ESTUDIO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN DE: "SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE CÁMARAS DE REVISIÓN Y COLECTORES DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN DIFERENTES SECTORES DE LA CIUDAD MEDIANTE BUZOS TÁCTICOS ESPECIALIZADOS"

FIRMAS DE RESPONSABILIDAD			
ROL	**NOMBRE Y CARGO**		**FIRMA**
ELABORADO	**NOMBRE**	Ing. José Bello Sión	Firmado electrónicamente por: JOSE OLMEDO BELLO SION
	CARGO	**Jefe de la Unidad de AA.SS. (Prov.)**	
REVISADO	**NOMBRE**	Ing. Marcelo Flores Zambrano	Firmado electrónicamente por: BORIS MARCELO FLORES ZAMBRANO
	CARGO	**Fiscalizador**	
APROBADO	**NOMBRE**	Ing. César Delgado Zambrano	Firmado electrónicamente por: CESAR JOSE DELGADO ZAMBRANO
	CARGO	**Gerente de Gestión Técnica**	

Nota: La firma de **REVISADO POR** deberá de corresponder al jefe o gerente de área y la firma del **APROBADO POR** deberá de corresponder a Gerente de área.
Nota: Para los casos que se requieran más de un responsable en las etapas de **elaborado, revisado y aprobados**, se podrá incluir el número de filas necesarias para firmas y datos.
Nota: Para los casos que se requiera la firma de **elaborado, revisado y aprobado** se conforme en un solo ROL, se podrá unificar la columna del mismo.

HISTORIAL DE CAMBIO DEL CONTENIDO DEL DOCUMENTO

1	12/04/2021	Correcciones solicitadas por Compras Públicas mediante correo electrónico (características del cuadro de producto o servicio esperado, tipo de plazo de ejecución y forma de pago en función de cronograma de actividades).
REVISIÓN	**FECHA DE EMISIÓN**	**DETALLE**

Nota: Para el llenado del historial de cambio del contenido del documento se deberá cumplir lo siguiente:

- Las revisiones deberán iniciar desde 0, cada vez que se solicite una modificación al contenido del documento se registrará la siguiente revisión, aclarando que no debe ser eliminada la revisión anterior. El historial permitirá evidenciar toda la trazabilidad del documento.
- En la columna de detalle se deberá colocar los datos correspondientes a: No de memorándum, fecha y asunto, en el que se soliciten las correcciones. Si las observaciones se reciben por cualquier otro medio que no sea memorándum, se deberá indicar el medio, fecha y asunto.
- Los Textos en color **PLOMO** de cada numeral, son textos aclaratorios de cómo llenarlo, como un instructivo interno dentro del mismo formato y se DEBEN eliminar cuando se registre el contenido o cuando no vayan a ser utilizados.

TABLA DE CONTENIDO

1. ANTECEDENTES: 3

2. EXPOSICIÓN DE LA NECESIDAD 3

3. OBJETIVOS 5

4. PRODUCTO O SERVICIO ESPERADO 6

5. PLAZO DE EJECUCIÓN / ENTREGA 10

6. FORMA DE PAGO 11

Condiciones Generales:

- Para la aceptación del Estudio de Mercado por parte del área de Compras Públicas, se deberá adjuntar en los procedimientos de bienes, servicios u obra a través de ínfima cuantía, el formato **"Estudio Comparativo de ofertas Ínfima Cuantía (GA-RG-02)**
- Para la aceptación del Estudio de Mercado por parte del área de Compras Públicas, se deberá adjuntar en los procedimientos de consultoría y la adquisición de bienes, servicios que superen el valor de una ínfima cuantía el formato del **Análisis de Presupuesto Referencial - Estudio de Mercado (GA-RG-24)**.
- Para la aceptación del Estudio de Mercado por parte del área de Compras Públicas en el caso de OBRAS que superen el monto de la ínfima cuantía, se debe adjuntar los siguientes formatos: **Tabla de descripción de rubros, unidades, cantidades y precios (DS-RG-01), Análisis de Precios Unitarios (DS-RG-02), Cronograma Valorado (DS-RG-03)**
- Los Textos en color **PLOMO** de cada numeral, son textos aclaratorios de cómo llenar el numeral, como un instructivo interno dentro del mismo formato y se DEBEN eliminar cuando se registre el contenido de cada numeral o literal, en el caso de que no aplique deberá colocarse N/A.
- Los Textos en color **NEGRO** de cada numeral, son textos que NO PUEDEN SER ELIMINADOS NI MODIFICADOS, ya que forman parte del formato.

1. ANTECEDENTES:

El sistema de alcantarillado sanitario de la ciudad de Manta en gran parte se encuentra obsoleto y en muchos casos incluso ha cumplido su ciclo de vida útil en cuanto a la operación o servicio, a esto, se asocia a la cultura del ciudadano, en cuanto a la falta de higiene y al mal uso que se le brinda a los sistemas, a más del robo continuo de las tapas de hierro dúctil de las cámaras de revisión, en dichos sistemas a parte de la sedimentación en los puntos donde existe menos velocidad al fluir las aguas servidas, se encuentran todo tipo de sólidos de mediano y gran tamaño, que en las cámaras de profundidades considerable ha sido imposible realizar la limpieza correspondiente con los camiones hidro-succionadores.

Los diferentes colectores secundarios de alcantarillado sanitario existentes en callejones de los diversos sectores de la ciudad, así como también, las cámaras de revisión y redes de colectores principales ha sido otro factor importante para no realizar mantenimientos preventivos y correctivos, por no tener acceso a ellos con los camiones hidro-succionadores, porestar instalados en sitios conflictivos.

El sistema de alcantarillado sanitario ha carecido por muchos años de mantenimientos especializados preventivos y correctivos por los factores expuestos en los párrafos anteriores, es así, que existen permanentes taponamientos y por ende desbordes en las redes de recolección, lo que ha generado en la actualidad que los problemas latentes se hayan agudizado con el pasar de los años, ocasionando un alto grado de contaminación ambiental, creando focos importantes de insalubridad en el área de influencia donde están presentes los desbordes y por consiguiente se da un mal aspecto a la ciudad.

El artículo 14 de la Constitución de la República del Ecuador estipula que: “Reconoce el derecho a la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, SUMAK KAWSAY. Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país”.

2. EXPOSICIÓN DE LA NECESIDAD

Si bien es cierto, el sistema en gran parte se encuentra obsoleto, este es notorio prácticamente en los diferentes sectores y barrios de las diferentes parroquias de nuestra ciudad, existe otra situación que influye y provocan los taponamientos continuos del sistema sanitario, esta se asocia a la cultura del ciudadano, en cuanto a la falta de higiene y al mal uso que se le brinda a dicho sistema, a más del robo continuo de las tapas de las cámaras de revisión, a consecuencia de esto se encuentran todo tipo de solidos como son: grasa, botellas, palos, waipe, trapos, sólidos de tamaño medianos, grandes, etc.…

Cabe indicar que hasta la actualidad se ha venido agravando la situación, aumentando cuantitativamente los desbordamientos diarios en el sistema de alcantarillado sanitario, causando contaminación ambiental, que está afectando a la salud de los peatones que transitan y personas que viven dentro del área de influencia de los problemas, más aún cuando existen viviendas que son las más afectadas ya que se encuentran ubicadas a

una cota menor que la calzada y cada vez que se suscitan estos reboses o desbordamiento dichos domicilios se inundan de aguas servidas, es así, que estas aguas residuales se convierten en potenciales vehículos de muchas enfermedades por la presencia de organismos patógenos, que hacen que estas aguas sean consideradas como extremadamente peligrosas, sobre todo al estar latente los reboses y desbordamientos continuos, es el caso, con la presencia de bacterias que producen enfermedades de origen hídrico como: fiebre tifoidea, paratifoidea, disentería, cólera, entre otras. Entre las principales enfermedades causadas por los virus presentes en las aguas residuales están: poliomielitis, hepatitis infecciosa, entre otras, y la presencia de microorganismos producen enfermedades como disentería amebiana, bilharziasis, entre otras. También es importante citar los principales gases que se generan con mayor frecuencia en las aguas servidas como son: Gas Sulfhídrico, Amoniaco y Metano que al ser inhalados en concentraciones altas son de alto grado de peligrosidad para el ser humano.

Se deben realizar trabajos de mantenimiento correctivos a lo largo de todo el sistema sanitario, para ampliar su operatividad, vida útil y reducir las incidencias de reboses y desbordamientos de aguas residuales, que ante las limitaciones que tenemos actualmente (cámaras de revisión ubicadas en sitios de difícil acceso para su mantenimiento, cámaras de revisión profundas con más de 6 metros de altura, cámaras llenas de sólidos de tamaños medianos y grandes), que es imposible cumplir con esta actividad, se tiene identificado alrededor de 150 cámaras de revisión en los diferentes sectores de la ciudad como son: Urbanización San José, Urbirrios, Jocay, Geraneos, Barrio 4 de Noviembre, Altagracia, San Agustin, Mazato, Horacio Hidrovo, Divino Niño, Santa Clara, Avenida 4 de Noviembre, Avenida 113, colector playa murciélago, Calle 13 Avenida 10, Avenida 14 calle 10, entre otros, que deben ser intervenidas de forma urgente mediante la limpieza integral, más aún cuando estamos en plena etapa invernal y se han multiplicado los problemas de desbordes de aguas servidas por obstrucciones en el sistema de alcantarillado y así evitar problemas mayores que se suelen dar ante este acontecimiento natural.

Otro factor importante que está generando focos de infección latente y gran contaminación ambiental, son los taponamientos que ocurren continuamente en los colectores principales implantados en los diferentes márgenes de los cauces naturales del río Burro y Manta, que por la implantación de los mismos, es imposible realizar mantenimientos de carácter correctivos y mucho menos preventivos con ayuda del camión hidro-succionador, por el colapso de estos colectores se producen descargas directas de aportaciones provenientes de uso doméstico, comercial e industrial, al cauce ante mencionado, ocasionando graves inconvenientes de contaminación que afectan la flora y la fauna, más aun causando insalubridad a los habitantes que se encuentran asentados en las riberas del mismo, estas aguas residuales y de alta contaminación desembocan directamente en la costa de nuestra ciudad, así mismo se ha identificado mediante el camión hidro-succionador que alrededor de 400 metros lineales del colector principal margen derecho Río Burro de 900 mm de diámetro, frente al súper mercado Gran Aki, se encuentra azolvado, ya que al momento de realizar de introducción de la manguera de alta presión del camión antes mencionado ingresa con mucha dificultad, sin lograr el propósito de limpieza que se amerita.

3. OBJETIVOS

Nota: Los objetivos serán relacionados de acuerdo al POA del área requirente

3.1. OBJETIVO GENERAL

Contratar el servicio de mantenimiento de cámaras de revisión y colectores del sistema de alcantarillado sanitario en diferentes sectores de la ciudad mediante buzos tácticos especializados.

3.2. OBJETIVO ESPECIFICO

- Realizar la limpieza integral de las cámaras de revisión del sistema de alcantarillado sanitario donde no se tiene acceso directo con los camiones hidro-succionadores, dicha limpieza se debe realizar mediante buzos tácticos especializados.

- Realizar la limpieza integral de las cámaras de revisión del sistema de alcantarillado sanitario de alturas considerables, donde es imposible realizar esta actividad a los camiones hidro-succionadores, dicha limpieza se debe realizar mediante buzos tácticos especializados.

- Realizar la limpieza integral de las cámaras de revisión del sistema de alcantarillado sanitario que se encuentran llenas de todo tipo de materiales sólidos de mediano y grandes tamaños, donde es imposible realizar esta actividad con los camiones hidro-succionadores, dicha limpieza se la debe realizar mediante buzos tácticos especializados.

- Realizar la limpieza de tramos de colectores del sistema de alcantarillado sanitario donde se encuentran hasta en un 90% de asolvamiento, misma que se debe realizar mediante buzos tácticos especializados.

- Detectar daños estructurales de los colectores del sistema de alcantarillado sanitario, de los tramos donde se realice la limpieza mediante buzos tácticos especializados.

- Acabar con los múltiples y continuos desbordes de aguas servidas por colapsa miento de las cámaras de revisión y colectores del sistema de alcantarillado sanitario.

4. PRODUCTO O SERVICIO ESPERADO

(APLICA BIENES – SERVICIO - CONSULTORIA)

ÍTEM	TIPO DE ADQUISICIÓN	CPC 5 (CLASIFICACIÓN DE PRODUCTO)	DESCRIPCIÓN	CANT	UNIDAD DE MEDIDA	CARACTERISTICAS
1	Servicio	83392	Servicio de mantenimiento de cámaras de revisión y colectores principales del sistema de alcantarillado sanitario en diferentes sectores de la ciudad mediante buzos tácticos especializados	1	Unidad	Los trabajos de mantenimiento serán realizados en espacios confinados, para lo cual, debe ser realizado exclusivamente por buzos tácticos especializados. 1.-Se deberá realizar la limpieza integral de 150 cámaras de revisión, según cronograma de actividades, retirando toda la sedimentación, todo tipo de sólidos y grasas, mismas que deberán quedar expeditas para libre tránsito de las aguas residuales. 2.- Se deberá realizar la limpieza integral, de 400 metros lineales del colector principal de 900 mm de diámetro margen derecho del Río Burro, frente al establecimiento comercial Gran Aki, según cronograma de actividades, retirando toda la sedimentación, todo tipo de sólidos y grasas, mismo que deberá quedar expedito para libre tránsito de las aguas residuales, adicional se deberá verificar el estado de este tramo del colector si existiese deformaciones, ovalidades, fisuras, daños, deflexión horizontal y vertical. 3.- El desalojo y disposición final de todo el material extraído será responsabilidad netamente del contratista.

4.1. SOPORTE TECNICO

N/A

4.2. RECURSOS (APLICA PARA SERVICIOS, OBRA O CONSULTORÍA Y EN EL CASO QUE NO APLIQUE COLOCAR N/A)

Para el caso de servicios u obras, se deberá detallar como parte de los recursos mínimos el talento humano y el equipo que se requerirán para la ejecución del contrato; para ser considerados a la hora de establecer las respectivas cotizaciones.

Para el caso de consultoría se detallará los equipos o instrumentos, espacio físico, talento humano de enlace, necesarios para la ejecución de los trabajos de consultoría; deberá ser definido en función de su tipología, funcionalidad o aplicabilidad y utilizando especificaciones técnicas no direccionadas.

No aplica para procedimientos de adquisición de bienes.

4.2.1. PERSONAL TECNICO MINIMO

Se detallará el personal técnico necesario para la ejecución de los trabajos, la posición que ocupará, la formación profesional que deberá acreditar.

CANTIDAD	FUNCION	NIVEL DE ESTUDIO	TITULACION ACADEMICA
1	Residente General	Tercer Nivel con título	Ingeniero Civil o afín
1	Supervisor de Buceo	Cabo de Infantería de Marina	Buzos Comerciales
1	Ingeniero de Seguridad Industrial	Master en Seguridad Industrial	Ingeniero Industrial
1	Medico Ocupacional	Especialista en Gestión de Seguridad y Salud de Trabajo	Medico
4	Buzos Profesionales	Bachiller	Buzos Comerciales

Nota: Deberá definir el listado del personal técnico necesario para el proyecto.

4.2.2. EQUIPO MINIMO

(APLICA PARA SERVICIOS U OBRAS; EN EL CASO DE NO APLIQUE COLOCAR N/A)

El listado del equipo mínimo detallado, deberá ser definido en función de su tipología (sin determinación de marcas) y utilizando especificaciones técnicas no

direccionadas; no se fijarán condiciones que carezcan de soporte legal o que resultaren excesivas para el tipo de objeto a ejecutar.

No.	Equipo y/o instrumento	Características	Cantidad
1	Volqueta	12 m3 / Año 2015	1
2	Tanquero	8 m3 / Año 2015	1
3	Camión Hidroject	Sistema hidropresión de 3000 PSI	1
4	Arnés de Buceo	Tensión a la rotura 600 Kg	4
5	Trípode con Retractiles y Wincha	Capacidad de carga 5 Tn	2
6	Trajes de Seco de Neopreno	Neopreno de 4mm a 7mm con espuma comprimida de 4mm, laminada con tejido de nailon a ambos lados.	4
7	Capucha y Escarapines B.C.D	Con manguito estanco para la cara y cuello	4
8	Tanque de Aluminio	Aire Comprimido 12 litros	80
9	Regulador Completo	Fácil de colocar y quitar botella Fácil de acceder al agua incluso en áreas con dificultad Equilibrado Apto para la penetración en lugares estrechos Posibilidad de compartir gas	4
10	Botella de Aire Medicinal	Capacidad 3 Litros y Presión de Trabajo 232 Bar	1
11	Equipo de Monitoreo de Equipo Cardiaco	Varios	1
12	Tanque Reservorio	150 Litros	1
13	Hidro lavadora	1500 PSI	1
14	Generador eléctrico	120 Voltios y 220 Voltios	2

15	Aireador	Básico	2
16	Malacate	3 a 5 Tn	2
17	Medidor de Gases	Oxígeno, Monóxido de Carbono, Sulfuro de Hidrogeno Limite explosividad limitada	2

Nota: El listado del equipo mínimo detallado, deberá ser definido en función de su tipología (sin determinación de marcas) y utilizando especificaciones técnicas no direccionadas

4.3. TABLA DE DESCRIPCIÓN DE RUBROS, UNIDADES Y CANTIDADES
(APLICA PARA OBRAS)

ITEM	CPC 5 (CLASIFICACIÓN DE PRODUCTO)	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD

4.4. CONDICIONES ESPECÍFICAS PARA CADA RUBRO
(APLICA PARA OBRAS Y EN EL CASO QUE NO APLIQUE COLOCAR N/A)

Nota: En este numeral se deberá redactar cada numeral especificado de cada ítem o rubro detallado en la sección 4.3

ITEMS

N/A

RUBRO

N/A

UNIDAD DE MEDIDA

N/A

DESCRIPCIÓN

N/A

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

N/A

MATERIALES:

N/A

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:
N/A

MANO DE OBRA
N/A

FORMA DE PAGO:
N/A

5. PLAZO DE EJECUCIÓN / ENTREGA

5.1. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo para la ejecución y entrega de la totalidad del "SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE CÁMARAS DE REVISIÓN Y COLECTORES PRINCIPALES DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN DIFERENTES SECTORES DE LA CIUDAD MEDIANTE BUZOS TÁCTICOS ESPECIALIZADOS", será de 120 días calendario a partir de la firma del contrato.

Nota: Sólo con la suscripción del contrato administrativo o el instrumento que formalice la contratación se podrá dar inicio a la fase de ejecución contractual. Total

5.2. TIPO DE PLAZO DE EJECUCIÓN (TOTAL O PARCIAL)

Parcial

5.3. CRONOGRAMA (ENTREGA / EJECUCIÓN):

CRONOGRAMA DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE CÁMARAS DE REVISIÓN Y COLECTORES DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN DIFERENTES SECTORES DE LA CIUDAD MEDIANTE BUZOS TÁCTICOS ESPECIALIZADOS							
No.	**RUBROS**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**MES 1**	**MES 2**	**MES 3**	**MES 4**
1	Limpieza de Cámaras	u	150	38	38	37	37
2	Limpieza de Colector D= 900 mm.	m	400	100	100	100	100

5.4. COMPUTO DE PLAZO:

a	Inicia a partir del día siguiente de la suscripción del respectivo contrato	X
b	Inicia a partir del día siguiente de la notificación por escrito por parte del administrador del contrato respecto de la disponibilidad del anticipo.	
c	Inicia desde el día siguiente de la autorización por escrito de inicio de la obra por parte del administrador del contrato. **(APLICA SOLO PARA OBRAS)**	
d	Otros casos	

Nota: En la opción Otros (d), se deberá detallar las condiciones establecidas para el inicio del plazo contractual.

Detallar:

6. FORMA DE PAGO

El pago del "SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE CÁMARAS DE REVISIÓN Y COLECTORES PRINCIPALES DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN DIFERENTES SECTORES DE LA CIUDAD MEDIANTE BUZOS TÁCTICOS ESPECIALIZADOS", será sin anticipo, se realizarán pagos mediante entrega de planillas y facturas mensuales por el tiempo de durabilidad del contrato, cumpliendo con la entrega de los productos de acuerdo al cronograma de ejecución del servicio.

Nota: Se deberá establecer para el caso de obras el Anticipo máximo de 50%, para el caso de bienes, servicios y consultorías el valor máximo de anticipo es del 70%.