditación de haber cumplido satisfactoriamente con todos los términos y condicionantes del presente resolutivo, así como de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación establecidas por el **promoviente** en la MIA-P presentada. Para lo anterior deberá solicitar por escrito a esta Delegación Federal la aprobación de su solicitud, con antelación a la fecha de su vencimiento.

Asimismo, dicha solicitud deberá acompañarse de un informe suscrito por el **promoviente** o por su representante legal, debidamente acreditado, con la leyenda de que se presenta bajo protesta de decir verdad, sustentándolo en el conocimiento previo del **promoviente** a la fracción I del Artículo 247 y en el Artículo 420 fracción II del Código Penal Federal.

El informe antes citado deberá detallar la relación pormenorizada de la forma y resultados alcanzados con el cumplimiento a los Términos y Condicionantes establecidas en la presente autorización.

El informe referido podrá ser sustituido por el documento oficial emitido por la Delegación Federal de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el Estado de Oaxaca, a través del cual, dicha instancia haga constar la forma como el **promoviente** ha dado cumplimiento a los Términos y Condicionantes establecidos en la presente autorización, en caso de no presentar ninguno de los documentos anteriormente descritos, no procederá dicha gestión.

TERCERO.- De conformidad con lo establecido en el Artículos 35 último párrafo de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 49 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la presente autorización se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales de las obras y actividades descritas en el Término **PRIMERO**, sin perjuicio de lo que determinen las autoridades locales en el ámbito de su competencia y dentro de su jurisdicción, quienes determinarán las diversas autorizaciones, permisos, licencias, entre otros, que se requieran para la realización de las obras o actividades del **proyecto** en referencia.

La presente resolución no es vinculante con otros instrumentos normativos de desarrollo, por lo cual deja a salvo los derechos de las autoridades municipales y estatales, respecto de los permisos y/o autorizaciones referentes en el ámbito de sus respectivas competencias.

CUARTO.- El **promoviente** queda sujeto a cumplir con la obligación contenida en el artículo 50 del REIA en caso de que desista de realizar las actividades, motivo de la presente autorización, para que esta Delegación proceda conforme a lo establecido en su fracción II y, en su caso, determine las medidas que deban adoptarse a efecto de que no se produzcan alteraciones nocivas al ambiente.

QUINTO. El **promoviente**, en el supuesto que decida realizar modificaciones del proyecto, deberá solicitar la autorización respectiva a esta Delegación en los términos previstos en los Artículos 6 y 28 del REIA con la

información suficiente y detallada que permita a esta autoridad, analizar si el o los cambios decididos no causarán desequilibrios ecológicos, ni rebasarán los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente que le sean aplicables, así como lo establecido en los Términos y Condicionantes del presente oficio de resolución. Para lo anterior, el **promoviente** deberá notificar dicha situación a esta Delegación, previo al inicio de las actividades del **proyecto** que se pretendan modificar. Queda prohibido desarrollar actividades distintas a las señaladas en la presente autorización.

SEXTO.- De conformidad con lo dispuesto por el párrafo cuarto del Artículo 35 de la LOEPA que establece que una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría emitirá la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate y considerando lo establecido por el Artículo 47 primer párrafo del REIA que establece que la ejecución de la obra o la realización de la actividad de que se trate deberá sujetarse a lo previsto en la resolución respectiva, esta Delegación establece que la ejecución, operación y mantenimiento y abandono de las obras autorizadas del **proyecto**, estarán sujetas a la descripción contenida en la **MIA-P**, en los planos incluidos en ésta, así como a lo dispuesto en la presente autorización.

SEPTIMO.- Con base en lo estipulado en el Artículo 28 de la LGEPA que define que la SEMARNAT establecerá las condicionantes a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrios ecológicos, rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y considerando que el Artículo 44 del REIA en su fracción III establece que una vez concluida la evaluación de la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por el **promoviente** para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, esta Delegación determina que el **promoviente** deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de prevención, mitigación, y/o compensación que propuso en la **MIA-P** del **proyecto**, y conforme a las siguientes:

CONDICIONANTES:

1. El **promoviente** deberá presentar ante esta Delegación para su seguimiento, en un plazo de **tres meses** contados a partir de la recepción de la presente resolución, un Programa Calendarizado para el cumplimiento de términos y condicionantes del presente oficio, así como de las medidas de mitigación propuestas en la **MIA-P**, en función de las obras y actividades en las diferentes fases del **proyecto** con el fin de planear su verificación y ejecución. El **promoviente** deberá presentar a la Delegación de la PROFEPA en el estado de Oaxaca, copia de dicho programa, ejecutarlo e ingresar de manera anual ante esta Delegación, un reporte de los resultados obtenidos de dichas actividades, acompañado de su respectivo anexo fotográfico que ponga en evidencia las acciones que para tal efecto ha llevado a cabo en las distintas etapas del **proyecto**.
2. No deberá realizar operaciones de mantenimiento de maquinaria o equipo en la zona de proyecto y el mantenimiento se realizará en un taller que con los permisos correspondientes.
3. Elaborar y llevar a cabo un programa de manejo integral de residuos de acuerdo a lo establecido en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los residuos y su Reglamento.
4. Deberá diseñar y ejecutar actividades para el manejo y disposición adecuada de las aguas residuales derivadas de la operación y mantenimiento del **proyecto**, y dirigir las aguas residuales a un sistema de tratamiento adecuado que cumpla con la normatividad respectiva en la materia.
5. Elaborar y ejecutar un programa de vigilancia, seguimiento y aplicación de las medidas de mitigación y compensación propuesta en la Manifestación de Impacto Ambiental, así como la evaluación de riesgos de colapso de toda la infraestructura del proyecto, las medidas de contingencias y el seguimiento de los impactos.
6. De manera previa al inicio de operación del proyecto deberá elaborar y ejecutar en su momento, un programa de monitoreo permanente de toda la infraestructura del proyecto, con el propósito de detec-

"Rehabilitación del Sistema de Alcantarillado".



tar fallas mismas que deberán ser corregidas de manera inmediata, para evitar la contaminación de los recursos naturales, principalmente del agua, suelo y aire.

7. **La construcción del sistema de drenaje sanitario deberá apegarse a las especificaciones de construcción correspondientes, con el fin de asegurar una adecuada operatividad de la misma, de igual manera evitará incidentes del mismo en caso de presentarse algún fenómeno natural extraordinario.**

LOZANO



SEGURIDAD

LOZANO



SEGURIDAD

8. Las obras de drenaje del sistema deberán construirse dentro de los límites de proyecto manifestadas.
9. Una vez terminada la actividad deberá retirar las instalaciones, el equipo y la maquinaria utilizados, y deberá conformarse las áreas según su estado original evitando que permanezcan montículos u oquedades.
10. Elaborará y ejecutará un programa de manejo integral de la cuenca hidrológica del cual forma parte el sitio del proyecto, que incluya reforestación a efectos de compensar la afectación del área intervenida y garantizar una superficie de cuando menos 10 hectáreas, que contemple la siembra de árboles, preferentemente con especies nativas de la región donde se ubica el proyecto, dicho programa deberá presentarlo ante esta Delegación en un término no mayor a 3 meses posteriores a la recepción del presente oficio.

Queda estrictamente prohibido al **promoviente**

- Atentar contra la vida de fauna silvestre que habite en el área de influencia del proyecto
- Realizar quema del producto derivado del desmonte y despalle
- Realizar obras o actividades fuera del polígono autorizado para el proyecto.
- Dejar sobre el lecho de los arroyos y laderas residuos sólidos producto de la construcción, así como, verter o descargar cualquier tipo de materiales, sustancias o residuos peligrosos que puedan alterar las condiciones a cuerpos de agua cercanos. En caso de presentarse alguna de las situaciones antes referidas, el promoviente será la responsable de la limpieza y remediación de dichos sitios.

OCTAVO.- El **promoviente** deberá dar aviso a la Secretaría del inicio y la conclusión del proyecto, conforme lo establece el artículo 49, segundo párrafo del REIA, para ello comunicará por escrito a esta Delegación y la Delegación Federal de la PROFEPA en dicho estado, la fecha de inicio de las obras autorizadas dentro de los quince días siguientes a que hayan dado principio, así como la fecha de terminación de dichas obras dentro de los quince días posteriores a que eso ocurra.

NOVENO.- La presente resolución a favor del **promoviente** es personal. Por lo que de conformidad con el Artículo 49 segundo párrafo del REIA, en el cual dicho ordenamiento dispone que el **promoviente** deberá dar aviso a la Secretaría del cambio de titularidad de la autorización, por lo que en caso de que esta situación ocurra deberá ingresar un acuerdo de voluntades en el que se establezca claramente la cesión y aceptación total de los derechos y obligaciones de la misma.

DECIMO.- El **promoviente** será el único responsable de garantizar la realización de las acciones de mitigación, restauración y control de todos aquellos impactos ambientales atribuibles al desarrollo de las obras y actividades del **proyecto**, que no hayan sido considerados por el mismo, en la descripción contenida en la MIA-P.

En caso de que las obras y actividades autorizadas pongan en riesgo u ocasionen afectaciones que llegasen a alterar los patrones de comportamiento de los recursos bióticos y/o algún tipo de afectación, daño o deterioro sobre los elementos abióticos presentes en el predio del **proyecto**, así como en su área de influencia, la Secretaría podrá exigir la suspensión de las obras y actividades autorizadas en el presente oficio, así como la instrumentación de programas de compensación, además de alguna o algunas de las medidas de seguridad previstas en el Artículo 170 de LGEEPA.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 Flores Magón
Año de la Revolución Mexicana

PROCURADURÍA DE LA EVOLUCIÓN MEXICANA

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE OAXACA
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL
NÚMERO DE BITÁCORA: 20/MP-0021/09/21
OFICIO: SEMARNAT-UGA-0089-2022.
ASUNTO: AUTORIZACIÓN CONDICIONADA

Página 28 de 28

Oaxaca de Juárez, Oaxaca, a 12 de enero de 2022.

UNDÉCIMO.- Con relación a las obras y actividades dentro de cauces federales autorizadas en materia de impacto ambiental, el titular deberá solicitar y obtener el permiso correspondiente de la Comisión Nacional del Agua.

DÉCIMOSEGUNDO.- La SEMARNAT, a través de la PROFEPA, vigilará el cumplimiento de los términos y Condicionantes establecidos en el presente instrumento, así como los ordenamientos aplicables en materia de impacto ambiental. Para ello ejercerá, entre otras, las facultades que le confieren los Artículos 55, 59 y 61 del REIA.

DECIMOTERCERO.- Serán nulos de pleno derecho todos los actos que se efectúen en contravención a lo dispuesto en la presente autorización. De tal efecto, el incumplimiento por parte del **promovente** a cualquiera de los términos y condicionantes establecidas en esta autorización, invalidará el alcance del presente oficio sin perjuicio de la aplicación de las sanciones previstas en los ordenamientos que resulten aplicables.

DECIMOCUARTO.- El **promovente** deberá mantener en su domicilio registro en la **MIA-P**, copias respectivas del expediente, de la propia **MIA-P**, así como de la presente resolución, para efectos de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiera.

DECIMOQUINTO.- Se hace del conocimiento a el **promovente**, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la LGEEPA, su REIA y las demás prevista en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia, podrá ser impugnada, mediante el recurso de revisión, conforme a lo establecido en los Artículos 176 de la LGEEPA, y 3, fracción XV, de la LFPA.

DECIMOSEXTO.- Notifíquese la presente resolución en forma personal o mediante correo certificado con acuse de recibo, a la empresa **Servicios Ambientales Orión, S.C.**, en su caso a través de su representante o apoderado o bien, por conducto de las personas autorizadas para tal fin, de conformidad con lo establecido en los Artículos 35 y 36 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

ATENTAMENTE
LA ENCARGADA DE DESPACHO

LCDA. MARÍA DEL SOCORRO ADRIANA PÉREZ GARCÍA

"Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia, por ausencia del Titular de la Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Oaxaca, previa designación, firma el presente la Subdelegada de Planeación y Fomento Sectorial."

LOZANO

SEGURIDAD

LOZANO

SEGURIDAD

20 ENE 2022

ECG Espacio de Contacto Ciudadano

En los términos del artículo 17 Bis en relación con los artículos Octavo y Décimo Tercero Transitorios del Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2018.

C.c.p. Expediente y minutorio.

MSAP/GPMP/DCS

"Rehabilitación del Sistema de Alcantarillado"

Calle Sabinos Núm. 402, Col. Reforma, C.P. 68050
Oaxaca, Oax. Tel. (951) 5129630
www.gob.mx/SEMARNAT