

## ESTUDIO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN DE: “LIMPIEZA Y DESAZOLVE MEDIANTE BUZOS TÁCTICOS ESPECIALIZADOS DE LOS CÁRCAMOS DE LAS DIFERENTES ESTACIONES DE BOMBEO DE AGUAS SERVIDAS DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDAD DE MANTA”

FIRMAS DE RESPONSABILIDAD			
ROL	NOMBRE Y CARGO		FIRMA
ELABORADO	NOMBRE	Ing. José Bello Sión	
	CARGO	Jefe de la Unidad de AA.SS. (Prov.)	
REVISADO	NOMBRE	Ing. Marcelo Flores Zambrano	
	CARGO	Especialista 7 de AA.PP y Saneamiento	
APROBADO	NOMBRE	Ing. Eric Rodríguez Rodríguez	
	CARGO	Gerente de Gestión Técnica (E)	

**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

REVISIÓN	FECHA DE EMISIÓN	DETALLE
	25/10 /2021	Revisión

**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

<b>1. ANTECEDENTES:</b> .....	<b>3</b>
<b>2. EXPOSICIÓN DE LA NECESIDAD</b> .....	<b>3</b>
<b>3. OBJETIVOS</b> .....	<b>5</b>
<b>4. PRODUCTO O SERVICIO ESPERADO</b> .....	<b>6</b>
<b>5. PLAZO DE EJECUCIÓN / ENTREGA</b> .....	<b>9</b>
<b>6. FORMA DE PAGO</b> .....	<b>10</b>

### 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.

	<h1>ESTUDIO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN</h1>	<p><b>Código:</b> GA-RG-23</p> <p><b>Vigente desde:</b> 08/03/2021</p> <p><b>Versión:</b> 06</p>
---	--	--

## 1. ANTECEDENTES:

El sistema de alcantarillado sanitario de la ciudad de Manta se encuentra conformado por redes terciarias, redes secundarias, colectores principales, estaciones de bombeo y planta de tratamiento. El sistema como tal, cuenta con 6 estaciones de bombeo de AA.SS.(EBAS) que son: Los Esteros, Las Rocas, Miraflores, Umiña, Vigilancia Aduanera y Piedra Larga.

Es importante realizar mantenimientos periódicos a los cárcamos de cada una de las estaciones antes mencionadas, ya que estas, diariamente reciben volúmenes considerables de aguas residuales y en ellas sedimentos y sólidos, que son transportados a lo largo de toda la red sanitaria de la ciudad, más aún, ahora que culminó la etapa invernal los volúmenes de sedimentación y sólidos aumentaron considerablemente por arrastre de las lluvias.

Uno de los factores que genera principalmente la sedimentación y presencia de sólidos en los cárcamos de las estaciones de bombeo de aguas servidas, se asocia a las erradas conexiones de las viviendas, donde las descargas de aguas lluvias son vinculadas a la red sanitaria, incumpliendo con las norma técnicas, lo que genera afectaciones en los sistemas de AA.SS. y por ende repercute sobre la capacidad de almacenamiento de estos cárcamos y por ende del área de confort de los impulsores de los grupos de bombeo, provocando continuos atascamientos y daños significativos en las estaciones, lo que desencadena afectaciones desde los puntos de vista social, ambiental y económico a las áreas de influencia directa e indirecta de estos puntos.

La EP-AGUAS DE MANTA dentro sus responsabilidades y competencias debe atender y garantizar el buen funcionamiento del sistema de alcantarillado sanitario.

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

El sistema de alcantarillado sanitario de la ciudad de Manta se encuentra conformado por la estación de bombeo de AA.SS. (EBAS) Miraflores, Los Esteros, Las Rocas, Umiña, Piedra Larga y Vigilancia Aduanera, a estas, no se les ha realizado el mantenimiento respectivo en lo referente a la limpieza integral de sus cárcamos húmedos desde hace ya mucho tiempo, más aún, culminada la temporada invernal del año actual, que, producto de las intensas y continuas lluvias arrastró volúmenes considerables de sedimentación, sólidos y material flotante a las estaciones, razón por la cual, en dichas estaciones se han venido suscitando múltiples problemas con los grupos de bombeo, ya que, dichos cárcamos se encuentran azolvados y llenos de sólidos. Esto ocasiona que las bombas se traben y/o atasquen por incrustación de estos sólidos en sus impulsores y dejen de funcionar (sin elevar las aguas residuales a los colectores existentes) lo que conlleva a que las bombas trabajen de manera forzada

	<b>ESTUDIO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN</b>	<b>Código:</b> GA-RG-23
		<b>Vigente desde:</b> 08/03/2021
		<b>Versión:</b> 06

hasta llegar al punto de quemarse, provocando el caos ambiental a nivel de ciudad, más aún, cuando se aproxima una nueva temporada invernal del año venidero.

Cuando las estaciones de bombeo de aguas residuales dejan de operar por los motivos antes mencionados, los cárcamos se quedan sin capacidad de almacenamiento y los niveles se elevan hasta llegar al punto que estas aguas de alto grado contaminante fluyan libremente por los sistemas emergentes de rebose, se ocasionen desbordamientos en diferentes sectores de nuestra ciudad, ya sea en las partes bajas de las parroquias Tarqui y Los Esteros en el caso de las estaciones de Miraflores y Los Esteros; en el caso de las estaciones Umiña, Piedra Larga y Vigilancia Aduanera estas aguas son descargadas directamente a la línea de playa de nuestra costa, Murciélago, Piedra Larga y Barbasquillo respectivamente; y en lo que concierne a la Estación Las Rocas la descarga se realiza directamente al cauce de la desembocadura de los ríos Manta y Burro, hasta la playa de Tarqui, ocasionando grave contaminación ambiental que afecta la flora y la fauna, más aun causando un alto grado de insalubridad a los transeúntes y habitantes que se encuentran asentados dentro del área de influencia donde ocurren los reboses y/o desbordamientos. Cabe recalcar 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 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.

A continuación, se detalla las medidas de cada uno de los cárcamos de las estaciones de bombeo de aguas servidas:

ITEM	EBAS	# CÁRCAMOS	LARGO (Metros)	ANCHO (Metros)	ALTURA (Metros)	DIÁMETRO (Metros)
1	Los Esteros	1	4.70	4.50	8.20	-
2	Vigilancia Aduanera	1	3.10	4.10	5.30	-
3	Piedra Larga	1	3.10	3.30	5.00	-
4	Las Rocas	1	3.00	2.50	4.50	-
5	Umiña	1	-	-	3.20	2.25
6	Miraflores	1 (A)	12.00	3.50	9.30	-
7	Miraflores	1 (B)	11.70	3.25	9.90	-

La EPAM dentro sus responsabilidades y competencias debe atender y garantizar el buen funcionamiento del sistema de alcantarillado sanitario.

	<b>ESTUDIO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN</b>	<b>Código:</b> GA-RG-23
		<b>Vigente desde:</b> 08/03/2021
		<b>Versión:</b> 06

En virtud de lo expuesto señor Gerente de la Gerencia Técnica, me permito solicitar disponga a quien corresponda, realizar la contratación para que se realicen los trabajos de servicio de limpieza y desazolve mediante buzos tácticos especializados de los 7 (siete) cárcamos de las 6 (seis) estaciones de bombeo de aguas servidas del sistema de alcantarillado sanitario de la ciudad de Manta, como medida de mantenimiento correctivo, solo así, podremos garantizar el normal funcionamiento y operatividad en función de la eficiencia y eficacia de tales importantes componentes del sistema sanitario de nuestra ciudad, ya que, de no hacerlo, al momento que ocurran daños en los grupos de bombeo tendríamos que incurrir en gastos onerosos y mayores que perjudicarían a la institución.

### 3. OBJETIVOS

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

#### 3.1. OBJETIVO GENERAL

Contratar la limpieza y desazolve mediante buzos tácticos especializados de los cárcamos de las diferentes estaciones de bombeo de aguas servidas del sistema de alcantarillado sanitario de la ciudad de Manta.

#### 3.2. OBJETIVO ESPECIFICO

- Realizar el retiro integro de sedimentos, sólidos y material flotante de los cárcamos de las diferentes estaciones de bombeo de aguas servidas que forman parte del sistema de alcantarillado sanitario de la ciudad de Manta administrado por la EP-AGUAS DE MANTA.
- Garantizar la operatividad de las estaciones de bombeo de aguas servidas extendiendo la vida útil de los grupos de bombeo y precautelando la infraestructuras y equipos de las distintas EBAS.
- Evitar focos de insalubridad y contaminación ambiental a la flora, fauna y ciudadanía, ocasionado por desbordes y descargas de aguas servidas en las playas, cauces de ríos y puntos bajos de los diferentes sectores de la ciudad de Manta.

#### 4. PRODUCTO O SERVICIO ESPERADO (APLICA BIENES – SERVICIO - CONSULTORIA)

ÍTEM	TIPO DE ADQUISICIÓN	CPC 5 (CLASIFICACIÓN DE PRODUCTO)	DESCRIPCIÓN	CANT	UNIDAD DE MEDIDA	CARACTERÍSTICAS
1	Servicio	83392	Limpieza y desazolve mediante buzos tácticos especializados de los cárcamos de las diferentes estaciones de bombeo de aguas servidas del sistema de alcantarillado sanitario de la ciudad de Manta	1	Unidad	<p>Los trabajos de mantenimiento serán realizados en espacios confinados, para lo cual, debe ser realizado exclusivamente por buzos tácticos especializados, mismos que consistirán en realizar la limpieza integral de los 7 cárcamos, retirando toda la sedimentación, todo tipo de sólidos y grasas, de cada una de las 6 estaciones de bombeo de aguas servidas que conforman el sistema sanitario de la ciudad, el desalojo y disposición final de lo extraído será netamente responsabilidad del contratista.</p> <p>A continuación, se detallan las dimensiones (largo por ancho por altura) (metros) de los cárcamos de las estaciones de bombeo de aguas servidas:</p> <p>Miraflores, cárcamo A (12.00 x 3.50 x 9.30); cárcamo B (11.70 x 3.25 x 9.90) Los Esteros (4.70 x 4.50 x 8.20) Las Rocas (3.00 x 2.50 x 4.50) Vigilancia Aduanera (3.10 x 4.10 x 5.30) Piedra Larga (3.10 x 3.30 x 5.00) Umiña (D: 2.25, H: 3.20)</p>

**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.

Para el servicio de limpieza y desazolve mediante buzos tácticos especializados de los cárcamos de las diferentes estaciones de bombeo de aguas servidas del sistema de alcantarillado sanitario de la ciudad de Manta se necesitarán los siguientes recursos:

**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	Bachiller	Supervisor de Buceo Otorgado por la Dirección Nacional de Espacios Acuáticos
1	Ingeniero de Seguridad Industrial	Tercer Nivel con título	Ingeniero Industrial
1	Medico Ocupacional	Tercer Nivel con Título	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 resulten excesivas para el tipo de objeto a ejecutar.

No.	Equipo y/o instrumento	Características	Cantidad
1	Volqueta	8 m <sup>3</sup>	1
2	Arnés de Buceo	Tensión a la rotura 600 Kg	4
3	Trípode	Capacidad de carga 5 Tn	1
4	Trajes de Neopreno	Neopreno de 4mm a 7mm con espuma comprimida de 4mm, laminada con tejido de nailon a ambos lados.	4
5	Capucha y Escarapines B.C.D	Con manguito estanco para la cara y cuello	4
6	Tanque de Aluminio	12 litros	36
7	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
8	Aireador	Básico	1
9	Generador eléctrico	120 Voltios y 220 Voltios	1
10	Medidor de Gases	Oxígeno, Monóxido de Carbono, Sulfuro de Hidrogeno Limite explosividad limitada	1

**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

 <b>AGUAS de MANTA</b> EMPRESA PÚBLICA AGUAS DE MANTA	<b>ESTUDIO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN</b>	<b>Código:</b> GA-RG-23
		<b>Vigente desde:</b> 08/03/2021
		<b>Versión:</b> 06

**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 "LIMPIEZA Y DESAZOLVE

	<b>ESTUDIO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN</b>	<b>Código:</b> GA-RG-23
		<b>Vigente desde:</b> 08/03/2021
		<b>Versión:</b> 06

MEDIANTE BUZOS TÁCTICOS ESPECIALIZADOS DE LOS CÁRCAMOS DE LAS DIFERENTES ESTACIONES DE BOMBEO DE AGUAS SERVIDAS DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDAD DE MANTA”, será de 30 días calendario a partir de un día después 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.

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

Total

#### 5.3. CRONOGRAMA (ENTREGA / EJECUCIÓN):

N/A

#### 5.4. COMPUTO DE PLAZO:

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

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

### 6. FORMA DE PAGO

El pago del servicio “LIMPIEZA Y DESAZOLVE MEDIANTE BUZOS TÁCTICOS ESPECIALIZADOS DE LOS CÁRCAMOS DE LAS DIFERENTES ESTACIONES DE BOMBEO DE AGUAS SERVIDAS DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDAD DE MANTA” será sin anticipo, a contra entrega de los servicios, presentando informe técnico completo del servicio realizado con fotografías, así mismo, presentar documentos habilitantes del representante legal ( ya sea persona natural o jurídica), RUC, RUP, certificado de cumplimiento de obligaciones patronales IESS.

**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%.