Expediente: 27/2024

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE LIMPIEZA, MANTENIMIENTO DE LA RED DE SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN DE VITORIA-GASTEIZ (CASCO URBANO Y JUNTAS ADMINISTRATIVAS)

1. OBJETO DEL PLIEGO

El presente Pliego de Condiciones Técnicas tiene por objeto regular las condiciones por las que se han de regir las ofertas para la contratación del servicio de limpieza, mantenimiento, inspección, conservación, rehabilitación, mejora de la red de saneamiento y depuración de Vitoria-Gasteiz (Casco Urbano y Juntas Administrativas).

Es objeto de este concurso también la actualización, mantenimiento y mejora del Sistema de información geográfica (GIS) de saneamiento de AMVISA, incluyendo la toma de datos y contraste de datos en campo y mediante inspecciones, con los del GIS, actualización de los planos de la red de saneamiento y depuración del municipio de Vitoria-Gasteiz, en los diferentes formatos que se dispone, digitalizado y papel, la atención de las posibles quejas denuncias o problemas de la ciudadanía en la red de alcantarillado pública y depuración y la solución de dichos problemas, SI ENTRAN DENTRO DEL ÁMBITO DE ESTE CONTRATO, en cualquier momento.

2. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

Las obligaciones del contratista derivadas de los trabajos que el contratista deberá realizar dentro del ámbito de este contrato son los siguientes:

- **Limpieza de la red alcantarillado visitable y no visitable, aliviaderos, arquetas, cámaras, canales, red de pluviales visitable y no visitable, cámaras de retención pozos de bombeo, y demás instalaciones del saneamiento del municipio de Vitoria-Gasteiz. Así como la disposición en el municipio de Vitoria-Gasteiz de los medios necesarios para realizar las actuaciones de una manera adecuada.**

En el presente pliego se van a considerar como colectores no visitables los que tengan una altura libre interior menor de 1200 Mm. Los colectores con una altura libre interior igual o mayor a 1200 mm se considerarán colectores visitables. A efectos de cálculo de los costes se deberá tener en cuenta esta referencia. Las longitudes de la red de saneamiento que se dan en este pliego son aproximadas y nunca tendrá carácter contractual.

Las labores de limpieza tendrán por objeto eliminar todo tipo de sedimentos (arenas y materia orgánica), residuos sólidos (envases, plásticos, detergentes, ...) así como las raíces que hayan podido penetrar por las juntas de los conductos. Esto es, la limpieza deberá eliminar cualquier elemento que impida que el agua pueda fluir con facilidad y que pueda ser causa de retenciones o atascos con la consiguiente producción de inundaciones, malos olores y entrada en carga de acometidas.

La limpieza se realizará en todas las conducciones de alcantarillado, extendiéndose también a los pozos de registro, y todos los elementos complementarios de la red.

La limpieza se efectuará, principalmente, por medios mecánicos. En los conductos tubulares se utilizarán, preferentemente, equipos autoaspirantes impulsores, capaces de disgregar y arrastrar, por medio de lanzamiento de agua reutilizada de la propia red de saneamiento a alta presión, los productos sedimentados y adheridos al alcantarillado. Dichos equipos poseerán, igualmente, maquinaria de aspiración para la recogida de los productos acumulados en los pozos de registro. La longitud mínima de la manguera para la limpieza a alta presión será de 100 m. La extracción de residuos deberá realizarse desde cualquier profundidad. Para poder acceder a los pozos, deberán disponer los medios humanos y mecánicos, los equipos de protección individual y colectiva, la formación adecuada para realizar dichas labores de una manera rutinaria y segura (se deberán formar adecuadamente a los trabajadores y si como consecuencia de los procedimientos de prevención del licitador hicieran falta medios humanos o materiales de apoyo en determinados trabajos, dichos medios deberán estar disponibles en el municipio de Vitoria-Gasteiz en todo momento).

Los conductos visitables, aliviaderos, canales arquetas, cámaras de retención serán limpiados, preferentemente, por medios mecánicos de arrastre y de extracción, complementados con recorridos de limpieza efectuadas por brigadas especializadas, auxiliadas con sistemas, mecanizados al máximo, de acarreo y transporte, utilizando siempre todos aquellos elementos de seguridad necesarios, como son grupos moto-ventiladores, caretas, vestimenta especial, iluminación, detectores de gases, etc., de acuerdo a las exigencias de la Normativa de Seguridad y Salud.

Para la ejecución de los trabajos de limpieza de la red de alcantarillado, la empresa adjudicataria podrá tomar agua de la red municipal ubicada en la vía pública, en aquellos puntos que previamente se señalen por parte de los técnicos del área de saneamiento de AMVISA (tomando el agua con columnas de contador o con un contador fijo de acceso al camión según criterio de AMVISA saneamiento), quedando obligado el adjudicatario al abono del agua consumida, al uso correcto de las instalaciones de suministro de agua, y a sufragar el arreglo, a su costa, en caso de avería por mala utilización de las mismas. Las averías que se produzcan en las bocas de riego utilizadas por el adjudicatario, y que le sean imputables, serán reparadas bien por el adjudicatario bien por quien designe el área de saneamiento de AMVISA, deduciéndose, posteriormente de la certificación mensual, el costo de dicha reparación.

Dentro de las limpiezas de la red de alcantarillado habrá dos tipos, unas programadas y las no programadas.

El adjudicatario deberá presentar durante los primeros seis meses desde el inicio del contrato un programa de trabajo preventivo de limpieza periódica de la red de saneamiento. Dicho programa deberá asegurar la frecuencia en las limpiezas que se especificarán más adelante. Se deberá dividir el municipio en diversas zonas a elección de adjudicatario pero que deberán ser aprobadas por AMVISA.

Dentro del programa de mantenimiento presentado se deberá incluir una limpieza cada TRES MESES de los puntos conflictivos de la red. Para ello inicialmente AMVISA suministrará un listado de estos puntos, si bien deberán ser revisados por el adjudicatario. En el caso de considerar que existen más puntos o que hay ciertos sitios que ya no generan problemas el adjudicatario deberá reflejarlo en su programa de trabajo.

En el programa de trabajo se deberán detallar los medios asignados para limpieza preventiva en función de las dimensiones del conducto, del tipo de instalación a limpiar, …

AMVISA deberá aprobar dicho programa de trabajo y los medios propuestos para la ejecución de los trabajos. Si AMVISA considerase que los medios propuestos o la programación no es la adecuada, o ponen en riesgo la seguridad de los trabajadores o de los ciudadanos, o no son adecuados, podrá solicitar la modificación de los mismos. Estas modificaciones no cambiarán las condiciones del contrato y deberán ser asumidas por el adjudicatario, siendo el coste del metro lineal de conducto limpiado e inspeccionado, el mismo.

Se deberá reportar una vez por semana a AMVISA las actuaciones de mantenimiento preventivo realizadas. Mensualmente se presentará un informe que se empleará a modo de certificación donde se incluirán las actuaciones realizadas tanto de mantenimiento preventivo, correctivo, cortarraices, …En el caso de que el adjudicatario no pueda actuar en un tramo deberá comunicarlo inmediatamente a AMVISA y realizar un informe justificativo del motivo por el que no se realiza el programa de mantenimiento en dicho tramo. Si AMVISA no lo considera justificado el adjudicatario deberá disponer los medios necesarios para poder realizarlo. Antes de pasar a la siguiente zona se deberá haber realizado el mantenimiento a toda la zona anterior. Para poder certificar cualquier trabajo, AMVISA, o por una asistencia técnica, debe dar el visto bueno a las labores realizadas. En el caso de no estar adecuadamente realizadas las limpiezas y/o grabaciones se deberá repetir el trabajo cuantas veces haga falta hasta que se realice adecuadamente.
Únicamente AMVISA autorizará el cambio de zona cuando considere que se han realizado las labores de mantenimiento preventivo adecuadamente. Salvo justificación, tampoco se podrá saltar ninguna zona. Todas las zonas junto con las instalaciones englobadas en ellas deben ser limpiadas antes de realizar el siguiente tramo.
Las limpiezas no programadas serán las que surjan como consecuencia de avisos bien a AMVISA, al Ayuntamiento, al teléfono de atención al público las 24 horas del día los 365 días del año, por requerimiento de AMIVSA, …
Se deberán disponer de los medios necesarios que se requieran para solucionar las eventualidades que se puedan dar, o bien AMVISA requiera en ese momento. La realización de actividades no programadas en el calendario no justificará el incumplimiento del programa de mantenimiento preventivo, por lo que el adjudicatario deberá disponer de los suficientes medios y la suficiente flexibilidad para poder atender ambas acciones (programadas y no programadas).

Las actuaciones no programadas deberán ser comunicadas a AMVISA inmediatamente en caso de que ocurran durante la jornada laboral de lunes a sábado y en las siguientes 24 horas después de la actuación en caso de domingos y festivos.
El adjudicatario podrá proponer realizar los trabajos de mantenimiento preventivo de lunes a sábado en horario de 6 a 22 horas siendo AMVISA la que imponga las restricciones necesarias por las afecciones a los ciudadanos. El adjudicatario, por dichas restricciones, no recibirá compensación alguna.
Los pozos de registro se consideran una parte de la red de saneamiento, como metros lineales de conducciones, por esta razón el adjudicatario está obligado a mantenerlos con la contraprestación que recibe por metro lineal de conducción (depende del tipo para que sea un coeficiente u otro) limpiada o inspeccionada, …

Las labores de mantenimiento no programadas se podrán realizar de Lunes a Domingo de 6 a 22 horas (incluyendo festivos) según se requieran (atención 24 horas, policía, bomberos, AMVISA, …). Los trabajos no programados realizados durante este

periodo se abonarán con el precio unitario ofertado por el adjudicatario para este tipo de trabajos.

Habrá trabajos de mantenimiento preventivo o de urgencia que se deberán realizar por la noche, bien por la imposibilidad de realizarlo por el día (plataforma del tranvía, afecciones graves del tráfico, …) bien debido a la urgencia se debe actuar inmediatamente. Dichas actuaciones nocturnas se deben minimizar lo máximo posible para evitar molestias a la ciudadanía.

Las actuaciones nocturnas deberán ser aprobadas por AMVISA. El adjudicatario recibirá como contraprestación del trabajo realizado por la noche un 30% más UNICAMENTE DE LA PARTE VARIABLE, es decir, se multiplicará el precio unitario de la unidad correspondiente por 1,30.

El adjudicatario deberá comunicar a AMVISA cualquier incidencia que afecte al correcto funcionamiento de la red de saneamiento y que con los recursos que se deben disponer en el presente contrato no se puede solucionar. AMVISA será quien decida las incidencias NO asumibles como objeto del presente contrato (obras).
Cualquier incidencia en la red de saneamiento (fecales, pluviales, aliviaderos, …) dentro del municipio de Vitoria-Gasteiz que afecte a la vía pública, a los ciudadanos, al dominio público hidráulico, u otros será responsabilidad del adjudicatario del presente contrato. Deberá responder ante los afectados de las posibles multas, reclamaciones de particulares, vertidos, humedades, inundaciones, …salvo que sea por una deficiencia no achacable al mantenimiento del saneamiento y comunicada previamente a AMVISA.

La inspección de los colectores limpiados para su posterior certificación requiere el grado de detalle exigible a la grabación con robot CCTV, por lo que se deberán realizar de manera que permitan al visualizar los tramos limpiados verificar además de su estado adecuado para poder determinar el coeficiente de limpieza, las acometidas existentes, las posibles deficiencias de los colectores, …

En el presente pliego AMVISA va a requerir unos medios mínimos con unas características concretas para la correcta gestión del servicio. El adjudicatario debe garantizar SIEMPRE la disponibilidad durante las horas de trabajo habituales de los medios mínimos requeridos en el presente contrato. El adjudicatario deberá presentar las características específicas de los medios a emplear para inspeccionar para la correcta ejecución del servicio. En caso de avería de alguno de los medios deberá ser reparado en menos de 24 horas o sustituido por uno similar en el caso de que la avería vaya a durar más de 24 horas. Los equipos empleados para la sustitución de equipos averiados de características similares deberán tener como máximo 12 años de vida (desde su primera matriculación) durante el periodo del contrato. AMVISA o en quien esta delegue, debe ser capaz de visualizar adecuadamente los videos de inspección de saneamiento (velocidad adecuada, según criterio de AMVISA, del carro para detalle de las incidencias, calidad de la imagen adecuada, detalle en los puntos conflictivos, luz adecuada al tamaño del colector, cámara limpia, …) siempre deberá aprobar el sistema de inspección propuesto por el adjudicatario. Si AMVISA considerase que el sistema empleado o la velocidad del carro no le permite visualizar adecuadamente los colectores para comprobar si están o no limpios, el adjudicatario deberá proponer otros sistemas sin compensación alguna. El adjudicatario deberá realizar todos los tramites que consideren los técnicos del área de saneamiento de AMVISA en el Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz, para poder realizar trabajos en la vía pública de Vitoria-Gasteiz con la antelación requerida por el ayuntamiento.

- **Limpieza de las fosas sépticas de las juntas administrativas del municipio de Vitoria-Gasteiz, así como cualquier fosa, instalación, ubicada en el territorio histórico de Alava, que una parte del aporte del agua residual proceda de habitantes del municipio de Álava.**

La limpieza de la fosa séptica tendrá por objeto el vaciado de la fosa correspondiente, el traslado de los lodos a la EDAR de Crispijana, desbroce de la superficie ocupada por la fosa y sus correspondientes arquetas, limpieza de la tubería de salida hasta el punto de vertido, limpieza y desbroce del propio punto de vertido, limpieza del colector de llegada 50 metros antes de llegar a la fosa, limpieza de todas las arquetas, pozos,… que haya en el tramo de colector de entrada a la fosa (50 metros antes de llegar a la fosa) y desde la salida de la fosa al punto de vertido. El adjudicatario deberá tramitar en el Ayuntamiento todos los permisos necesarios para poder verter los lodos de las fosas a la EDAR de Crispijana. En el caso de que el residuo generado en la fosa no cumpliese con la autorización de vertido correspondiente a la EDAR de Crispijana, el adjudicatario deberá gestionar con un gestor autorizado a su cargo hasta un máximo del 10 % del total de las toneladas generadas en las fosas. En el caso de que las toneladas de residuos generadas en las fosas que no cumplan la autorización de vertido a la EDAR de Crispijana superen el 10 % del total acumulado en un año, se realizará un precio contradictorio para este tipo de circunstancia.

La periodicidad aproximada de limpieza de las fosas será anual. AMVISA podrá aumentar o disminuir las limpiezas de las fosas según las necesidades concretas que AMVISA determine.

En el caso de las fosas será el personal de AMVISA el que indique la época del año en que se deberán limpiar las fosas. Se deberá prever que durante la época estival es cuando se limpian la gran mayoría de las fosas, dado que muchas están en parcelas de agrícolas por lo que el adjudicatario deberá reforzar este servicio en esta época, sin afectar al resto de trabajos objeto de este contrato. Si para poder acceder a limpiar la fosa fuese necesaria la adecuación del camino o finca, el desbroce de la fosa séptica, … será por cuenta del adjudicatario y dichos trabajos se considerarán ya incluidos en el precio unitario que oferte el adjudicatario para la limpieza de fosas.

Desde que AMVISA solicite la limpieza de una fosa, el adjudicatario dispondrá de 8 días hábiles para ejecutar el trabajo y finalizarlo. En el caso de retraso, si la causas no son achacables al adjudicatario no se aplicará penalización, si la causa es achacable al contratista (no disponibilidad de camiones, camiones averiados, personal de vacaciones, …) se aplicará un factor de corrección al precio unitario de limpieza de fosa. Dicho factor será la unidad en el caso de realizarse en plazo. A dicha unidad se le restará 0,1 por cada día hábil de retraso. El factor resultante se multiplicará por el precio unitario de limpieza de fosa ofertado por el adjudicatario y por el coeficiente de calidad de los trabajos realizados.

La limpieza de las fosas se deberá realizar con un camión de saneamiento extra a los medios mínimos que se requieren en el presente pliego. Este camión podrá tener hasta un máximo de 12 años desde su primera matriculación a la firma del contrato. El coste total (equipo más personal) va incluido en el precio unitario de la limpieza de fosas. Las limpiezas de las fosas se realizarán principalmente en los meses de verano, cuando se puede acceder a las parcelas donde se ubican. Esto significa que mientras dure la campaña de limpiezas de las fosas habrá 3 camiones dedicados a la limpieza del alcantarillado más un camión extra para limpieza de las fosas con el UNICO sobre coste del precio unitario de limpieza de fosa por el número de fosas limpiadas por el camión extra.

En caso de necesidad urgente, el área de saneamiento de AMVISA, podrá desviar algún camión de saneamiento de la limpieza de alcantarillado para la limpieza de alguna fosa. Esto mismo será aplicable para las situaciones de emergencia o desastres naturales no contempladas en el presente pliego.

- **Vídeo inspección de la red de saneamiento de Vitoria-Gasteiz para la detección de posibles irregularidades en los colectores (entrada de raíces, rotura de conductos, juntas en mal estado, acometidas mal ejecutadas, …)**

La inspección tendrá por objeto vigilar y controlar el estado de funcionamiento y conservación de la red, tubulares, pozos de registro y elementos complementarios, comprobando que cada uno de ellos cumpla la misión, hidráulicas resistentes para la que fueron proyectadas y construidas.
Para la realización de la inspección de canalización, el adjudicatario dispondrá de cámara o cámaras de T.V. que permitan el visionado del interior de las mismas. Además, deberá disponer de los equipos necesarios para extraer imágenes fotográficas o videográficas en soporte electrónico de la inspección realizada.
La inspección para que sea válida deberá ser realizada con el grado de detalle adecuado que permita la visualización de las acometidas existentes en el colector, el estado de las juntas de los tubos, fisuras, anomalías, … El operador de cámara deberá emplear la velocidad a adecuada y detenerse en las incidencias, en las acometidas, en las juntas, … de la red el tiempo que permita el correcto visionado de las grabaciones de los colectores. En el caso de que AMVISA o la persona en quien delegue detecte una velocidad excesiva, una falta de detalle en la inspección SE DEBERAN REPETIR las inspecciones a costa del contratista sin compensación económica alguna
Junto con la inspección de cámara que el adjudicatario deberá entregar a AMVISA, se deberá realizar un informe donde se haga una valoración del estado del colector inspeccionado, de las posibles deficiencias detectadas, …
Además, se deberá disponer de un listado en formato informático donde se recojan todas las posibles anomalías detectadas en las grabaciones. Este listado deberá ser constantemente actualizado y estar siempre a disposición de AMVISA.
La persona de la contrata encargada de cargar datos de la red de saneamiento en GIS de AMVISA, deberá ir reflejando y/o corrigiendo la información del GIS con la que se obtenga de las grabaciones (acometidas existentes a la red de colectores, dimensiones de los colectores, longitudes de los tramos, materiales, …)

- **Impermeabilización instalaciones con entradas de agua mediante la inyección de resinas hidroexpansivas de rápido endurecimiento en contacto con el agua**

Se ha incluido un precio unitario para la impermeabilización de pozos de registro, arquetas, pasamuros, cámaras, … que determine AMVISA mediante la inyección de resina de hidroexpansivas previa ejecución de taladros y colocación de inyectores con válvula antirretorno (incluidos en el precio) y la aplicación de dos capas MÍNIMO con rodillo de un mortero de impermeabilización flexible con una dotación mínima de 3 kg/m^2. El precio unitario de la impermeabilización será el del presupuesto menos la baja del contratista independientemente del número de inyecciones que se realice, de la cantidad de resina aplicada y del número de días necesarios para su impermeabilización, es decir, se abonará por unidad completa ejecutada completamente impermeabilizada.

- **Rehabilitación de los colectores mediante manga AUTOPORTANTE**

Cuando AMVISA lo estime se realizarán campañas de rehabilitación de colectores mediante manga autoportante. Para la ejecución de estos trabajos se podrán emplear como medios de apoyo los medios adscritos a este servicio, en concreto, se podrá emplear el camión de saneamiento y la cámara de inspección para los trabajos previos a la colocación de la manga. Los trabajos de fresado se realizarán con medios externos al contrato que se abonará con el precio unitario correspondiente del presupuesto salvo que AMVISA considere necesario la ejecución del fresado con los medios propios del contrato en cuyo caso será abonado de forma similar al resto de

trabajos con robot fresador. Esto significa que los trabajos previos y posteriores a la colocación de la manga no interferirán a los trabajos de mantenimiento preventivo y correctivo de fresado del alcantarillado. Todos los medios necesarios para la colocación de la manga, bombas de achiques, andamios, grúas, … será a cuenta del contratista incluidos en el precio unitario de la manga. Las actuaciones de obra civil que AMVISA considere necesarias para ejecutar la manga o para mejorar su ejecución también deberán ser ejecutadas por el adjudicatario del contrato SIEMPRE Y CUANDO el precio de dicha actuación esté incluido en el anexo de unidades de obra para ejecución de manga en el contrato de saneamiento. Todas las gestiones necesarias a realizar para la colocación de la manga como son reserva de aparcamiento, señalización, avisos, deberá ser gestionados y realizados por el adjudicatario del contrato. Tanto las características como las normas a cumplir para el control de calidad de la manga autoportante a emplear vienen descritas en uno de los del PPT.

- **Inspección, grabación y emisión de informes de COLECTORES de la red de saneamiento de Vitoria-Gasteiz mediante DRON AUTÓNOMO**

Se ha previsto un precio unitario para la inspección, grabación mediante DRON autónomo de una parte de la red de colectores del saneamiento de Vitoria-Gasteiz. Además de la inspección del saneamiento se deberá presentar informes del estado de los colectores inspeccionados, deficiencias detectadas, geolocalización de las imágenes extraídas, mediciones y geometrías interiores reales de los colectores inspeccionados. La información generada en la inspección deberá ser contrastada por el adjudicatario con la información disponible en el GIS de AMVISA de saneamiento y se deberá actualizar la misma previa autorización de AMVISA de modificación de la base de datos del GIS de AMVISA.

- **Elaboración de informes de los trabajos realizados, de la situación de la red inspeccionada, de las fosas limpiadas, …**

Semanalmente se deberá presentar a AMVISA un resumen de los trabajos realizados, las incidencias detectadas, la urgencia de las mismas, las desviaciones del mantenimiento programado, los motivos, …
Mensualmente se elaborará un informe para justificar la certificación mensual de los trabajos realizados, se ajustará el mantenimiento programado con las posibles desviaciones generadas ese mes, se incluirán las posibles incidencias dentro del programa de mantenimiento programado, …
Se realizarán mensualmente (o cuando AMVISA considere necesario) reuniones en las oficinas de AMVISA, donde se expondrán los trabajos realizados, incidencias detectadas, de las reclamaciones presentadas, gestión de fosas, cámaras, aliviaderos, revisión del programa de mantenimiento ejecutado y del pendiente de ejecutar, …

- **Gestión de reclamaciones y atención ciudadana de las posibles afecciones del saneamiento como consecuencia del mal funcionamiento del mismo.**

El adjudicatario deberá comunicar de manera inmediata a AMVISA todas las incidencias detectadas, todas las posibles afecciones a la vía pública o a los ciudadanos, …
Posteriormente deberá realizar un informe en el plazo en el indique AMVISA, donde se exponga la incidencia, los motivos y los daños ocasionados.
En el caso que las afecciones y/o daños sean consecuencia de que una parte o toda el agua que había en el saneamiento público se ha ido fuera del mismo, será el adjudicatario el que deberá responder y abonar (en los casos en que proceda) por los daños generados.

El adjudicatario deberá disponer de un seguro a todo riesgo para cubrir los posibles daños que genere la red saneamiento a terceros.

- **Gestión y actualización del GIS.**

AMVISA dispone para la gestión de la red de saneamiento de un GIS para el mantenimiento de la información relativa a la red, acceso a dicha información desde diferentes puestos, y que permite la explotación de dicha información para la gestión de los diferentes trabajos relacionados con la red.

Las características GIS básicas son:

- Permite cargar y mantener la información relativa a la red, tanto en su trazado como en otras características como materiales, tipos de sección dimensiones, antigüedad, etc.…

- Se traza la red en relación a la cartografía urbana disponible, representándola por tipos de línea, símbolos, colores y espesores que diferencien adecuadamente unos elementos respecto a otros. Esta representación puede modificarse en cualquier momento, y sin recurrir a soporte externo, para adaptarse a modificaciones en la información.

- Se pueden generar documentos en papel (planos) automatizando los cajetines, anagramas, leyendas y demás elementos típicos de estos documentos. Permitiendo el establecimiento de colecciones predefinidas de planos.

Características específicas relativas al saneamiento:

Se describen aquí las utilidades y mecanismos de explotación de la información típica de la red de saneamiento que actualmente están implantados.
Generación de perfiles longitudinales, tanto de la red existente como para la elaboración de proyectos.
Dentro del concurso y cara a la actualización y gestión del G.I.S, el licitador deberá incluir en su oferta como mínimo:

1.- Un técnico G.I.S (según decida AMVISA, su puesto de trabajo estará en las oficinas de la contrata o en instalaciones de AMVISA), para dar los siguientes servicios:
Soporte para el personal del Área para la Aplicación GIS.
Introducción los trabajos realizados dentro del ámbito de la presente contrata en el GIS de AMVISA.
Gestión de los videos en el GIS.
Enlace entre AMVISA y adjudicatario.
Recepción, verificación y modificación de la base de datos del GIS de AMVISA, SIEMPRE CON LA AUTORIZACIÓN DE AMVISA, de los datos o posibles errores que se detecte en la información los trabajadores de campo.
Introducción al GIS de la información generada en los trabajos realizados en campo y actualización de la base de datos del GIS de saneamiento.
Colaboración en el mantenimiento de la información de la aplicación, propuesta de mejoras siendo intermediario entre los técnicos de saneamiento y el equipo de desarrollo que se contrate.
Supervisión y corrección de los elementos.
Completar BIBLIOTECA.
Modelado de elementos en Base de datos.
Un mínimo de 1.800 horas/año de Técnic@ G.I.S.

2.-Será responsabilidad del adjudicatario la verificación de los datos la carga de datos (mediante comprobación de la totalidad de los pozos de registro existentes), en un plazo inferior a 36 meses.
Los datos que deberán verificarse serán:

- Profundidades de conductos y pozos.
- Tipos de sección, materiales y dimensiones de los conductos.

- **Servicio de guardia de atención ciudadana y de actuación las 24 horas del día los 365 días del año.**

La atención de avisos deberá garantizarse en todo momento por parte de la empresa adjudicataria. Se habilitará un teléfono (que será dado a conocer a la ciudadanía por diferentes cauces) para que los vecinos puedan canalizar de una manera personalizada sus quejas, sugerencias, peticiones… etc.
Las denuncias de los particulares sobre la red pública que supongan la necesidad de realizar una limpieza extraordinaria serán atendidas inmediatamente (tiempo máximo de respuesta 1 hora debiendo estar los equipos en 30 minutos operativos), manteniéndose a tal fin el **servicio permanente** adecuado, tanto diurno como nocturno y festivo, que atienda todas las llamadas personales y telefónicas.
Se deberá disponer además de un teléfono móvil al que exclusivamente personal de AMVISA pueda llamar para solicitar actuaciones en la red de saneamiento y sea atendido las 24 horas de los 365 días del año. El tiempo máximo de respuesta de dicho móvil deberá ser de 15 minutos (bien porque en caso de no contestar se desvíe a otro, bien por un servicio de atención 24 horas, …).
Las consecuencias derivadas de la falta de atención e intervención en tales denuncias serán de exclusiva responsabilidad de la empresa adjudicataria y tendrá la calificación de falta grave y se aplicarán las penalizaciones recogidas en el pliego de condiciones administrativas.

- **Oficinas, almacén y todos los medios necesarios para la actuación en la red de saneamiento del casco urbano de Vitoria-Gasteiz en menos de 30 minutos.**

Se deberá de disponer de todos los medios humanos, materiales, equipos de protección individual y colectiva, … necesarios para realizar los trabajos requeridos en el presente pliego en menos de 30 minutos del casco urbano de Vitoria-Gasteiz para poder atender cualquier servicio, emergencia o eventualidad objeto del presente pliego. Si alguno de los medios está compartido con otros servicios, se deberá disponer del mismo en menos de 24 horas los días hábiles y en menos de 48 horas en caso de festivo. Si AMVISA considerase que alguno de los medios (principalmente los referentes a prevención de riesgos laborales) deben ser empleados rutinariamente, deberán ir en los vehículos dedicados al saneamiento.

- **Adquisición de los permisos necesarios para la realización de cualquier trabajo en la red de saneamiento será gestionado por el adjudicatario, el cual lo deberá respetar.**

Los permisos necesarios para las labores derivadas del mantenimiento de la red de saneamiento del municipio de Vitoria-Gasteiz deberán ser obtenidos y tramitados por el adjudicatario con todas las obligaciones que ello conlleva cuando el área de saneamiento de AMVISA lo considere oportuno. Todas las tasas derivadas de la gestión del servicio deberán ser abonadas por el adjudicatario en el caso de que AMVISA lo considere necesario.

- **Horario del servicio**

El adjudicatario deberá realizar todos los trabajos necesarios para el mantenimiento preventivo, correctivo de la red, … Dichos trabajos serán realizados de lunes a domingo de 6 a 22 horas por los precios unitarios ofertados en la plica del adjudicatario. Únicamente los trabajos realizados en horario nocturno de 22 a 6 horas incrementarán el precio unitario ofertado por el adjudicatario en un 30%.

- **Instalación de sistema GPS para el control de todos los vehículos del adjudicatario de limpieza e inspección del alcantarillado adscritos al servicio.**

El adjudicatario al hacer el programa de mantenimiento programado, no programado, video inspección de la red, … de la red saneamiento, deberá indicar los vehículos que va a destinar al servicio, matrícula, marca modelo y características del mismo. Dichos vehículos durante el horario de 6 a 22 de lunes a sábado deberán trabajar en exclusividad para el servicio de mantenimiento de la red de saneamiento de Vitoria-Gasteiz.

Estos vehículos deberán disponer de sistema control de flotas con GPS que permita a AMVISA controlar y supervisar la ubicación de dichos vehículos desde las oficinas de AMVISA. Para tal fin el adjudicatario suministrará un PC con su pantalla, el software necesario, las licencias necesarias para que desde las oficinas de AMVISA se puedan controlar los vehículos del saneamiento.

El programa de control de flotas deberá disponer la posibilidad de emitir informes (resumen de las rutas realizadas por los vehículos), … La definición de los informes a generar lo determinará el personal de AMVISA. El sistema de control de flota debe ser compatible con el GIS de AMVISA.

3. PRESUPESTO DEL CONTRATO

Los concursantes deberán ofertar un precio único para el total del contrato. El porcentaje de baja se aplicará al global del contrato. Se adjunta presupuesto de licitación. Las mediciones de la tabla son estimadas y se certificarán según se ejecuten realmente. Las mediciones son estimadas por lo que no se podrá solicitar compensación por la desviación al alza o a la baja.

ANEXO CÁLCULO PRESUPUESTO DE LICITACIÓN

SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LA RED DE SANEAMIENTO Y DEPURACION DE VITORIA-GASTEIZ (CASCO URBANO Y JA)

ITEMs	CONCEPTO	MEDICION ANUAL ESTIMADA	UNIDADES	PRECIO UNITARIO (Euros)	TOTAL (EUROS)
F	TÉRMINO FIJO	365	Días	2202,00	803.731,55
X	Precio ml. saneamiento NO VISITABLE limpiada e inspeccionada	179.250	metros	0,70	125.475,00
Y	Precio ml saneamiento NO VISITABLE inspeccionada detalladamente con robot con cámara CCTV	179.250	metros	0,60	107.550,00
A	Precio ml. Saneamiento VISITABLE limpiada e inspeccionada	6.720	metros	8,00	53.760,00
B	Precio ml Saneamiento VISITABLE inspeccionado detalladamente con cámara CCTV	6.720	metros	1,40	9.408,00
R	Precio ml. Red pluviales NO VISITABLE limpiada e inspeccionada	43.000	metros	0,30	12.900,00
S	Precio ml PLUVIALES NO VISITABLE inspeccionada detalladamente con robot con cámara CCTV	43.000	metros	0,40	17.200,00
C	Precio ml. Red pluviales VISITABLE limpiada e inspeccionada	1.000	metros	1,80	1.800,00
D	Precio ml red pluviales VISITABLE inspeccionada detalladamente con rorbot con CCTV	4.000	metros	0,20	800,00
H	Precio horas cortarraices /año	1.300	Horas	95,00	123.500,00
U	Precio ml de saneamiento limpiado de manera urgente a instancias de AMVISA, avisos urgentes,…	85.000	metros	1,30	110.500,00
L	Precio Ud. fosa séptica completamente vacia y limpia	42	Ud.	500,00	21.000,00
M	Precio Ud. de extracción, limpieza y reposición del relleno del biofiltro	2	Ud.	500,00	1.000,00
N	Precio Unitario mejoras anual	1	Ud.	71833,33	71.833,33
O	Precio Ud. limpieza pozo de bombeo, cámaras de pluviales, arquetas singulares,…	32	Ud.	500,00	16.000,00
M 800	REHABILITACION COLECTOR CON MANGA AUTOPORTANTE DN 800	100	metros	456,90	45.690,00
M 600	REHABILITACION COLECTOR CON MANGA AUTOPORTANTE DN 600	180	metros	306,96	55.253,25
M 500	REHABILITACION COLECTOR CON MANGA AUTOPORTANTE DN 500	300	metros	237,16	71.149,35
M 400	REHABILITACION COLECTOR CON MANGA AUTOPORTANTE DN 400	1.400	metros	198,48	277.877,60
M 300	REHABILITACION COLECTOR CON MANGA AUTOPORTANTE DN 300/315	400	metros	153,94	61.575,00
M 301	EJECUCIÓN DE POZOS DE REGISTRO totalmente acabados a cualquier profundidad para la instalación de manga	25	metros	1500,00	37.500,00
I	Impermeabilización arqueta, pozo,… mediante inyección de resinas hidroexpansivas	10	Ud.	1650,00	16.500,00
EMI	Precio ml COLECTORES inspeccionado detalladamente con cámara CCTV	4.000	metros	29,00	116.000,00
TOTAL ANUAL SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LA RED DE SANEAMIENTO Y DEPURACION DE VITORIA-GASTEIZ					2.158.003,08

Las cantidades indicadas para el cálculo del precio son aproximadas y NO CONTRACTUALES. La variación de las cantidades ejecutadas AL ALZA O A LA BAJA no supondrá al licitador compensación alguna.

(*) Todos los precios unitarios serán multiplicados por un coeficiente cuyo valor será decidido por AMVISA en función de la calidad de los trabajos realizados (cada trabajo y cada mes puede tener un coeficiente distinto) que variará entre 0,4 (insuficiente, se debe repetir el trabajo: Una vez realizado el trabajo y comprobado que está bien ejecutado se abonará la diferencia entre 1 y 0,4, es decir, 0,6) y 1 (Calidad de trabajo adecuada).
A efectos de cálculo para el presupuesto se tomará el coeficiente de calidad con el valor de 1.

4. MEDIOS MÍNIMOS A DISPONER EN EL CONTRATO

El adjudicatario deberá disponer permanentemente de los medios que a continuación se presentan como mínimos, para la ejecución del contrato de mantenimiento de la red de saneamiento del municipio de Vitoria-Gasteiz. Se ha previsto un total de 3 cámaras sobre 2 furgones con los cuales de se debe garantizar que siempre salgan 2 cámaras a trabajar sobre los 2 furgones disponibles salvo en momentos de las vacaciones del personal.

Además de estos medios mínimos, el adjudicatario empleará los medios que sean necesarios para la ejecución de todos los trabajos encomendados dentro de sus obligaciones. La no realización de los trabajos por no disponer de los medios adecuados será motivo de penalización. Los trabajos objeto del contrato que requieran medios especiales o distintos a los requeridos en el presente pliego, deberán estar disponibles en menos de 24 horas los días hábiles y en menos de 48 horas los festivos.

Se deberá disponer constantemente en todos los equipos de trabajo todos los medios, los equipos de protección individual y colectiva necesarios, para garantizar la seguridad de los trabajadores y realizar las labores de trabajos de mantenimiento programado y no programado.

Las labores previstas en el presente pliego se realizarán con equipos de nueva adquisición o como máximo, con 6 meses de antigüedad, excepto los vehículos de sustitución y los vehículos extra que deberán tener las condiciones descritas anteriormente. Todos los vehículos serán propiedad del adjudicatario.

El número de vehículos que se deben poner a disposición en el presente como mínimo y características de los mismos será el siguiente:

- **Dos camiones** reciclo 3 ejes con etiqueta medioambiental ECO o ZERO con más de 400 CV para la limpieza de alcantarillado con sistema de reciclaje de agua MÜLLER o similar con menos de 5 años de antigüedad (la fecha será fijada por la fecha de presentación de las ofertas) de todo el conjunto del camión de saneamiento montado sobre chasis de tres ejes de 26 TN **SCANIA** o similar con capacidad total: 12.000 l., con cisterna con tabique neumático ajustable, bomba de alta presión 170 Bares y caudal de 333 l/min., depresor alto vacío 1.600 m3/hora, mínimo, con cuba de acero (calidad S355 J2+N) espesor de 6 Mm.con resina bicomponente epoxi como protección interior, con embolo neumático para ajustar la pared divisoria en 3 posiciones diferentes (seleccionadas individualmente) y para vaciado de lodos. El bloqueo en cada posición consistirá en un sistema de cerrojo de accionamiento neumático situado en la parte superior del tanque, en la zona de la cámara de agua. Sistema de reciclado automático de agua sucia y lodos aspirados en 8 etapas con un tamaño máximo de partícula de 100 micras garantizando un caudal constante de 400 litros/min., a 2 bar, independiente de las revoluciones del motor. Aislamiento acustico para cumplimiento de la ordenanza de ruidos del ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz de 6 a 22 horas. Carrete de manguera de succión de accionamiento hidráulico con longitud disponible de manguera de 20 metros. Tambor de manguera de alta presión de 1” con una longitud mínima de 120 metros y sistema de medición de la manguera extendida. Segundo carrete de manguera de alta presión de cómo mínimo ½” y longitud 140 metros y pistola de alta presión. Unidad de control del sistema mediante CAN-BUS que permite controlar el régimen de motor, sistema de vacío, movimiento pistón, presión bomba de alta, presión aceite hidraúlico, rpm motor, presión bomba

reciclado, estado válvulas y actuadores,, estanqueidad IP67, y todos los datos que considera AMVISA, necesario. La unidad de control deberá enviar datos de funcionamiento en continuo del funcionamiento de los caminones al GIS de AMVISA o la plataforma que AMVISA considere. L integración y puesta en marcha de la visualización y registro de dichos datos en el GIS de AMVISA o en una plataforma que AMVISA autorice serán por cuenta del adjudicatario.

- **Un camión** reciclo 2 ejes con etiqueta medioambiental ECO o ZERO con más de 400 CV para la limpieza de alcantarillado con sistema de reciclaje de agua MULLER o similar de menos de 5 años desde su primera matriculación (para un adecuado estudio de costes la fecha la marcará la de presentación de las ofertas) de todo el conjunto del camión de saneamiento montado sobre chasis de 2 ejes de 18 TN **SCANIA** o similar con capacidad total: 9.000 l., con cisterna con tabique neumático ajustable, bomba de alta presión 170 Bares y caudal de 333 l/min., depresor alto vacío 1.300 m3/hora, mínimo, con cuba de acero (calidad S355 J2+N) espesor de 6 Mm., con embolo neumático para ajustar la pared divisoria en 3 posiciones diferentes (seleccionadas individualmente) y para vaciado de lodos. El bloqueo en cada posición consistirá en un sistema de cerrojo de accionamiento neumático situado en la parte superior del tanque, en la zona de la cámara de agua. Sistema de reciclado automático de agua sucia y lodos aspirados en 8 etapas con un tamaño máximo de partícula de 100 micras garantizando un caudal constante de 400 litros/min., a 2 bar, independiente de las revoluciones del motor. Aislamiento acustico para cumplimiento de la ordenanza de ruidos del ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz de 6 a 22 horas. Carrete de manguera de succión de accionamiento hidraúlico con longitud disponible de manguera de 20 metros. Tambor de manguera de alta presión de 1” con una longitud mínima de 120 metros y sistema de medición de la manguera extendida. Segundo carrete de manguera de alta presión de cómo mínimo ½” y longitud 140 metros y pistola de alta presión. Unidad de control del sistema mediante CAN-BUS que permite controlar el régimen de motor, sistema de vacío, movimiento pistón, presión bomba de alta, presión aceite hidraúlico, rpm motor, presión bomba reciclado, estado válvulas y actuadores,, estanqueidad IP67, y todos los datos que considera AMVISA, necesario. La unidad de control deberá enviar datos de funcionamiento en continuo del funcionamiento del camión al GIS de AMVISA o la plataforma que AMVISA considere. Todos los gastos derivados de licencias, integración y puesta en marcha de la visualización y registro de los datos en el GIS de AMVISA o en una plataforma que AMVISA autorice serán por cuenta del adjudicatario.

- **Un furgón de inspección CCTV 100% eléctrico con bola para remolque** con más 200 CV de potencia, mas de 400 Km de autonomía en el ciclo WLTP con más de 400 Nm de par máximo y sistema Dynamic Surround Vision Fiat E-Ducato o similar con menos de 3 años de antigüedad desde su fabricación con sistema avanzado de inspección ORPHEUS 3 FULL HD EX o similar, también con menos de 3 años desde su fabricación, con cámara a TV oscilo giratoria color ORPHEUS 3.1 EX Full HD con sistema LaserScan. para realizar la inspección y control del perfil de la tubería en el mismo proceso sin accesorios adicionales con software específico, incluido
- Sistema de captación de imagen Full HD con sensor de mayor sensibilidad y mayor resolución, permite aumentar sus características de calidad y visualización de la imagen incluso con muy baja luminosidad
- Iluminación suficiente sin necesidad de iluminación adicional
- Zoom 160X: 10X óptico y 16X digital
- Rotación 360º continua sin tope mecánico

- Ángulo de visión 300º (±150º). Movimiento de giro 240º (±120º)
- Movimientos automáticos para rotación y para volver a la posición cero desde cualquier posición
- Sistema automático de visión siempre vertical
- Corrección de la orientación de imagen E-Flip cada 180º
- Captador de imagen 1/2,5" Color. Resolución Full HD 1920x1080
- Sensibilidad a la luz: 0,5 lux (f 1.8; 1/50s)
- Iris por control remoto F 1:1,8 – 1:3.4, manual o automático
- Distancia focal f 3,3 – 33mm
- Enfoque motorizado (1cm ÷ ∞). Manual y automático
- Protección IP 68 según EN/DIN 40050. Presión de prueba 1 Bar
- Aprobada para protección antideflagrante categoría 2G (zona 1) y temperatura clase T4
- Control continuo de presión interna desde la unidad de control con indicador de presión y alarma acústica. 2 sensores
- Iluminación LED de alta potencia en el cabezal con gran alcance, que permite inspeccionar hasta visitables sin necesidad de iluminación adicional. Conmutable y ajustable:
    - 4 LED de gran alcance en posición axial
    - 6 LED de gran alcance en posición giratoria
    - 2 LED de con gran ángulo en posición giratoria
- 2 Emisores láser integrados para mediciones en el interior de la tubería y LaserScan

  Diámetro exterior 110 mm. Longitud 170 mm. Peso 1,6 Kg

  Con carros de traccion que permita trabajar en colectores de dimensiones desde 150 Mm a 1.400 Mm.:

  Carro de tracción T 76.2 Full HD base Ex con inclinómetro

  Velocidad de desplazamiento regulable desde unidad de control
- Dos motores independientes de alta potencia y tracción a las cuatro ruedas
- Sistema de tracción con arranque suave para evitar derrape de las ruedas
- Control de giro izquierda derecha desde la unidad de control
- Compensación transversal automática ATC. Antivuelco electrónico
- Control continuo de presión interna desde la unidad de control con indicador de presión y alarma acústica. Previene la entrada de agua o humedad en el interior del carro
- Protección IP 68 / 1 Bar
- Protección antideflagrante categoría 2G (zona 1) y temperatura clase T4
- Conector trasero con giro articulado para evitar esfuerzos en el cable
- Conector giratorio con corta longitud total del conjunto que permita el acceso en arquetas reducidas
- Inclinómetro para obtener la pendiente longitudinal de la tubería y transversal para el sistema antivuelco
- Enganche para bajar/subir el carro al pozo desde el exterior
- 4 juegos de ruedas: 78 (desde DN150), 93 (desde DN250), 108 (desde DN200) y 130 (desde DN300)
- Juego de separadores para ruedas 130 y neumáticas
- Adaptador de ruedas. Puede trabajar con ruedas convencionales o QuickX

- Juego de herramientas para carro
  Brazo elevador eléctrico T 76.2 Ex y T 76.2 HD Ex
  Montaje sobre el cuerpo del carro base
- Para regular la altura de la cámara desde la unidad de control
- Utilización desde DN 225 mm
  Conexión de cámara CB3.2 S HD Ex
- Montaje sobre el cuerpo del carro base o sobre el brazo elevador
- Para conexión de cámara. Movimiento giratorio vertical
- Emisor integrado de 512 Hz y 33 KHz para localización exacta con detector adicional. Conexión On/off desde la unidad de control
  Juego de 4 ruedas neumáticas (3.00-4)
- Para tuberías con Ø interior desde 600 mm
  Conjunto de tambor sincronizado especial KW310 Full HD con cable de 300 metros y grúa. Fibra óptica. Sistema antideflagrante Ex
  Compuesto por:
  Tambor de cable sincronizado KW310.2 FO HD con grúa
- Para instalación fija en furgón con la unidad de control BS10X-7 o BS 5
- Capacidad para 300 metros de cable de cámara
- Motorizado y sincronizado con los movimientos del carro tractor
- Sistema de regulación con sensor de la tracción del cable montado en la polea. Evita tirones en el cable
- Brazo giratorio para salida de cable con fijación en diferentes ángulos de trabajo y para plegado en el transporte. Polea deflectora de cable en el extremo. Longitud del brazo 750 mm
- Foco LED colocado en el extremo del brazo para iluminar la zona de trabajo
- Grúa eléctrica controlada por motor especial de corriente continua. Cable de acero para los carros montada sobre el tambor y polea
- El sistema de grúa forma un conjunto solidario con el tambor usando el mismo sistema del brazo de polea, manteniendo siempre el cable de grúa y el cable de inspección en la misma vertical del pozo. Facilidad de manejo
- Contador de metros digital con puesta a cero y emisor para presentación en la pantalla de la unidad de control
- Pulsador de corte general de emergencia tipo seta
- Control remoto para tambor, grúa y carro con seta de emergencia
- Sistema de guía del cable automático con husillo de inversión para enrollado uniforme
- Amplificador – ecualizador de señal de vídeo integrado
- Protección IP 54
- Dimensiones exteriores 500 x 780 x 720 mm (sin brazo)
- Peso 105 Kg con cable de 300 m
  Cable de cámara 00/12/FO4 HD Ex. Longitud 300 metros
- Cable especial de inspección TV, cubierta de poliuretano, refuerzo interno de Kevlar y refuerzo exterior de 1 metro junto al conector de cámara
- Para sistemas Full HD, incluye fibra óptica para transmisión de señales
- Resistente a los líquidos usuales en el alcantarillado municipal
- Conectores especiales tipo MIL
- Preparado para sistemas antideflagrantes Ex

- Fuente de alimentación 24V/600VA

  Equipo para presurizar la cámara y carro
- Bomba manual con manómetro, deshumidificador y racores
- Bombea aire seco a presión (1 Bar) en el interior del carro y cámara para la comprobación de estanqueidad desde la unidad de control. Se evitan las complicadas averías por entrada de agua o humedad en su interior

  Deflector de cable para pozos KUV 2.7
- Para colocar en la conexión de la tubería con el pozo o arqueta
- Evita el roce del cable con el borde de la tubería, evitando que se deteriore. Favorece la tracción del carro al evitar rozamientos
- Construido en aluminio, acero inoxidable y rodillos de teflón

  Placa de aluminio con nivel para ajuste del inclinómetro
- Para ajustar el nivel horizontal con referencia de nivel de burbuja
- Tres patas con ajuste de altura

  2 Ordenadores redndantes PC Industrial
- CPU Unidad Central con montaje en chasis especial industrial en rack de 19” con sistema anti-vibración, fuente de alimentación, tapa con llave y filtro para polvo, con la siguiente configuración mínima*:
  - Procesador Pentium INTEL CORE i5
  - Disco duro interno SSD 256 MB
  - Disco duro interno 2 TB
  - Memoria RAM de 8 GB
  - Tarjeta gráfica de 512 MB
  - Teclado y ratón
  - Sistema operativo Windows 10 Profesional 64 Bits

  * Puede variar según características disponible del fabricante
- Monitor TFT de 22”. Resolución FHD 1920 x 1080. Entradas de Video Compuesto, S-Video y VGA. Fijación al vehículo con soporte articulado
- Montaje, instalación, cableado y configuración del sistema

  2 Licencia de software para Inspección de Canalizaciones WinCan VX

  Programa específico compuesto por paquetes, que permite registrar, analizar y editar la información obtenida con el equipo de Inspección

  Entorno Windows. Manejo rápido e intuitivo mediante selección de menús. Gran versatilidad de configuración. Facilita tanto la grabación en campo como el registro, análisis, control y presentación de la información

  En la pantalla principal del programa se encuentra, en diferentes ventanas, la información general de los tramos, la información específica de los elementos de cada tramo, la imagen de inspección, etc. y desde esta pantalla se accede a los diferentes menús de grabación, análisis y preparación de informes

  2 Conjunto WinCan VX ADVANCED
  Compuesto por:

  Paquete Licencia WinCan VX ADVANCED

  Paquete estándar para la inspección de tuberías generales, incluida la creación de archivos MPEG 1,2,4.

  Funcionalidades:
- Datos de la sección o tramo

- Generación de informes Basic
- Visor de datos
- Un idioma, a seleccionar entre los disponibles
- WinCan Map Visor Entry
- Asistente de fotos
- WinCan Draw (dibujo)
- Meta DB (base de datos)
- Base de datos SQL y Oracle
- Inspecciones múltiples
- Calificación (grado)
- Grabación digital de vídeo MPEG1 (sólo con Vitec); MPEG4 (con MobileCap) Codificación de software; Generador de textos
- Video Expert MPEG 2 + 4
- Registro y control de inclinación, deformaciones y mediciones con láser
- Validación de datos
- Acometidas
- Pozos de visita
- Informes personalizados

Requiere Windows 10, 11 – Sólo versión Windows Professional o superior

Tarjeta capturadora de vídeo VITEC PCI VM4-C9 HD

Grabación en tiempo real de la imagen de video. Conexión de entrada de vídeo HD. Conexión PCI a placa base. Calidad de grabación extra para sistemas HD. Instalación en el interior de PC fijo

Acondicionamiento general del furgón. FIAT DUCATO
Separación del espacio de carga del vehículo, con dos cabinas:

- Cabina delantera, o de control, situada detrás de la cabina de conducción, con acceso desde la puerta lateral. En ella se instalan los equipos de control y visualización, el sistema de baterías y el cuadro eléctrico general
- Cabina trasera, o de equipos, con acceso desde las puertas traseras. En ella se instalan el tambor de cable, el equipo de limpieza, los cajones para transporte de carro, cámara y accesorios, así como los espacios para elementos y herramientas auxiliares

Acondicionamiento de la cabina de control

- Adaptación de la estructura del vehículo para soporte del equipamiento
- Panel de separación con la cabina trasera en madera revestida, con ventanilla de comunicación
- Aislamiento general térmico y acústico de paredes laterales, techo y puerta, terminado con paneles vistos
- Suelo forrado de madera con terminación especial antideslizante
- Iluminación general LED
- Mesa de trabajo con racks y mobiliario en su parte inferior
- Silla giratoria para el operador con ajustes ergonómicos

Acondicionamiento de la cabina trasera

- Adaptación de la estructura del vehículo para soporte del equipamiento

- Aislamiento general térmico y acústico de paredes laterales y techo, terminado con paneles vistos
- Suelo forrado de madera con terminación especial antideslizante
- Iluminación general LED
- Montaje de chasis lateral para instalación del tambor de cable y cajón inferior para carro, cámara y accesorios
- Sistema de limpieza para los equipos, compuesto por depósito de agua, bomba eléctrica con presostato, manguera y pistola

Instalaciones generales

- Instalación eléctrica general con toma de red exterior para alimentación general y carga de baterías
- Cuadro eléctrico general con interruptores para las diferentes secciones y protecciones de seguridad de acuerdo al reglamento de baja tensión
- Montaje, instalación y cableado de todos los sistemas
- Pegatinas de señalización de seguridad según normativa

Legalización del montaje e instalaciones generales del vehículo con la correspondiente homologación ITV y registro en la ficha técnica

Alimentación por 2 Baterías de Litio 6.000 Wh

Sistema de baterías recargables de Ion Litio, cuya carga habitual se realiza desde la red exterior de 220V AC 50Hz.

Dispone, además, de un sistema de carga desde el alternador del propio vehículo, para cargar las baterías durante los desplazamientos o en situaciones de emergencia (según modelo de vehículo).

El sistema se monta en la cabina del operador: Las baterías y cuadro eléctrico se instalan en un arcón y el cargador e inversor en el lateral de la cabina.

Composición del sistema:

- Conjunto de 2 batería de Ion Litio 13,2V / 460Ah
- Capacidad nominal de cada batería 6.000 Wh
- Carga rápida. Hasta 3500 ciclos de carga
- Sistema de Gestión de Baterías (BMS) con equilibrado de cargas
- Cargador/Inversor de baterías Combi 220VAC/12VDC
- Panel de pantalla táctil para el control del sistema de baterías
- Instalación eléctrica especial para el alternador del vehículo
- Conector en lateral exterior del vehículo para carga desde red 220VAC

- **Un Furgón** con etiqueta medioambiental ECO o ZERO con sistema avanzado de inspección TV IPEK ROVION 6X6 o similar de menos de 5 años de antigüedad (la fecha será fijada por la fecha de presentación de las ofertas) de todo el conjunto, furgón cámaras, carros, grupos,…) con rango de inspección de 130 Mm. a 1.200 mm (sistema escalable con los accesorios necesarios como elevadores y luces de supletorias,…), unidad de control táctil, software avanzado de generación de informes WINCAN y funciones digitales de medición (determinación de fisuras, nivel de agua, medida de diámetro, medida de diámetro de conexiones laterales,…). La cámara será rotativa con zoom y sistema láser de medición de defectos, sistema compatible con cámaras empujadas modelo AGILIOS NG. Los medios auxiliares de apoyo a los carros y cámaras deberán trabajar con 2 baterías de litio de cómo minimo 6.000 Wh de capacidad..

- **1 Furgón** fresador 100% eléctrico con más 200 CV de potencia, más de 400 Km de autonomía en el ciclo WLTP con más de 400 Nm de par máximo y sistema Dynamic Surround Vision Fiat E-Ducato con bola de remolque o similar con menos de 3 años de antigüedad desde su fabricación, con sistema l de robot de accionamiento eléctrico para el fresado de tuberías Robot 4.0 New Generation o similar de menos de 3 años desde su fabricación de todo el conjunto, furgón cámaras, carros, baterías , Se deberá disponer de los elementos de trabajo necesarios para el fresado interior en tuberías desde DN 180 A 600 Mm. con cámara giratoria TV color, sistema de agua presión con inyector doble pararuedas y separadores necesarios para el fresador de conductos desde 180 a 800 Mm., unidad de control fija sobre furgón, tambor de cable para furgón, 150 metros de manguera, pinza y gancho para izado /bajada del robot a los pozos, conjunto SLIM-LINE o similar para conductos de 180 a 300 Mm., kit de extensión para poder llegar hasta DN 800 Mm. y ovoides. El funcionamiento del robot fresador deberá ser mediante baterías de litio que garanticen, durante todo el contrato, un mínimo de funcionamiento de 6 horas de manera continuada.

- **Un furgón** de apoyo (SIEMPRE DEBE HABER UN FRESADOR OPERATIVO EN EL SERVICIO) en momentos puntuales con etiqueta medioambiental ECO o ZERO con sistema portátil de robot para el fresado de tuberías de 250 Mm. a 800 Mm. de accionamiento eléctrico, con menos de 5 años de antigüedad (la fecha será fijada por la fecha de presentación de las ofertas) de todo el conjunto furgón -fresador. El funcionamiento del robot fresador deberá ser mediante baterías de litio que garanticen, durante todO el contrato, un mínimo de funcionamiento de 3 horas de manera continuada.

- **Un remolque homologado para la circulación en carretera** con bomba autoaspirante marca Vaughan modelo HE4S6 con motor 22 Kw con sistema de vacío de diafragma MP50NMC con motor de 2,2 Kw y cuadro eléctrico para control del conjunto (bomba y sistema de vacío) con variador de frecuencia para la bomba autoaspirante, potenciometro de regulación, selectores, presosotatos con separación de membrana para detección del cebado, displays, seta,… El remolque dispondra de patas de nivelación y espacio suficiente para eltrnasporte de mangueras flexibles.

5. MEJORAS DE OBLIGADA EJECUCIÓN

- 3 conjuntos de toberas NUEVAS para cada uno de los 3 camiones, con un mínimo de las siguientes toberas:

  -Tobera de acero inoxidable con cabezal giratorio de baja velocidad controlada con cabezal DS WARTHOG de 1” o similar de funcionamiento con agua reciclada, presión máxima admisible 350 bares, para eliminación de raíces en tuberías desde DN 200 hasta 900 Mm incluyendo centradores fijos y ajustables y un kit de mantenimiento para dichas toberas,
  - Tobera ITALO o similar de alta eficiencia de acero inoxidable con inyectores intercambiables de carburo de tungsteno para aguas recicladas, con sistema de guiado interior del agua de 1” y una presión máxima admisible de 300 Bar.
  - Tobera DURANNO o similar de alta eficiencia de acero inoxidable con inyectores intercambiables de carburo de tungsteno para aguas recicladas, con sistema de guiado interior del agua de 1” y una presión máxima admisible de 300 Bar.

- Tobera RAUT o similar de alta eficiencia de acero inoxidable con inyectores intercambiables cerámicos para aguas recicladas, de 1/2" y una presión máxima admisible de 300 Bar.
- Tobera RAUT o similar de alta eficiencia de acero inoxidable con inyectores intercambiables cerámicos para aguas recicladas, de 1" y una presión máxima admisible de 300 Bar.
- Tobera NATISONE o similar TIPO TORPEDO con chorros orientados a la base de la tubería de acero inoxidable con inyectores intercambiables de carburo de tungsteno para aguas recicladas, de 1" y una presión máxima admisible de 300 Bar.

El coste previsto de la mejora asciende a 21.000 Euros.

- Implantación de programa de mantenimiento para la gestión de las ordenes de trabajo.
  Se deberá proponer la adquisición y empleo de un programa de mantenimiento informatizado para la gestión de las ordenes de trabajo de mantenimiento preventivo, correctivo, y urgente, gestión de los trabajos de inspección y cortarraices que permita elaborar propuesta de certificaciones mensuales según los precios unitarios y coeficientes del trabajo de PPT. Se valorará la posibilidad de integración de dicho programa con el GIS de AMVISA.

El coste previsto de la mejora asciende a 15.000 Euros.

- Elaboración de prueba piloto para el análisis mediante inteligencia artificial de hasta 5 Km de inspecciones de alcantarillado de Vitoria-Gasteiz con robot de inspección con cámara CCTV adscrito al presente contrato y generación de informe de defectos con una precisión igual o mayor del 85% y con una sensibilidad igual o mayor del 80% de los defectos, que incluidos en la norma UNE 15308-2, CONSIDEREN LOS TECNICOS DE REVISIÓN DE VIDEOS DE AMVISA O EN QUIEN AMVISA DELEGA HABITUALMENTE.

El coste previsto de la mejora asciende a 3.500 Euros.

- Evaluación del estado de la red de alcantarillado de Vitoria-Gasteiz con inteligencia artificial para la gestión de 150 Km al año de inspecciones de alcantarillado con robot de inspección con cámara CCTV y generación de informe de defectos con una precisión igual o mayor a la del pilotaje. Esta mejora SOLO SE EJECUTARÁ SI LA PRUEBA PILOTO CUMPLE CON LOS PARÁMETROS Y EXPECTATIVAS REQUERIDAS POR AMVISA.

El coste previsto de la mejora asciende a 170.000 Euros.

- Suministro de los siguientes elementos para la mejora de la gestión del servicio de limpieza e inspección de la red de alcantarillado de Vitoria-Gasteiz:

  - Camilla NEST para rescate en espacios confinados que permita el transporte del herido tanto en posición vertical como horizontal.
  - 2 Sierras de sable neumáticas con certificado CE, con 25 Mm. de recorrido, 5 Mm. de capacidad de corte de bajo nivel sonoro.
  - 2 amoladoras neumáticas con certificado CE y disco de corte de 120 Mm.
  - Compresor autónomo gasolina o diesel de 10 Bar y 50 litros con marcado CE.

- 100 metros de manguera heliflex de PVC reforzada con espiral de PVC con dimensiones y acoples necesarios para la conexión a los mangotes de succión de los camiones.
- Escalera de aluminio portátil de hasta 6 metros de longitud.
- 40 vallas de polipropileno de 1,2 metros de largo y 1 metro de alto con anagrama de AMVISA.
- 3 balones obturadores de inflable de 200 a 400 Mm.,. , 300 a 600 Mm.y de 400 a 800 Mm.

El coste previsto de la mejora asciende a 6.000 Euros.

6. FRECUENCIA EN LOS TRABAJOS A REALIZAR

La limpieza e inspección de la red de alcantarillado se efectuará con las siguientes frecuencias siempre que las condiciones del servicio lo permitan y AMVISA lo considere necesario.

1.- La red alcantarillado y de pluviales visitable y no visitable de cualquier sección y dimensión, los elementos complementarios, arquetas, tapas de registros, cámaras de pluviales, etc., **una vez cada 4 años** siempre y cuando AMVISA lo considere necesario y sea posible su realización. Se debe tener en cuenta que dependiendo de los años es viable alcanzar e incluso mejorar los objetivos de rendimiento y otros años no.

2.- Inspección con cámara TV de red alcantarillado y de pluviales visitable y no visitable de cualquier sección y dimensión: **una vez cada 4 años** siempre que AMVISA lo considere necesario y sea posible su realización.

3.- La limpieza de colectores, **según la necesidad** que estime AMVISA.

4.- Limpieza de bombeos, aliviaderos e instalaciones anexas: **una vez al año** siempre que AMVISA lo considere necesario y sea posible su realización.

5.- Limpieza de los puntos singulares o conflictivos de la red de Vitoria-Gasteiz: **cada dos meses** siempre que AMVISA lo considere necesario y sea posible su realización.

En caso de incumplimiento de las frecuencias mínimas exigibles sin justificación o por ausencia de los medios adecuados, podrá ser motivo de sanción muy grave.

7. DIMENSIONES APROXIMADAS DE LA RED A MANTENER

El saneamiento del municipio de Vitoria-Gasteiz tiene las siguientes dimensiones aproximadas. Dichas medidas deberán ser contrastadas por el adjudicatario y podrán verse modificadas a medida que se vaya actualizando el inventario de las redes de saneamiento públicas gestionadas por AMVISA.

LONGITUD TOTAL DE LA RED: 956.2 KM.

1. Longitud colectores no visitable (menor de 1200 Mm.): 889 Km
2. Longitud colectores visitables (mayor o igual 1200 Mm).: 67.2 Km

NO VISITABLES

1. Longitud tuberías no visitable a EDAR (FECAL + UNITARIA + PLUVIAL A UNITARIA): 717 km.
2. De las cuales:
3. Tuberías pluvial a unitaria: 82.2 Km.
4. Tuberías SOLO fecal: 105.4 Km.
5. Tuberías unitaria: 516 Km.
6. Tuberías IMPULSION: 13.2 Km.
7. Longitud tuberías pluviales no visitable: 172 km.

VISITABLES

1. Longitud EMISARIO: 6.6 km.
2. Longitud pluviales visitable: 16.4 km.
3. Colector pluvial a unitaria: 0.95 km
4. Colector SOLO fecal: 0.94 km
5. Colector unitario: 42.3 Km.

Número de pozos de registro: 32.506
Numero de cámaras de pluviales: 12
Número de fosas públicas: 42
Número de bombeos: 20
Aliviaderos de agua residual + pluvial: 5

A medida que se incorporen al uso público nuevas infraestructuras de saneamiento (hasta un máximo del 15 % de la longitud total), la empresa adjudicataria no recibirá compensación alguna por el incremento en la longitud de la red, aumento de número de cámaras.

8. SERVICIO DE RECONOCIMIENTO INMEDIATO Y NO PROGRAMADO

La contrata adjudicataria dotará al servicio de un vigilante para desarrollar las labores de inspección de la red de saneamiento y sus instalaciones anejas, de forma inmediata y no programada (con vehículo para realizar desplazamientos). Las principales funciones de este vigilante serán:

1. Detección de anomalías, tapas hundidas o que suenan al paso de vehículos.
2. Señalización y aseguramiento de la situación detectada.
3. Inspección de obras que se realicen en Vitoria-Gasteiz y que tengan influencia en la red de saneamiento.

El personal de reconocimiento deberá de poseer como mínimo la categoría de oficial de primera y podrá realizar otras labores compatibles con el servicio.

9. VIGILANCIA E INSPECCIÓN

AMVISA tendrá la facultad plena para inspeccionar en todo momento lo que para dar cumplimiento a lo establecido en el presente pliego, efectuara diariamente la empresa adjudicataria, quien por su parte está obligada a dar toda clase de facilidades.

El adjudicatario deberá disponer permanentemente de los medios que a continuación se presentan como mínimos, para la ejecución del contrato de mantenimiento de la red de saneamiento del municipio de Vitoria-Gasteiz.

Además de estos medios mínimos, el adjudicatario empleará los medios que sean necesarios para la ejecución de todos los trabajos encomendados dentro de sus obligaciones. La no realización de los trabajos por no disponer de los medios adecuados será motivo de penalización. Los trabajos objeto del contrato que requieran medios especiales o distintos a los requeridos en el presente pliego,

JAVIER COBO BACHILLER - 30662643D

Firmado digitalmente por JAVIER COBO BACHILLER - 30662643D
Fecha: 2024.12.12 11:33:37 +01'00'

ANEXO 1: DESCRIPCION DETALLADA UNIDAD MANGA AUTOPORTANTE Y CARACTERÍSTICAS GENERALES

codigo	Ud.	descripción	medición	pre.uni.	importe
02#		**SANEAMIENTO**			
		(02#)			
M800	ML	**REHABILITACION COLECTOR CON MANGA AUTOPORTANTE DN 800 de ESPESOR MINIMO 15 Mm.** REHABILITACION DE COLECTOR DN800 MEDIANTE SU ENCAMISADO CON MANGA CONTINUA AUTOPORTANTE "INSITUFORM" O SIMILAR, CON REVESTIMIENTO INTERIOR DE POLIPROPILENO, DIMENSIONADA SEGUN NORMA ASTM F1216-98, Y 3 AÑOS DE GARANTIA DE LA MANGA. INCLUSO: - RECONOCIMIENTO DE LA OBRA POR PERSONAL CUALIFICADO PARA OBTENER LA MEDICIÓN EXACTA DEL TRAMO A REHABILITAR, IDENTIFICACIÓN Y MEDICIÓN DE LOS POZOS DE REGISTRO, PROFUNDIDAD DE COLECTOR DESDE SOLERA, IDENTIFICACIÓN DE BOCAS DE RIEGO PARA REALIZAR INVERSIÓN DE LA MANGA, COMPROBAR QUE EXISTE ESPACIO SUFICIENTE PARA EL EMPLAZAMIENTO DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO (CAMIONES, FURGONES, ANDAMIOS, ETC...). - INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE DERIVACIÓN (BY-PASS) DE LOS EFLUENTES QUE CIRCULEN POR LA CONDUCCIÓN A REHABILITAR PARA TRABAJAR EN SECO DURANTE EL TIEMPO QUE DUREN LOS TRABAJOS DE REHABILITACIÓN. - ENCAMISADO DE LA TUBERÍA EXISTENTE CON MANGA REVERSIBLE AUTOPORTANTE, DE MATERIALES COMPUESTOS, REALIZADO "IN SITU", SIN QUE QUEDE JUNTA ALGUNA EN TODA LA LONGITUD DEL TRAMO REHABILITADO, IMPOSIBILITANDO LA ENTRADA DE RAÍCES, INFILTRACIONES, FUGAS, ETC..., EN LA NUEVA TUBERÍA Y RESTABLECIENDO SU CAPACIDAD ESTRUCTURAL E HIDRÁULICA. REHABILITACION EN UN MAXIMO DE DOS INSTALACIONES. (U05408)	**500,00**	**456,90**	**228.450,00**
M600	ML	**REHABILITACION COLECTOR CON MANGA AUTOPORTANTE DN 600 de ESPESOR MINIMO 12 Mm.** REHABILITACION DE COLECTOR DN600 MEDIANTE SU ENCAMISADO CON MANGA CONTINUA AUTOPORTANTE "INSITUFORM" O SIMILAR, CON REVESTIMIENTO INTERIOR DE POLIPROPILENO, DIMENSIONADA SEGUN NORMA ASTM F1216-98, Y 3 AÑOS DE GARANTIA DE LA MANGA. INCLUSO: - RECONOCIMIENTO DE LA OBRA POR PERSONAL CUALIFICADO PARA OBTENER LA MEDICIÓN EXACTA DEL TRAMO A REHABILITAR, IDENTIFICACIÓN Y MEDICIÓN DE LOS POZOS DE REGISTRO, PROFUNDIDAD DE COLECTOR DESDE SOLERA, IDENTIFICACIÓN DE BOCAS DE RIEGO PARA REALIZAR INVERSIÓN DE LA MANGA, COMPROBAR QUE EXISTE ESPACIO SUFICIENTE PARA EL EMPLAZAMIENTO DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO (CAMIONES, FURGONES, ANDAMIOS, ETC...). - INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE DERIVACIÓN (BY-PASS) DE LOS EFLUENTES QUE CIRCULEN POR LA CONDUCCIÓN A REHABILITAR PARA TRABAJAR EN SECO DURANTE EL TIEMPO QUE DUREN LOS TRABAJOS DE REHABILITACIÓN. - ENCAMISADO DE LA TUBERÍA EXISTENTE CON MANGA REVERSIBLE AUTOPORTANTE, DE MATERIALES COMPUESTOS, REALIZADO "IN SITU", SIN QUE QUEDE JUNTA ALGUNA EN TODA LA LONGITUD DEL TRAMO REHABILITADO, IMPOSIBILITANDO LA ENTRADA DE RAÍCES, INFILTRACIONES, FUGAS, ETC..., EN LA NUEVA TUBERÍA Y RESTABLECIENDO SU CAPACIDAD ESTRUCTURAL E HIDRÁULICA. REHABILITACION EN UN MAXIMO DE DOS INSTALACIONES. (U05407)	**900,00**	**306,96**	**276.266,25**
M500	ML	**REHABILITACION COLECTOR CON MANGA AUTOPORTANTE DN 500de ESPESOR MINIMO 12 Mm.** REHABILITACION DE COLECTOR DN500 MEDIANTE SU ENCAMISADO CON MANGA CONTINUA AUTOPORTANTE "INSITUFORM" O SIMILAR, CON REVESTIMIENTO INTERIOR DE POLIPROPILENO, DIMENSIONADA SEGUN NORMA ASTM F1216-98, Y 3 AÑOS DE GARANTIA DE LA MANGA. INCLUSO: - RECONOCIMIENTO DE LA OBRA POR PERSONAL CUALIFICADO PARA OBTENER LA MEDICIÓN EXACTA DEL TRAMO A REHABILITAR, IDENTIFICACIÓN Y MEDICIÓN DE LOS POZOS DE REGISTRO, PROFUNDIDAD DE COLECTOR DESDE SOLERA, IDENTIFICACIÓN DE BOCAS DE RIEGO PARA REALIZAR INVERSIÓN DE LA MANGA, COMPROBAR QUE EXISTE ESPACIO SUFICIENTE PARA EL EMPLAZAMIENTO DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO (CAMIONES, FURGONES, ANDAMIOS, ETC...). - INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE DERIVACIÓN (BY-PASS) DE LOS EFLUENTES QUE CIRCULEN POR LA CONDUCCIÓN A REHABILITAR PARA TRABAJAR EN SECO DURANTE EL TIEMPO QUE DUREN LOS TRABAJOS DE REHABILITACIÓN. - ENCAMISADO DE LA TUBERÍA EXISTENTE CON MANGA REVERSIBLE AUTOPORTANTE, DE MATERIALES COMPUESTOS, REALIZADO "IN SITU", SIN QUE QUEDE JUNTA ALGUNA EN TODA LA LONGITUD DEL TRAMO REHABILITADO, IMPOSIBILITANDO LA ENTRADA DE RAÍCES, INFILTRACIONES, FUGAS, ETC..., EN LA NUEVA TUBERÍA Y RESTABLECIENDO SU CAPACIDAD ESTRUCTURAL E HIDRÁULICA. REHABILITACION EN UN MAXIMO DE DOS INSTALACIONES. (U05406)	**1.500,00**	**237,16**	**355.746,75**
M400	ML	**REHABILITACION COLECTOR CON MANGA AUTOPORTANTE DN 400de ESPESOR MINIMO 9 Mm.** REHABILITACION DE COLECTOR DN400 MEDIANTE SU ENCAMISADO CON MANGA CONTINUA AUTOPORTANTE "INSITUFORM" O SIMILAR, CON REVESTIMIENTO INTERIOR DE POLIPROPILENO, DIMENSIONADA SEGUN NORMA ASTM F1216-98, Y 3 AÑOS DE GARANTIA DE LA MANGA. INCLUSO: - RECONOCIMIENTO DE LA OBRA POR PERSONAL CUALIFICADO PARA OBTENER LA MEDICIÓN EXACTA DEL TRAMO A REHABILITAR, IDENTIFICACIÓN Y MEDICIÓN DE LOS POZOS DE REGISTRO, PROFUNDIDAD DE COLECTOR DESDE SOLERA, IDENTIFICACIÓN DE BOCAS DE RIEGO PARA REALIZAR INVERSIÓN DE LA MANGA, COMPROBAR QUE EXISTE ESPACIO SUFICIENTE PARA EL EMPLAZAMIENTO DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO (CAMIONES, FURGONES, ANDAMIOS, ETC...). - INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE DERIVACIÓN (BY-PASS) DE LOS EFLUENTES QUE CIRCULEN POR LA CONDUCCIÓN A REHABILITAR PARA TRABAJAR EN SECO DURANTE EL TIEMPO QUE DUREN LOS TRABAJOS DE REHABILITACIÓN. - ENCAMISADO DE LA TUBERÍA EXISTENTE CON MANGA REVERSIBLE AUTOPORTANTE, DE MATERIALES COMPUESTOS, REALIZADO "IN SITU", SIN QUE QUEDE JUNTA ALGUNA EN TODA LA LONGITUD DEL TRAMO REHABILITADO, IMPOSIBILITANDO LA ENTRADA DE RAÍCES, INFILTRACIONES, FUGAS, ETC..., EN LA NUEVA TUBERÍA Y RESTABLECIENDO SU CAPACIDAD ESTRUCTURAL E HIDRÁULICA. REHABILITACION EN UN MAXIMO DE DOS INSTALACIONES. (U05405)	**7.000,00**	**198,48**	**1.389.388,00**
M300	ML	**REHABILITACION COLECTOR CON MANGA AUTOPORTANTE DN 300/315de ESPESOR MINIMO 7,5 Mm.** REHABILITACION DE COLECTOR DN300/315 MEDIANTE SU ENCAMISADO CON MANGA CONTINUA AUTOPORTANTE "INSITUFORM" O SIMILAR, CON REVESTIMIENTO INTERIOR DE POLIPROPILENO, DIMENSIONADA SEGUN NORMA ASTM F1216-98, Y 3 AÑOS DE GARANTIA DE LA MANGA. INCLUSO: - RECONOCIMIENTO DE LA OBRA POR PERSONAL CUALIFICADO PARA OBTENER LA MEDICIÓN EXACTA DEL TRAMO A REHABILITAR, IDENTIFICACIÓN Y MEDICIÓN DE LOS POZOS DE REGISTRO, PROFUNDIDAD DE COLECTOR DESDE SOLERA, IDENTIFICACIÓN DE BOCAS DE RIEGO PARA REALIZAR INVERSIÓN DE LA MANGA, COMPROBAR QUE EXISTE ESPACIO SUFICIENTE PARA EL EMPLAZAMIENTO DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO (CAMIONES, FURGONES, ANDAMIOS, ETC...). - INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE DERIVACIÓN (BY-PASS) DE LOS EFLUENTES QUE CIRCULEN POR LA CONDUCCIÓN A REHABILITAR PARA TRABAJAR EN SECO DURANTE EL TIEMPO QUE DUREN LOS TRABAJOS DE REHABILITACIÓN. - ENCAMISADO DE LA TUBERÍA EXISTENTE CON MANGA REVERSIBLE AUTOPORTANTE, DE MATERIALES COMPUESTOS, REALIZADO "IN SITU", SIN QUE QUEDE JUNTA ALGUNA EN TODA LA LONGITUD DEL TRAMO REHABILITADO, IMPOSIBILITANDO LA ENTRADA DE RAÍCES, INFILTRACIONES, FUGAS, ETC..., EN LA NUEVA TUBERÍA Y RESTABLECIENDO SU CAPACIDAD ESTRUCTURAL E HIDRÁULICA. REHABILITACION EN UN MAXIMO DE DOS INSTALACIONES. (U05404)	**2.000,00**	**153,94**	**307.875,00**
PO	UD.	POZO DE REGISTRO TOTALMENTE ACABADO DE **Ø 1000 o Ø 1200 SEGÚN NECESIDADES AMVISA PARA COLOCACIÓN DE MANGA AUTOPORTANTE Y REGISTRO DE ACOMETIDAS A CUALQUIER** PROFUNDIDAD INCLUYENDO DEMOLICIONES, EXCAVACION EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO, RELLENO CON GRAVILLÍN DE 4 - 6 CMS, ENTIBACIONES,, BASE, ANILLOS Y CONOS CON JUNTA EJECUCIÓN MEDIA CAÑA, RECIBIDO, SELLADO POR DENTRO Y POR FUERA CON MORTERO HIDRAFUGO, REMATES, COLOCACIÓN DE PATES, LOSA DE HORMIGÓN ARMADO DE 15 CM CON MALLAZO EN SOLERA COMO BAJO TAPA SI HICIERA FALTA , TAPA DE FUNDICIÓN DE 600 Mm. DE MARCO APARENTE O REDONDA SEGÚN NECESIDADES AMVISA, DE PESO CONJUNTO SUPERIOR A 70 KG EN ACERA Y 80 KG EN CALZADA SEGÚN CRITERIO DE AMVISA, TRANSPORTE Y GESTIÓN DE RESIDUOS Y REPOSIÓN DE LA PAVIMENTACIÓN EXISTENTE.	**125,00**	**1.500,00**	**187.500,00**
					82.500,00
I		Impermeabilización arqueta, pozo de registro,... mediante inyección de la cantidad que corresponda de resinas hidroexpansivas para el sellado de todas las entradas de agua limpia	50	1650,00	
					580.000,00
EMI		Precio ml EMISARIO PRINCIPAL inspeccionado detalladamente con cámara CCTV	20.000	29,00	

MANGA CONTINUA POLIMERIZADA IN SITU

La manga continua polimerizada in situ se utilizará para el encamisado mediante CIPP (Cure In Place Pipe) como sistema de rehabilitación de colectores mediante tecnología sin zanja.
Mediante la instalación de la manga continua autoportante se obtendrán los siguientes resultados:
Restablecimiento de la capacidad estructural de la conducción original.
Mejora de la capacidad hidráulica gracias a un coeficiente de rugosidad más reducido. Hasta un 35% más de caudal de acuerdo con ensayos realizados.
Obtención de una conducción continua, desapareciendo las juntas entre tubos y, en consecuencia, los posibles problemas de estanqueidad (infiltraciones, fugas), entrada de raíces, etc.
Reducción del riesgo de posibles sedimentos futuros

CARACTERÍSTICAS GENERALES

El encamisado CIPP es totalmente autoportante en el interior de la tubería degradada. Su resistencia mecánica no depende de la adhesión al colector existente.
No existen limitaciones ni en la forma o tamaño de la sección ni en la longitud del tramo a rehabilitar. Del mismo modo se aplica en colectores de cualquier material (hormigón, gres, fibrocemento, acero, fundición, P.V.C., etc.).
Rapidez de ejecución: habitualmente 1 jornada de trabajo por tramo.
Permite obras en superficie limitadas, ya que el acceso se hace por pozos de registro.
Minimiza el corte del tráfico rodado.
No es necesario interrumpir los servicios de alcantarillado.
Da la posibilidad de pasar por codos y de hacer cambios de sección.
Minimiza ruidos, plazos e inconvenientes de la apertura de zanja.
Larga vida útil probada. Mediante ensayos de envejecimiento acelerado se ha obtenido una vida útil de más de 50 años.
Resistencia química a los productos y efluentes urbanos domésticos (pH de 2 a 12 y temperaturas hasta 40ºC).
Sistema probado lo que demuestra que las condiciones climatológicas no limitan su resultado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DIÁMETRO EXTERNO/NOMINAL (mm)(*)	TOLERANCÍA DIÁMETRO EXTERNO (mm)(**)	DIÁMETRO INTERNO MÁXIMO (mm)	RANGO DEL ESPESOR DE FABRICACIÓN esp (mm)	
			MÍN	MAX
150	150	147	3	6
200	194-205	197	3	7,5
250	245-260	247	3	9
300	285-325	297	3	12
350	335-375	347	3	12
400	380-420	397	3	15
450	430-470	444	6	15
500	475-525	491	9	18
550	525-575	541	9	18
600	575-625	591	9	22,5
700	675-725	691	9	25,5
750	725-775	741	9	27
800	775-825	791	9	27
850	825-875	838	12	27
900	875-925	888	12	27
950	925-975	938	12	27
1000	975-1025	988	12	30
1100	1050-1150	1088	12	30
1200	1150-1250	1185	15	30
1300	1250-1350	1282	18	30
1400	1350-1450	1382	18	30
1500	1450-1550	1482	18	30
1600	1550-1650	1574,5	25,5	36
1700	1650-1750	1674,5	25,5	36
1800	1750-1820	1774,5	25,5	36

(*)Se exponen en la presente tabla los diámetros más frecuentes, si bien se pueden adaptar a cualquier tipo de diámetro y forma.

(**)Se exponen aquí colectores circulares, aunque el sistema CIPP puede ser aplicado a ovoides,tajeas y demás formas irregulares

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

Características	Valor	*Unidad de medida*	Método de ensayo
Rigidez circunferencial inicial	1	kN/m^2	UNE-EN 1228:1996 método A o B
Coeficiente de fluencia en seco	≥ 0,5	%	UNE-EN 761:1995
Módulo de elasticidad a largo plazo (50 años)	1.100	MPa	UNE-EN 13566-4:2003 Anexo D
Tensión de rotura a tracción	≥ 15	MPa	UNE-EN 1393:1997 método A o B
Deformación de rotura	≥ 0,5	%	
Módulo de elasticidad a corto plazo	2.200	MPa	UNE-EN ISO 178:1997 modificado por UNE-EN 13566-4:2003 Anexo C
Límite elástico	≥ 25	MPa	
Deformación en el límite elástico	≥ 0,75	%	

Los valores indicados corresponden a los valores declarados de la manga continua polimerizada in situ, de acuerdo con los criterios definidos en la norma UNE-EN 13566:2003, Partes 1 y 4.
Los métodos de ensayo citados se entienden realizados de acuerdo con los parámetros de ensayo indicados en la Tabla 5 de la norma UNE-EN 13566-4:2003.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Normativa nacional:
UNE-EN 13689
UNE-EN 14409-1
UNE-EN 11296-4

Normativa internacional:
ISO 3126
ISO 178
ASTM F-1216

ENSAYOS DE CONTROL

ENSAYOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO		
CARACTERÍSTICAS	MÉTODO DE ENSAYO	LÍMITES
ENSAYOS DE ACEPTACIÓN PRODUCTO ACABADO		
1-FLEXIÓN A CORTO PLAZO	UNE-13566 e ISO 170	> 1.500 Mpas
2-FLEXIÓN PRIMERA ROTURA	UNE-13566-4	> 25 Mpas.
3-DEFORM.PRIMERA ROTURA	UNE-13566-4	> 0,75%
ENSAYO SOBRE CAPA DE PP		
4-DENSIDAD	ISO 1183	0,98 gr/cm^3
5-MÓDULO A FLEXIÓN	ISO 178	100 Mpas
6-ENLONCACIÓN EN ROTURA	ISO 527-1	400%
7-TEMPERATURA DE FUSIÓN	ISO 11357-3	140ºC
ENSAYO SOBRE RESINA LIQUIDA BRUTA[1]		
8-DENSIDAD LÍQUIDA A 23ºC	2160 método interno	1100 Kg/m^3
ENSAYO SOBRE RESINA CURADA BRUTA[1]		
9-MÓDULO DE TRACCIÓN	ISO 527-1	67 Mpas
10-ENLONGACIÓN DE ROTURA	ISO 527-1	2-3%
11-MÓDULO FLEXIÓN	ISO 178	3700 Mpas
12-RESISTENCIA IMPACTO	ISO 179	10 kJ/m^2

(1) Se exponen datos de resinas ortoferólicas o Poliester, pudiendo aplicar resinas Vinilester o Epóxicas dando otros resultados aquí no expuestos.

ANEXO 2: UBICACIÓN APROXIMADA DE LAS EDARS FOSAS SÉPTICAS Y BOMBEOS DE LA RED DE SANEAMIENTO DE VITORIA-GASTEIZ

Se publicará en el perfil del contratante el enlace para descargar el archivo.

ANEXO 3: PUNTOS SINGULARES DE LA RED DE SANEAMIENTO

BOMBEOS

ABETXUKO (RESIDUALES)
ERREKALEOR (RESIDUALES)
JUAN DE GARAY (PLUVIALES)
ZARAMAGA (PLUVIALES)
PASO INFERIOR C/ FUEROS (PLUVIALES)
PLAZA DE LOS FUEROS (PLUVIALES)
BOULEVARD DE SALBURUA (PLUVIALES)
NADINE GORDIMER (PLUVIALES)
SECTOR 16 ARMENTIA-OESTE (PLUVIALES)
ERREKATXIKI (PLUVIALES)
MERCADONA (PLUVIALES)

CAMARAS DE LAVADO DE PLUVIALES:

SALBURUA…….. 6
ZABALGANA……... 3
ARECHAVALETA-GARDELEGUI……..... 2
SECTOR 16 ARMENTIA-OESTE…… 1

RESALTOS:

RIO ERREKATXIKI
RIO BATAN
SALTO EN EL CANAL INTERCEPTOR
PASEO DE LA UNIVERSIDAD CON C/ SAN ANTONIO
ZONA EL MINERAL

UNIONES DE GRANDES COLECTORES

CANAL DE SANTO TOMAS CON CANAL INTERCEPTOR
DESDOBLAMIENTO DEL COLECTOR BATAN
COLECTOR PORTAL DE FORONDA CON INTERCEPTOR
UNIOR DE RAMALES DEL CANAL DE SANTO TOMAS
CANAL DE SANTO TOMAS CON COLECTOR OSINAGUEA Y GAMARRA
NUDO DE COLECTORES EN DOMINGO BELTRAN.

PUNTOS BAJOS (UNICA EVACUACION SON SUMIDEROS)

C/ ARAGON
FONDO DE SACO C/ARATZ
FONDO DE SACO C/ CONCEJO
FONDO DE SACO C/ LEONCIO GARNIER
FONDO DE SACO C/ TXIRIBIA
PASO INFERIOR DEL DUENDE
PASO INFERIOR DE C/ SAN ANTONIO
PASO INFERIOR DE C/ FUEROS
PASO INFERIOR DE C/ JACINTO BENAVENTE _ C/ SANTIAGO
PASO INFERIOR DE C/ JACINTO BENAVENTE _ C/ FLORIDA
PORTAL DE BETOÑO (ZONA DEL CONVENTO)
C/ ITURRITXU CON C/ ZUMAQUERA
C/ URIBEGUELA Y C/ ARRIAGANA EN ABETXUKO
C/ ARAGÓN

PUNTOS CONFLICTIVOS RED DE ALCANTARILLADO (T.M. VITORIA-GASTEIZ)

COLECTOR ENTRE C/ BREMEN Y C/ MAR TIRRENO
COLECTOR MADRE VEDRUNA HACIA PLAZA LOVAINA
POZO SALIDA PARKING AMARICA HACIA C/ FLORIDA
CAÑOS EN GENERAL PÚBLICOS CASCO VIEJO VITORIA-GASTEIZ
PUNTO BAJO RED NUEVA PUEBLO MONASTERIOGUREN
RED NUEVA JUNTO SIDRERIA PUEBLO HUETO ARRIBA

ANEXO 4: UBICACIÓN APROXIMADA DE LOS PUNTOS SINGULARES DE LA RED DE SANEAMIENTO

Se publicará en el perfil del contratante el enlace para descargar el archivo.