

**CONTRATO DE SERVICIO DE APOYO A LA DIRECCIÓN DE LAS OBRAS DEL
"Servicio de apoyo a la dirección de las obras de prolongación del tranvía de
Vitoria-Gastiez a Salburua. 2ª Fase. Obra Civil"**

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES

I N D I C E

- 1.- OBJETO DEL PRESENTE PLIEGO**
- 2.- REQUISITOS QUE DEBEN REUNIR LOS LICITADORES**
- 3.- ÁREAS DE TRABAJO Y FUNCIONES**
- 4.- SISTEMA DE ACTUACIÓN**
- 5.- REPRESENTANTE DEL CONSULTOR**
- 6.- RELACIONES ENTRE EL ADJUDICATARIO Y ETS**
- 7.- OFICINAS DEL CONSULTOR A PIE DE OBRA**
- 8.- PERSONAL DEL ADJUDICATARIO**
- 9.- PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS**
- 10.-PRECIOS DEL CONTRATO**
- 11.-VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS REALIZADOS**
- 12.-CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN**
- 13.-PRECIOS CONTRADICTORIOS**
- 14.-PRECIOS UNITARIOS**
- 15.-PRESUPUESTOS**

1.- OBJETO DEL PRESENTE PLIEGO.

El presente Pliego tiene por objeto fijar las condiciones que han de regir en la contratación del Servicio de Apoyo que, a las órdenes de la correspondiente Dirección de Obra, complete el cuadro de efectivos necesarios para la Dirección, Control y Vigilancia de las Obras del **"PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA PROLONGACIÓN DEL TRANVÍA DE VITORIA-GASTEIZ A SALBURUA. 2ª FASE. OBRA CIVIL"**.

Dicho proyecto incluye la obra civil que es necesario llevar a cabo para la prolongación del tranvía de Vitoria-Gasteiz, desde la calle Florida, hasta la calle Juan Carlos I y su conexión con la actual vía mango de la calle Florida.

La modificación del PTS ferroviario de Álava Central, ya recoge un esquema de red completa para el sistema tranviario de Vitoria-Gasteiz, complementando la "Y" actualmente en explotación con otras líneas y planteando la ampliación hacia la zona Oeste de la ciudad como extensión más razonable de la primera fase.

Por este motivo, así como el que se trata de un modelo de movilidad sostenible, se justifican las sucesivas ampliaciones del tranvía de Vitoria, contribuyendo a limitar las emisiones de gases a la atmósfera provenientes del tráfico y al mismo tiempo a solucionar gran parte de las disfunciones que el tráfico genera en el ámbito urbano (ruido, ocupación del espacio, consumo energético) entre otras.

Descripción del Proyecto constructivo de la prolongación del tranvía de Vitoria-Gasteiz a Salburua:

El Proyecto Construido de prolongación del Tranvía a Salburua 2ª fase. Obra Civil, contempla la ampliación de la plataforma tranviaria en una longitud de 2.575 metros de vía doble de ancho métrico, desde la parada prevista de La Florida, hasta una nueva parada situada en la zona norte del barrio de Salburua, en la Avenida Juan Carlos I. Se incluye las cimentaciones de los postes de línea aérea, así como la implantación de estos en la plataforma, pero no es objeto del presente proyecto la electrificación del tramo, ni las instalaciones de señalización y comunicaciones, a excepción de sus canalizaciones correspondientes

TRAZADO

El punto kilométrico origen (0+000,000) de la Vía 1 o vía derecha corresponde al final del mango 1 (P.K. 1+294,891) y el de la Vía 2 o vía izquierda (0+000,000) al del mango 2 (1+372,356) del tramo precedente correspondiente al ramal, ya en construcción, de la ampliación sur del tranvía hasta la Universidad. Este punto se sitúa en las inmediaciones de la intersección de la calle La Florida (este-oeste), Los Herrán (norte) y Las Trianas (sur).

El trazado finaliza en la Avenida Juan Carlos I, entre la calle Luxemburgo y la Avenida de Paris, dentro del barrio de Salburua.

Su plataforma discurre por la calzada norte de las calles La Florida y Paseo de la Ilíada dirección oeste-este hasta la glorieta entre las calles Paseo de la Ilíada con Bulevar de Salburua. En la glorieta realiza un ángulo de 90º para tomar dirección norte hacia la calzada oeste del Bulevar de Salburua hasta llegar a la rotonda/glorieta de la Plaza de la Unión, la cual atraviesa volviendo a retomar la calzada oeste del Bulevar de Salburua entre la Avenida de Bruselas y la calle Viena, desde donde gira unos 45º en dirección ligeramente noroeste por el Paseo del Aeródromo, hasta llegar a la Avenida de Roma, que cruza en su intersección con Juan Carlos I, donde finaliza su recorrido a la altura del parque de Europa.

Trazado en planta

Las alineaciones rectas representan un 56 % de la longitud total del trazado proyectado en el caso de la vía 2 o vía izquierda y un 60 % de la longitud total del trazado proyectado en el caso de la vía 1 o vía derecha, y se encuentran en:

- primeros 200 metros del eje de vía derecha y primeros 117 metros del eje de vía izquierda a su paso por la calle La Florida.
- Otro tramo de 290 metros por la misma calle La Florida
- Un tramo de 111 metros en la Avenida de la Ilíada hasta el cruce con el Bulevar de Salburua.

Dos tramos de 450 y 125 metros en Bulevar de Salburua entre la Avenida de la Ilíada y la rotonda de la Plaza de la Unión.

- paso de la plataforma del tranvía proyectado por el Paseo del Aeródromo con una longitud aproximada de 168 metros,

- tramo final donde se ubica la única estación proyectada en la Avenida de Juan Carlos I con una longitud aproximada de 132 metros,
- paso de la plataforma del tranvía proyectado por el Paseo del Aeródromo con una longitud aproximada de 168 metros,
- tramo final donde se ubica la única estación proyectada en la Avenida de Juan Carlos I con una longitud aproximada de 132 metros,

Respecto a las alineaciones curvas se ha considerado que la suma del valor de dos radios consecutivos con distinto signo de giro no debe ser inferior a 50 m., siendo el radio de valor mínimo de 27 metros en el eje de vía derecha y de 30 metros en el eje de vía izquierda.

Dado el carácter enteramente urbano de la actuación, en general, no se ha peraltado la plataforma del tranvía.

Se considera una longitud mínima para las curvas de transición de 12 metros, superior al valor de 10 metros correspondiente a una la aceleración máxima transversal no compensada de $1,2 \text{ m/s}^2$ considerando una velocidad media de recorrido de 15 km/h.

Trazado en alzado

Se considera una pendiente máxima de 80 milésimas para vía general y de 20 milésimas en maniobra y estacionamientos/paradas.

La pendiente máxima proyectada es de 79 milésimas, y la pendiente sobre la que se proyecta las cinco paradas proyectadas son:

- La Florida: 16 milésimas
- Centro Cívico: 30 milésimas (excepcional)
- Nicosia y Salburua: 6,3 milésimas
- Juan Carlos I: 5,15 milésimas

El trazado en alzado se ha proyectado con los siguientes acuerdos mínimos:

- de 750 metros en acuerdos cóncavos
- y de -700 metros en acuerdos convexos.

SECCIONES TIPO

Las características geométricas adoptadas en el presente Proyecto en relación con la sección tipo de plataforma son las siguientes:

- Ancho de vía: Métrico
- Separación mínima entre ejes de vía de 3 metros hasta el pk 0+200 (vía derecha) y 3,5 metros el resto.
- Ancho de plataforma mínima de vía doble con postes de 6 metros, hasta el pk 0+000 de la vía izquierda, condicionado por el trazado del escape del tramo anterior a la Universidad.
- Ancho de plataforma en la estación de 6,06 entre bordes de los andenes laterales
- Anchura de los andenes de 3,5 metros (cada andén).
- Distancia vertical entre cota carril y borde de andenes de 0,25 metros
- separación del borde de andén al eje de vía es de 1,28 metros

Los anchos de plataforma más significativos son:

- Valor máximo de 9 metros en el giro con radio de 41 metros a izquierdas desde el Paseo de la Ilíada hacia el Bulevar de Salburua, en concreto en el pk 1+127 del eje de vía derecha
- En el Bulevar de Salburua entre la Avenida de Bruselas y la calle Viena se reducido hasta los 7 metros de anchura total de plataforma con entrevía de 3,5 m debido a la necesidad de reducir el ancho de calzada que se descontará al tráfico por dicho tramo, una vez la plataforma tranviaria sea construida.
- El Paseo del Aeródromo presenta una anchura de plataforma y entreeje con los mismos valores que el Bulevar de Salburua.
- En el último tramo, que discurre hacia el oeste por la Avenida de Juan Carlos I vuelve a adoptar las dimensiones estándar de 7 metros ancho y 3,5 metros entrevía, desde el pk 2+349 hasta final de recorrido, al discurrir por la zona mixta ajardinada y peatonal, además de no haber problemas de espacio para su implantación.

Se contemplan un total de 4 secciones tipo:

- Plataforma tipo 1: Reservada para el tranvía, tipo SEDRA con carril Ri60N y revestimiento de asfalto fundido sin pulir
- Plataforma tipo 2: Reservada para el tranvía con carril IC-54 y revestimiento de

césped

- Plataforma tipo 3: : Reservada para el tranvía con carril IC-54 y revestimiento de asfalto fundido pulido o sin pulir en cruces de pasos de peatones o calzadas de poco tráfico entre zonas con plataforma tipo 2
- Plataforma tipo 4: Reservada para zonas de circuitos de vía, tipo SEDRA con carril Ri60N y revestimiento de asfalto fundido sin pulir.

PARADAS Y POBLACIÓN SERVIDA

Para el diseño de la única parada proyectada se han tenido en cuenta los siguientes criterios básicos, que ya rigen el diseño de las paradas existentes en el tranvía de Vitoria-Gasteiz, para que la estética de estas vaya acorde con el resto de la línea que ya está en explotación en la actualidad.

Sus principales características son:

- Anchura de andenes de 3,5 metros
- Altura del andén de 25 cm.
- Está situada en una alineación recta.
- Longitud total de andenes de 50 metros, incluidas las rampas de 5 metros a ambos lados del mismo.
- Franja de seguridad de al menos 60 cm en el borde de andén.
- La iluminación deberá ser de al menos 300 lux.
- Las marquesinas quedan ubicadas en los andenes de modo que en la zona de espera y en uno de los laterales se dispone una franja libre de obstáculos con una anchura libre de 1,80 m.
- Los elementos que forman la parada, tales como marquesinas, papeleras, elementos de señalización, etc. serán de las mismas características que las ya existentes en las líneas del tranvía que ya se encuentran en servicio.
- Para la ubicación de los equipos correspondientes de sistemas de comunicaciones, señalización, control y venta / cancelación de billetes de transporte se dispondrán unos armarios en cada andén.
- La alimentación eléctrica necesaria para dar servicio a dichos armarios queda suministrada a través de una línea trifásica proporcionada desde las subestaciones de tracción y que irá acometiendo sucesivamente a todas las paradas.
- El acceso al andén se efectuará directamente desde la calle.
- Cumplirá la normativa vigente sobre accesibilidad para PMR's

- Todos los equipos, tanto los de uso de los pasajeros como los que no deberán estar debidamente protegidos contra actos de sabotaje y vandalismo.
- La estructura de las marquesinas se realiza con estructura metálica. Se trata de pórticos en forma de "L" invertida con pilares empotrados en la cimentación y elaborados con perfiles tubulares de sección rectangular. El arriostramiento entre ellos se realiza igualmente con perfiles tubulares de sección rectangular.

El proyecto incluye la construcción de cinco nuevas paradas idénticas en estructura, tamaño y forma, de andenes laterales situadas en los siguientes pppk de las vías derecha e izquierda:

SUPERESTRUCTURA

Se describen brevemente las soluciones técnicas adoptadas tanto en el tipo de carril como en la tipología de la plataforma tranviaria

Tendido de vía

Los tendidos de vía escogidos son los mismos que los ya utilizados en su momento en el resto del tramos del trazado de las líneas construidas del tranvía de Vitoria-Gasteiz.

Para garantizar el ancho de vía, los carriles se unen mediante riostras transversales dotadas también de recubrimiento elástico.

Para las zonas con revestimiento permeable tipo césped, se ha optado por un sistema de tendido de vía anclada sobre tacos antivibratorios, sistema EDILON o similar, sobre el que se apoya el carril UIC54.

En los cruces de calzada y peatones situados en zonas de plataforma verde, se optará por una solución de carril UIC-54 con revestimiento elástico en los laterales y la base del carril y acabado superficial de asfalto fundido (sin pulir en el caso de las calzadas con tráfico rodado y pulido para el caso de cruces peatonales).

Para los tramos con revestimiento impermeable con revestimiento de asfalto fundido sin pulir, el tendido de vía propuesto es el de vía estuchada o tendido tipo SEDRA. Este tipo de tendido se compone de carril Ri60N con revestimiento elástico lateral y de la base del carril. El revestimiento lo forman un conjunto de elementos plásticos y elásticos que son amoldables y se ajustan a la estructura del carril.

Carril

En concreto, en el presente proyecto se define el perfil Ri60N para vía con revestimiento en asfalto fundido sin pulir y, por otra parte, el carril UIC-54 para vía con revestimiento de césped asfalto fundido pulido o sin pulir, en el caso de paso de peatones de peatones en zonas de plataforma verde.

En las zonas de transición entre estos dos carriles se incluirán cupones mixtos de transición.

Riostra

El sistema consta de una riostra de perfil de acero de 70 x 10 mm, convenientemente aislada eléctricamente, para asegurar el ancho de vía. Esta riostra está atornillada en el medio del alma de los carriles de garganta, transversalmente a las mismas.

La riostra se coloca cada 3 metros en trazado en recta, cada 1,5 m en alineación curva y cada 0,75 m en curvas de $R < 50$ m.

Aparatos de vía

En las inmediaciones de la parada de Juan Carlos I y Nicosia se colocarán Bretelles o doble diagonales para facilitar las maniobras del servicio tranviario.

El tipo de Bretelle incluido en el presente proyecto es igual al definido en el tramo anterior de la ampliación a la Universidad, y tiene las siguientes características:

- Ángulo de desviación definido por la tangente de 1/7
- Longitud total: 39,114 metros
- Radio: 100 metros.

Por razones de dificultad en el mantenimiento, la Bretelle no irá en revestimiento en césped, sino con plataforma tipo Sedra con carril Ri60N.

Se han situado en los siguientes pppk:

TIPO COMUNICACIÓN	TANGENTE	RADIO (m)	TIPO DE CARRIL	SITUACIÓN
Doble diagonal o Bretelle	1/7	100	Ri-60N	Vía-1 PK 1+330,220 – 1+369,334 Vía-2 PK 1+241,652 – 1+280,766
Doble diagonal o Bretelle	1/7	100	Ri-60N	Vía-1 PK 2+481,360 – 2+520,473 Vía-2 PK 2+388,564 – 2+427,678

Solera y revestimiento de vía

El sistema se apoya en una solera de hormigón tipo HA-25 de unos 34 cm de espesor, apoyado en una capa de 10 cm de hormigón de limpieza HL-15. En el caso de secciones

tipo en zona de circuitos de vía y cruce de peatones el espesor se incrementa hasta los 56 y 50 cm respectivamente.

Las capas de acabado superficial comienzan sobre esta solera de hormigón y estarán compuestas bien por una capa de hormigón HM-20 de consistencia blanda, y acabado con una imprimación de asfalto fundido en las zonas de cruces con calzadas, o bien por tierra vegetal y revestimiento de césped.

Los tipos de recubrimiento que van a emplearse son los siguientes:

- Revestimiento con césped: la colocación de un revestimiento de césped en una vía de tranvía se realizará mediante la siembra de semillas. Adicionalmente, habrá un drenaje mediante geotextil y dren que se conectará a la red de alcantarillado municipal.

El carril se aislará con material tipo Edilon Editrack para garantizar el aislamiento eléctrico del carril y evitar la derivación de corrientes vagabundas en los tramos que alojen aparatos de vía.

- Revestimiento con asfalto fundido: en las zonas en que el recubrimiento del tendido de vía sea asfalto fundido se verterá en los últimos 10 cm de la plataforma el asfalto fundido.

Se empleará este acabado en cruces a nivel con el tráfico rodado o para cruces puntuales tales como accesos a garajes y cruces peatonales en las que se ejecutará un revestimiento asfáltico.

El drenaje de este revestimiento será superficial y se extraerá mediante desagües colocados en la plataforma.

Drenaje de la superestructura

El drenaje de la estructura funciona por una parte aprovechando las pendientes longitudinales del trazado proyectado.

En las secciones tipo con revestimiento en césped dos tubos dren de diámetro de 63 mm colocados en los lados exteriores de cada vía van recogiendo caudal acumulado de la plataforma. Este caudal desagua transversalmente, cada 25 metros, mediante sendos tubos dren porosos de 63 mm con pendientes del 2 % hacia el interior de la plataforma vertiendo el caudal a arquetas centrales que lo descargan al colector central de diámetro 200 mm de PVC que recorre todo el trazado. Aproximadamente cada 100 metros el caudal de este colector se acumulará mediante acometidas a los pozos de registro más cercanos de la red de saneamiento.

Cuando la sección tipo se con revestimiento de asfalto fundido, y con el fin de garantizar la evacuación del agua de la garganta de los carriles, se sitúan, cada 25 metros o en los puntos bajos, junto a la parte interior de los carriles un canal de hormigón polímero con

tapa de fundición. La entrada de agua en el canal se produce por medio de un agujero rasado hecho en el fondo de la garganta. Por medio de dos tubos de PVC de diámetro de 90 mm unidos a la base del canal, se vierte el contenido recogido a arquetas laterales de 40x40 cm, situadas sobre cada vía que conducen el caudal hasta las arquetas centrales situadas cada 25 metros, que de manera similar a las secciones tipo con revestimiento en césped, lo descargan al colector central de diámetro 200 mm de PVC que recorre todo el trazado.

LÍNEA AÉREA

Descripción general

El sistema de catenaria está diseñado para las siguientes condiciones de explotación:

- Tensión nominal: 750 Vcc
- Nivel de aislamiento eléctrico: 1500 Vcc
- Velocidad máxima del material rodante: 50 km/h.

El suministro eléctrico de la prolongación del tranvía de Vitoria–Gasteiz se realizará a través de la actual red de distribución en Media Tensión (30 kV) propia y exclusiva de las líneas actualmente en explotación. Seguirá discuriendo por la propia plataforma tranviaria, al igual que lo hace actualmente, y alimentará a las subestaciones de tracción que darán servicio a la red.

En este Proyecto Constructivo se incluye la definición y valoración de la obra civil asociada a la subestación de tracción existente en el tramo de prolongación a Salburua previsto en una segunda fase: Subestación eléctrica Salburua, la cual incluye:

- La obra civil asociada a acometida de energía: canalizaciones, arquetas, colocación de tubos y mandrilado de los mismos.
- La red de tierras asociada a las subestaciones y pozos de negativo.
- La obra civil asociada a la construcción del edificio que albergue las instalaciones.

Dado el carácter urbano de la zona donde se ubica se ha optado por la construcción de una subestación subterránea.

Características básicas

Las condiciones y características generales del sistema de catenaria son las siguientes:

- Catenaria tipo tranviario de hilo único de cobre de 150 mm² por vía sin hilo sustentador y feeder de acompañamiento de aluminio de 240 mm², con

aislamiento 1,8/3 KV no apantallado y con fleje de protección antirroedores (RVFAV).

- Compensación mecánica automática tipo TENSOREX® C+750, con cantones en torno a 700 metros.
- Altura del hilo de contacto sobre el plano medio de rodadura de 6000 mm.
- Para la conducción de las corrientes de retorno se emplearán los propios carriles de vía. Los cables de retorno que llegan a la subestación provenientes de los carriles se realizarán por medio de cables aislados. Se instalarán conexiones eléctricas entre los carriles conductores de dicha corriente en ambas vías para asegurar el camino de retorno entre los carriles de una vía cada 125 m, y conectores entre las dos vías cada 250 m por medio de cable de cobre aislado 1.8/3kV RHV, con una sección transversal de 50 mm² para los conectores de carriles y de 95 mm² de sección transversal en el caso de conectores entre vías
- Cumpliendo la normativa UNE EN 50122, todas las partes metálicas de la catenaria que no están conectadas eléctricamente con el hilo de contacto tendrán que estar conectadas al sistema de puesta a tierra.
- A lo largo del trazado del tranvía se canalizará un cable de guarda o de puesta a tierra, de características: LA-110 de 14 mm de diámetro formado por 7 hilos de acero de 2 mm de diámetro y 30 hilos de aluminio de 2 mm de diámetro cumpliendo la norma UNE 21018. El cable de guarda conecta las puestas a tierras de cada uno de los postes.
- En el fondo de cada arqueta de puesta a tierra clavará una pica de acero-cobre de 2 m. El cable de guarda, a través de un conector, se conectará con la pica de puesta a tierra

Soportes

La tipología de poste elegida es la telescópica tubular de sección circular y de acero S-275 galvanizado en caliente, salvo en el poste-5a que tiene una calidad de acero S-355.

Todos los postes son de 9 m de altura con un primer tramo de 5.5 metros y un segundo tramo de 3.5 metros.

En coronación del poste se realiza un chaflán y se cierra con una tapa que se une mediante un tornillo a una pletina soldada al tubular.

Todos los postes llevan a 500 mm de la parte superior una ventana de 300 mm de largo por 60 mm de ancho para permitir el paso de los feederes de alimentación al seccionador o a catenaria. Esta ventana se dejará mirando a la vía y se cierran con unas tapas. Llevan un cierre en su parte superior que impide la entrada de agua.

Para garantizar la adherencia con el acero galvanizado y la pintura de acabado, se realiza una imprimación a base de Epoxi Poliamida Universal con un espesor de película seca de 50 micras..

Se fijan a la cimentación mediante pernos de anclaje y una placa de reparto cuadrangular.

Multitubular y canalizaciones asociadas a sistemas

El presente proyecto incluye también las canalizaciones, arquetas, tubos y mandrilado de canalizaciones de los sistemas de explotación, energía, feeder, retornos y red de tierras.

- a) Multitubular: Canalización longitudinal asociada a la traza del tranvía que discurre por la propia plataforma y que alberga las canalizaciones de energía: media y baja tensión, señalización viaria y tranviaria, comunicaciones y telemando. Está compuesta por 3 tubos de 200 mm, 6 tritubos de 50 mm, 4 tubos de diámetro 160 mm, 2 tubo de 90 mm y 3 tubos de 110 mm.
- b) Canalizaciones asociadas a sistemas. Estas canalizaciones se han definido mediante esquemas estándar que deberán ser ratificados y validados con los contratistas de los diferentes sistemas previamente al inicio de las obras:
- c) Canalizaciones en paradas
- d) Canalizaciones en zonas de maniobra.
- e) Canalizaciones en cruces semafóricos
- f) Canalizaciones en subestaciones

MEDIDAS CORRECTORAS DE IMPACTO AMBIENTAL

En el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) del Estudio Informativo se describieron una serie de medidas correctoras que han sido incluidas en el Proyecto Constructivo.

Al tratarse de un trazado urbano las medidas a adoptar están relacionadas principalmente con el diseño, con los acabados y las buenas prácticas durante el periodo de obras.

Las medidas correctoras han sido integradas en el Pliego de Condiciones y en el Presupuesto del Proyecto Constructivo.

Medidas destinadas a la protección del patrimonio natural

Como criterio general, se establecerá una banda de ocupación que además de la superficie de la propia plataforma en construcción, a fin de disponer de espacio para la realización de las tareas pertinentes, y separar del tráfico adyacente a los operarios que en ellas trabajen aunque el espacio a ocupar será en todo momento el mínimo imprescindible y minimizando las molestias causadas tanto a peatones como a usuarios de vehículos.

La zona de obras estará delimitada mediante un vallado y debidamente señalizada.

Para la correcta ejecución de las obras es necesario contar con unas zonas que sirvan para acopios de materiales, parques de maquinaria, oficinas de obra, laboratorio de control de calidad, y demás actividades que una obra de esta naturaleza requiere.

A continuación se describen las zonas propuestas donde se podrán ubicar las instalaciones auxiliares de obra:

- **Zona 1:** parcela en la confluencia de la avenida de la Ilíada y Bulevar de Salburua, colindante con la vía ferroviaria de Adif, de 1.530 m². Esta parcela está calificada como Suelo Urbano No Consolidado según el Plano de Calificación Pormenorizada del Plan General de Ordenación Urbana de Vitoria y destinada a equipamiento según plan parcial de ordenación.

Se ha procurado utilizar la parte de la parcela más alejada de la zona residencial ocupada, a los efectos de disminuir en lo posible las molestias por ruido, polvo, etc.

- **Zona 2:** parcela limitada por las avenidas Praga, Varsovia y Bulevar Salburua, de 1.460 m² de extensión. Esta parcela está calificada como Suelo Urbano No Consolidado según el Plano de Calificación Pormenorizada del Plan General de Ordenación Urbana de Vitoria y destinada a uso residencial según plan parcial de ordenación.
- **Zona 3:** Solar de naturaleza urbana sin edificar ubicado entre el número 16 de la calle Viena con el cruce del Bulevar de Salburua frente al Paseo del Aeródromo. El solar tiene un área total de 12.001 m².

- **Zona 4:** Solar de naturaleza urbana sobre el paseo de la Avenida de Juan Carlos I, correspondiente a la parcela con número 33. El área propuesta tiene una superficie entorno a 1.300 m² y se sitúa en zona de paseo peatonal, por lo que, aunque es cierto que requiere la prohibición de acceso a dicha área de esparcimiento, también es cierto que delimita un área de realización de obras de acceso peatonal, por lo que, de todas formas la continuidad del acceso se ve interrumpida de cualquier manera, y por otra parte se evita el acceso a las mismas desde los pasos peatonales más próximos.

Medidas destinadas a la protección de aguas y suelos

El vertido de efluentes que pudieran originarse en las zonas de obra, y especialmente en las áreas de instalación del Contratista, **deberá contar con autorización del órgano competente.**

A la salida de las áreas de instalación del Contratista se dispondrá de dispositivos de limpieza de vehículos de obra. Las características de estos dispositivos deberán recogerse en el Programa de Trabajos a diseñar por el contratista.

En las áreas de instalaciones auxiliares del Contratista se contará con balsas de decantación u otros dispositivos de retención de sólidos dotados de sistemas de separación de hidrocarburos.

Las superficies destinadas a parque de maquinaria de obra y las zonas de mantenimiento de la misma dispondrán de solera impermeable y de sistemas de recogida de efluentes para evitar la contaminación del suelo y de las aguas por acción de aceites y combustibles. No se permitirá la carga y descarga de combustible, cambios de aceite y las actividades propias de taller en zonas distintas a las señaladas.

Medidas destinadas a la prevención de la calidad atmosférica

Para minorar las emisiones de polvo durante la fase de obras se aplicarán las siguientes medidas correctoras:

- Durante el tiempo que dure la obra se llevará un control estricto de las labres de limpieza al paso de vehículos, tanto en el entorno afectado por las obras como en las áreas de acceso a éstas.
- El transporte de los materiales de excavación se realizará en condiciones de humedad óptima del residuo y en vehículos dotados con dispositivos de cubrición de carga, con objeto de evitar la dispersión de lodo o partículas.

Medidas destinadas a minorar los efectos derivados de ruidos y vibraciones

En el momento de comenzarse las obras, la Dirección de Obra, el contratista y la Asistencia Ambiental, analizarán el plan de obra y determinarán las medidas necesarias para minimizar los impactos acústicos. Se determinarán, entre otros, aspectos tales como:

- Utilización de maquinaria e instalaciones de baja emisión acústica y/o vibratoria, y adecuado mantenimiento de la misma.
- Determinación de los horarios de trabajo, que deberán respetar las horas habituales de descanso de la población afectada, empleando la maquinaria que más vibraciones genera en las horas en las que la molestia es inferior.
- Planificación de los tajos de obras para reducir el tiempo que se verán afectadas las diferentes edificaciones.
- Medida contemplada en su caso por las Ordenanzas Municipales en relación con el ruido.
- Cualquier otra medida que determine la Dirección de obra o la Asistencia Ambiental.
- Se deberá informar a los vecinos afectados que durante el tiempo que duren dichas obras los niveles de vibraciones en el interior de las viviendas será superior a los objetivos de calidad acústica.

Medidas destinadas a la gestión de residuos

Los residuos generados durante las obras se gestionarán de acuerdo con lo previsto en la legislación vigente.

El material resultante de la demolición de firmes de carretera y estructuras y en general los residuos generados durante las obras se gestionarán de acuerdo con lo previsto en la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados y en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción demolición, y la Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

En el ámbito del País Vasco se tienen el Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición y la Orden de 12 de enero de 2015, de la Consejera de Medio Ambiente y Política Territorial por la que

se establecen los requisitos para la utilización de los áridos reciclados procedentes de la valorización de residuos de construcción y demolición.

Con base la normativa indicada, se ha elaborado el correspondiente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, que se ha incluido en el Anejo nº 19, Gestión de Residuos, incluyendo la valoración de los residuos que se estiman sean generados durante el desarrollo de las obras.

Los residuos con destino a vertedero se gestionarán de acuerdo con el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero y con el Decreto 49/2009, de 24 de febrero, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero y la ejecución de los rellenos.

Los sistemas de recogida de residuos peligrosos deberán ser independientes para aquellas tipologías de residuos cuya posible mezcla en caso de derrames suponga aumento de su peligrosidad o mayor dificultad de gestión.

Los recipientes o envases conteniendo residuos peligrosos deberán observar las normas de seguridad establecidas en el artículo 13 del Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, y permanecerán cerrados hasta su entrega a gestor en evitación de cualquier pérdida de contenido por derrame o evaporación.

Los recipientes o envases a que se refiere el punto anterior deberán estar etiquetados de forma clara, legible e indeleble y de acuerdo con la normativa vigente.

Los aceites usados se deberán gestionar de conformidad con el Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.

Además, y con objeto de facilitar el cumplimiento de la normativa vigente, deberán disponerse sistemas de gestión de los residuos generados en las diferentes labores, que serán conocidos y de obligado cumplimiento por parte de todo el personal de la obra. En particular deberán evitarse los efluentes incontrolados procedentes del almacenamiento de combustibles y productos del mantenimiento de la maquinaria, quedando prohibida la quema de residuos.

Medidas destinadas a garantizar la compatibilidad de la calidad del suelo con los usos previstos

Durante la redacción del Estudio de Impacto Ambiental no se detectó la presencia de suelos que hubieran soportado actividades contaminantes del suelo. La vigilancia ambiental durante la fase de obras supervisará las posibles modificaciones del proyecto que pudieran suponer afecciones sobre suelos que pudieran contener contaminantes. En caso de detectar sustancias contaminantes del suelo se estará a lo dispuesto en la Ley 4/2015.

Medidas destinadas a la protección del patrimonio cultural

No consta en el ámbito de las actuaciones proyectadas ningún bien del patrimonio cultural catalogado, por lo que no son previsibles afecciones sobre esta variable.

Si en el desarrollo de los seguimientos de remociones de tierras se detectaran restos arqueológicos o evidencias patrimoniales no documentados, deberán interrumpirse las obras y comunicarlo al Director de Obra, no debiendo reanudar la obra sin previa autorización, cumpliendo lo establecido en la normativa del Patrimonio Histórico Artístico. Se informará inmediatamente al Servicio de Patrimonio Histórico-Arquitectónico del Departamento de Euskera, Cultura y Deporte de la Diputación Foral de Araba, que será quien indique las medidas a adoptar

Medidas destinadas a la restauración e integración

En el Proyecto Constructivo se ha previsto la instalación de tramos de vía con revestimiento en césped.

Para este revestimiento en césped será necesario aportar tierra vegetal. La que puede obtenerse en la obra no será suficiente. La tierra vegetal procedente de la obra se ha estimado 925 m³. Pero las necesidades totales ascienden a 8.621 m³. Este volumen se obtiene sumando la tierra necesaria para urbanización (5.425) y para la plataforma del tranvía (3.196). Véanse estos apartados en las Mediciones que se incluyen en el Documento 4. Presupuesto.

El déficit de tierra vegetal sería de 7.696 m³ que es necesario aportar de préstamos. La vigilancia ambiental supervisará el origen de estos préstamos para evitar que se utilicen tierras que pudieran estar contaminadas con especies invasoras como *Robinia Pseudoacacia*, *Falopio Japonica*, *Cortaderia selloana* u otras.

La ejecución de las obras conllevará la pérdida de arbolado en aceras y de algunos espacios ajardinados distribuidos a lo largo del trazado.

En el Proyecto Constructivo se ha incluido un presupuesto para "Jardinería", aunque no se han detallado las actuaciones a realizar para permitir variantes de acuerdo con el Ayuntamiento que será quien determine la configuración definitiva de las nuevas zonas verdes. Entre las superficies a restaurar se encuentran las de las Áreas de instalaciones auxiliares y acopios anteriormente.

Limpieza y acabado de obra

Una vez finalizada la obra se llevará a cabo una rigurosa campaña de limpieza, debiendo quedar el área de influencia del proyecto totalmente limpia de restos de obras. Los

materiales resultantes de las demoliciones, retirada de encofrados y en general, de las operaciones de limpieza, serán desalojados de la zona y gestionados de conformidad a la normativa sobre gestión de residuos.

Asesoría ambiental

Hasta la finalización de la obra y durante el período de garantía de la misma, la dirección de obra actuante deberá contar con una asesoría cualificada en temas ambientales y medidas protectoras y correctoras.

La asesoría ambiental, además, llevará a cabo un control de buenas prácticas durante la ejecución de la obra que consistirá entre otros, en comprobar el efecto de las distintas acciones del proyecto, con especial atención a los movimientos de maquinaria, producción de polvo y ruido, producción de ruido debido a la maquinaria, gestión de residuos, conservación del patrimonio natural y cultural.

Gestión de residuos

Los residuos generados durante las obras se gestionarán de acuerdo con lo previsto en la legislación vigente.

El material resultante de la demolición de firmes de carretera y estructuras y en general los residuos generados durante las obras se gestionarán de acuerdo con lo previsto en la [*LEY 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados*](#) y en el REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, y la Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

En el ámbito del País Vasco se tienen el [*DECRETO 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición*](#) y la ORDEN de 12 de enero de 2015, de la Consejera de Medio Ambiente y Política Territorial por la que se establecen los requisitos para la utilización de los áridos reciclados procedentes de la valorización de residuos de construcción y demolición.

Con base la normativa indicada, se ha elaborado el correspondiente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, incluyendo la valoración de los residuos que se estiman sean generados durante el desarrollo de las obras.

El contenido tratado es el siguiente:

- Identificación de los residuos (según OMAM/304/2002)
- Estimación de la cantidad que se generará (en t y m3)
- Medidas de segregación "in situ"

- Previsión de reutilización en la misma obra u otros emplazamientos
- Operaciones de valorización “in situ”
- Destino previsto para los residuos.
- Instalaciones para el almacenamiento, manejo u otras operaciones de gestión.
- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que se incluye en el presupuesto de ejecución material.

La información disponible sobre la calidad del suelo en la zona de actuación puesta a disposición por el Gobierno Vasco e incluida en el Estudio de Impacto Ambiental realizado durante la redacción del Estudio informativo para este tramo, refleja que no se producen ocupaciones en las parcelas señaladas en el Borrador de la Actualización del Inventario de Suelos que soportan o han soportado actividades o instalaciones potencialmente contaminantes del suelo, por lo que tendrían un impacto inexistente

AFECCIONES A REDES DE SERVICIOS

La mayor parte de la traza discurre por zona urbana consolidada, recorriendo los ejes principales de la ciudad, lo que hace inevitable que la plataforma resulte paralela a las redes de servicios urbanos y en muchos casos sea cruzada por ellas. Por otra parte, puesto que la plataforma del tranvía se apoya sobre una losa continua de hormigón, debe evitarse que bajo ella y longitudinalmente a la traza discorra red alguna de servicios, dado los problemas que su mantenimiento y reparación podrían ocasionar.

Las consideraciones anteriores provocan que las afecciones más relevantes del tranvía, tanto por lo que implican como por su relativamente frecuente aparición, sean las “afecciones longitudinales”, que obligan al desplazamiento de tramos enteros de las redes de servicios afectadas.

Por otra parte, la citada necesidad de desplazar lateralmente tramos de algunos servicios no atiende únicamente al fin de facilitar el mantenimiento previamente expuesto, sino también en ciertos casos a la obligación de mantener una distancia de seguridad al elemento eléctrico que supone el tranvía, como sucede con la red de distribución del gas. También existen, no obstante, afecciones puntuales principalmente cruces de la plataforma con redes de servicios y arquetas situadas sobre la plataforma.

Las afecciones a los servicios se agrupan de la siguiente manera:

- 100 Abastecimiento
- 200 Saneamiento y pluviales
- 300 Alumbrado público

- 400 Redes de tráfico y fibra óptica municipal
- 500 Saneamiento
- 600 Telefónica y Comunicaciones
- 700 Gas
- 800 Recogida neumática de basuras

En todos los casos se ha estudiado la compatibilidad de las variantes propuestas para un servicio determinado con otros servicios, tanto existentes como modificados.

El presente documento recoge un primer encaje de la solución prevista para las reposiciones, que no obstante, dado el grado de complejidad que la reubicación de servicios en calles del centro de un núcleo urbano presenta, en la fase de obra deberá ajustarse más estrictamente a la realidad.

PLAN DE OBRA Y DESVIOS PROVISIONALES

Todas las actividades que componen el proyecto en las sucesivas fases planteadas, pueden englobarse en apartados claramente diferenciados, estas son:

- Labores previas (Implantación y reordenación viaria).
- Reposición de Servicios Afectados.
- Plataforma.
- Paradas
- Superestructura.
- Electrificación (cimentación y montaje de postes).
- Instalaciones (comunicaciones y explotación, instalación eléctrica y señalización).
- Pruebas de sistemas e instalaciones.
- Tráfico y Reordenación Urbanística.

Para la ejecución de los trabajos de implantación de la superestructura e infraestructura de la vía general de la ampliación del tranvía de Vitoria-Gasteiz hasta Salburua Norte se fragmentarán las obras de construcción en varios tramos.

Se intentará ir terminando con la mayor celeridad posible los trabajos en cada tramo y, al mismo tiempo, coordinar adecuadamente las obras correspondientes a los diversos tramos para reducir las molestias a la ciudadanía durante la construcción del nuevo tramo de tranvía de Vitoria-Gasteiz.

Dado que las actividades de obra civil implican mayores conflictos e interferencias en el funcionamiento del tráfico y tienen un mayor impacto en el desarrollo de la actividad ciudadana, los tramos fijados para su ejecución serán de menor longitud que los establecidos para la construcción de las instalaciones.

AVANCE DE LAS OBRAS

El desarrollo de las obras está sometido a unas normas generales que se indican a continuación:

- Las obras previas consisten en la construcción de las vías de circulación preparatorias, la liberación de los terrenos a ocupar (adecuación al gálibo del corredor) y las desviaciones de redes (para los trabajos de excavación). Estas obras se programan lo más pronto posible y condicionan el comienzo de la obra de la plataforma.
- La obra de plataforma y de colocación de la vía constituye el hilo conductor de los trabajos y se adoptan todas las medidas posibles para que se desarrolle de forma continua y sin bloqueo en su avance. El equipamiento de los cruces se realiza, siempre que sea posible, antes de la llegada de la obra de plataforma, con el fin de implantar enseguida todas las condiciones de seguridad y no penalizar su progresión.
- Detrás de la obra de la plataforma, se instalan las obras de acondicionamiento final de las vías de circulación y del mobiliario urbano. Hay que tener en cuenta que las obras de acondicionamiento definitivo de las calles también pueden realizarse antes que la obra de plataforma, en función de las exigencias del entorno y de los plazos que pueden requerir una secuencia de fases especial de las obras.
- El montaje del mobiliario urbano y de las marquesinas de las paradas se realiza en último lugar.

FASES DE EJECUCIÓN

La obra civil se ejecutará por tramos en los que se restringirá el paso del tráfico de modo que las actividades puedan desarrollarse con rapidez, para así abrir el tramo cuanto antes y comenzar a actuar sobre el siguiente, dejando ejecutada la infraestructura del tramo previo. De este modo las afecciones de las obras al tráfico serán intensas, pero se acortará su duración, y estarán concentradas en una menor longitud del trazado.

En esta etapa se desarrollarán los trabajos de reposición de servicios y reordenación de los viales, construcción de plataforma y la vía, ejecución de las paradas y urbanización de las zonas atravesadas por el tranvía.

Los tramos establecidos para la ejecución de la obra civil se reparten en **10 Fases**.

Las actividades asociadas a las instalaciones no son tan conflictivas en el funcionamiento de la ciudad como las propias de obra civil, lo que permite que los trabajos se desarrollen simultáneamente en longitudes del trazado de mayor amplitud.

Si bien esta segunda parte de labores (a realizar una vez finalizada la obra civil correspondiente, son objeto de un proyecto de instalaciones posterior), cabe indicar que los principales trabajos incluidos en esta etapa son la implantación de las instalaciones de comunicación, señalización, explotación y electrificación, con la consideración de que la parte de obra civil de estos sistemas ya habrá sido ejecutada en la etapa anterior. Se distinguen 6 fases relacionadas con las instalaciones,

DESVIOS PROVISIONALES. MEDIDAS DE TRÁFICO

La realización de obras en la ciudad requiere la implantación de medidas de tráfico que reglamenten la distribución de la vía pública.

Estas medidas comprenden la realización de obras de acompañamiento y de una señalización provisional asociada destinada a indicar las modificaciones respecto a las disposiciones habituales (inversión de los semáforos, paneles de información a los usuarios de los desvíos provisionales, modificaciones de isletas y aceras, etc.).

2.- REQUISITOS QUE DEBEN REUNIR LOS LICITADORES.

A los participantes en la licitación se les exigirá certificado o manifestación expresa de su total independencia jurídica y económica de sociedades dedicadas a la fabricación de materiales o componentes y de empresas promotoras, constructoras o instaladoras.

Los licitadores deberán ofertar un equipo con experiencia a pie de obra, suficientemente coordinado y dispuesto para comenzar los trabajos a partir de la firma del Contrato.

3.- ÁREAS DE TRABAJO Y FUNCIONES.

El Servicio de apoyo a la Dirección de Obra se divide en las tres áreas siguientes:

- ASISTENCIA A DIRECCIÓN DE EJECUCIÓN
- CONTROL DIMENSIONAL Y SERVICIOS DE APOYO
- ASESORÍA AMBIENTAL

3.1. ASISTENCIA A DIRECCIÓN DE EJECUCIÓN.

Se describen aquí las funciones a realizar en materia de Asistencia a inspección o dirección de ejecución, incluida la faceta medioambiental.

3.1.1. Estudios, análisis e informes.

Las funciones específicas a desarrollar en esta área siguiendo las instrucciones del Director de Obra serán, entre otras, las siguientes:

- Planificación y metodología general previa propuesta para llevar a cabo los trabajos de Servicio de apoyo en las áreas citadas; documento que deberá presentarse a la Dirección de Obra antes de iniciar los trabajos y se enmarcará dentro de una propuesta de aseguramiento de Calidad Global de la asistencia.
- Apoyo al estudio de propuestas de los Contratistas.
- Estudio y revisión de los Proyectos de la obra y de las modificaciones subsiguientes si las hubiere, así como de cuantos datos y antecedentes se disponga y de la oferta del Contratista adjudicatario.
- Revisión de los Planes de Trabajo que presente el Contratista, después de la adjudicación.
- Revisión de la idoneidad de la maquinaria y medios auxiliares que el Contratista proponga utilizar.
- Control y seguimiento de los Planes de Trabajo definitivamente aprobados.
- Supervisión y control del cumplimiento por los Contratistas de las condiciones del Contrato.
- Supervisión y control de la realización de las obras de acuerdo con los Pliegos, Proyecto original y las modificaciones debidamente autorizadas.
- Supervisión e informe sobre el "Plan de Control de Calidad" presentado por el Contratista de acuerdo con las especificaciones del P.P.T.P.

- Supervisión e informe sobre el “Plan de Vigilancia Medioambiental” presentado por el Contratista de acuerdo con las especificaciones del P.P.T.P.
- Identificación y elaboración de una relación de las condiciones y aspectos técnicos que los pliegos dejan al criterio de la Dirección de Obra, colaborando con ella en su definición.
- Detectar e informar a la Dirección de Obra de los diferentes criterios que puedan surgir en cuanto a la interpretación de planos, condiciones de los materiales y de ejecución de unidades de obra, y colaborar con ella en su aclaración.
- Supervisión y control de suministradores.
- Control y supervisión de la recepción en obra de materiales.
- Control y supervisión de todas las operaciones de obra.
- Previsión de posibles incidencias técnicas o económicas e informe sobre sus soluciones.
- Estudio de propuestas sobre los problemas que se vayan planteando en la obra y que impidan el normal cumplimiento del Contrato o aconsejen su modificación.
- Definición de los cambios de obra de pequeña entidad que prácticamente no modifican el plazo ni el presupuesto, actualizando o elaborando los nuevos planos de obra.
- Preparación de la documentación necesaria para información, peticiones de permiso de paso y autorizaciones requeridas por los Organismos Oficiales y de los particulares afectados por la ejecución de las obras y resolución de los problemas planteados por los servicios y servidumbres relacionados con las mismas.
- Propuesta de imposición de penalizaciones.
- Elaboración de planos y esquemas de los servicios afectados.
- Escritos y propuestas sobre temas que pudieran ser revisables en el futuro.
- En casos de urgencia o gravedad colaborar con la Dirección de Obra en dirigir determinadas operaciones o trabajos en curso, recabando del Contratista los medios necesarios para ello.
- Preparación de la Recepción de las obras.
- Seguimiento y control del estado de Garantías y seguros.
- Levantamiento de Actas en todas las reuniones.

- Elaboración de un parte diario de los trabajos realizados, incluyendo reportaje fotográfico.
- Elaboración de un reportaje fotográfico mensual de la ejecución de las obras, confeccionando periódicamente y al final de las mismas, los álbumes que recojan, en orden cronológico, las fotografías más representativas e ilustrativas del desarrollo de las obras.
- Seguimiento gráfico mensual mediante diapositivas de los aspectos más relevantes relacionados con las obras: situaciones previas, maquinarias, procedimientos constructivos, detalles puntuales, etc.
- Redacción, dirigida por el Director de Obra, del Proyecto de liquidación, incluso revisión de la colección completa de planos "as built".
- Colaboración y aportación de datos para la actualización de los planos tipo y del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales del Proyecto, contribuyendo a la corrección y mejora para su utilización en futuros proyectos y obras.

3.1.2. Gestión de Documentación

En la realización de los trabajos citados anteriormente se incluyen:

- Preparación de instrucciones de obra (Croquis, planos de detalle, etc.).
- Recepción de comunicaciones del Contratista y transmisión de éstas a la Dirección de Obra.
- Redacción de partes de obra con indicación de los siguientes datos:
 - * Personas en obra y su cualificación.
 - * Comienzo y final de tajos significativos.
 - * Entrada de materiales a obra.
 - * Estado del tiempo.
 - * Tareas desarrolladas.
 - * Otros datos de interés.
 - * Reportaje fotográfico.
- Gestión del Libro de órdenes con anotación de las emitidas durante el día y copia de cada una de ellas.
- Elaboración de Programas de ejecución con desglose de diagramas parciales y corrección semanal indicando desviaciones, sus causas y su grado de incidencia, proponiendo a la vez, las medidas correctoras necesarias.

- Elaboración de un Registro de control de calidad con indicación de muestreos, ensayos, pruebas y verificaciones de obra, análisis de resultados, etc.
- Emisión de informes resumen mensuales sobre la situación, marcha y calidad de la obra, que permitan a ETS disponer de un conocimiento permanente actualizado sobre el desarrollo de los trabajos, siguiendo el modelo establecido por ETS para este tipo de informes.
- Elaboración de un registro de incidencias, gestión de archivo general y correspondencia de obra.
- Elaboración de Documentos de control económico con desglose de mediciones, relaciones valoradas y certificaciones aprobadas y revisiones de precios.

3.1.3. Control y vigilancia de las obras.

Dentro de esta sub-área se incluyen los siguientes trabajos:

a) Control cualitativo.

En esta sub-área se incluyen dos apartados fundamentales.

- **Control de calidad de los materiales, equipos, instalaciones y obra ejecutada.**

Para el control de calidad de los materiales y de la obra ejecutada, se tendrá en cuenta lo especificado en el "Plan de Control de Calidad" y los Pliegos Técnicos.

- **Vigilancia de la ejecución.**

Durante la ejecución de las obras, el adjudicatario extenderá la vigilancia a todo el proceso de realización de las mismas.

En todo momento las personas del adjudicatario exigirán el cumplimiento de lo preceptuado en los Pliegos, respecto al sistema de ejecución. En el caso de que alguna operación no estuviese definida en los citados Pliegos propondrán a la

Dirección de Obra la inclusión de la(s) cláusula(s) adicional(es) correspondiente(s).

El adjudicatario estará obligado a mantener permanentemente en obra el personal de cualificación adecuada requerido por la Dirección, durante la ejecución de labores y trabajos que, a juicio de ésta, sean especialmente delicados o importantes.

Durante los periodos de obra que se trabaje a tres turnos, el Adjudicatario deberá contar con técnicos de cualificación adecuada que cubran el turno de noche, que deberán coordinar su trabajo con el del resto del equipo, sin que su tarifa de facturación tenga carácter extraordinario-

Mensualmente el adjudicatario redactará partes o informes sobre la marcha y calidad de los trabajos, así como su adecuación al Plan de trabajos aprobado y al nivel de calidad establecido.

En caso de paralización o descenso acusado del ritmo de trabajo, el adjudicatario indicará en el informe las correspondientes causas y posible responsabilidad del Contratista.

Análogamente procederá en caso de daños a terceros, con motivo de las obras, u otra contingencia importante.

b) Control cuantitativo.

El Adjudicatario llevará a cabo todas las operaciones necesarias para colaborar con la Dirección de Obra en el control de la obra ejecutada mensualmente y su correspondiente valoración, siguiendo las siguientes fases:

- Supervisión de las mediciones y valoraciones de obra ejecutada.
- Redacción de borrador de las relaciones valoradas de las certificaciones mensuales, con el conforme del Contratista.
- Control de certificaciones y Presupuesto.

- Confección y actualización de los gráficos comparativos de obra realizada y de obra programada, informando a la Dirección de Obra de cualquier anomalía importante.
 - Valoración de imprevistos.
 - Propuestas de precios contradictorios para su discusión con el Contratista.
 - Confección de las revisiones de precios correspondientes.
 - Elaboración de una Memoria económica final de obra.
-
- Medición y valoración al origen y Liquidación final de cada obra y total, incluso planos.
 - Control y seguimiento económico y de plazos. Desviaciones de las distintas partes de las obras y en conjunto.

3.1.4. Vigilancia Ambiental de las obras.

Dentro de esta sub-área se incluyen los siguientes trabajos.

a) Control cualitativo.

El Adjudicatario llevará a cabo todas las operaciones necesarias para colaborar con la Dirección de Obra en el control y vigilancia de la gestión medioambiental de las obras ejecutadas mensualmente, siguiendo las siguientes fases:

- Análisis de las prescripciones medioambientales establecidas en los Pliegos, de los compromisos de carácter medioambiental incluidos en la oferta del Contratista, de las exigencias de la Declaración de Impacto Ambiental y cualquier normativa medioambiental que fuera de aplicación, sea estatal, autonómica o local aunque no esté citada en los documentos anteriores.
- Revisar el contenido del Plan de Aseguramiento de Calidad y Medio Ambiente (PACMA) del Contratista, comprobando que ha incluido todas las prescripciones ambientales citadas más arriba, informando por escrito al Director de obra sobre las posibles carencias detectadas para su corrección y rectificación; o en su caso informar para su aprobación.
- Elaborar listados de comprobación de control ambiental, acorde con los documentos anteriores y particularizados para esta obra concreta, que

permita el seguimiento de la gestión ambiental del Contratista. Esta lista deberá ser aprobada por el Director de Obra y con visto bueno del Director de Construcción de ETS, y en ella se marcarán las periodicidades de cada inspección.

- Realizar gestión medioambiental de las actividades realizadas en las oficinas de obra, adoptando las prácticas ambientales que rigen en ETS, referentes a minimización, separación y gestión de residuos, medidas de reducción de materias primas (papel, consumibles, energía eléctrica, etc.). Si el Adjudicatario cuenta con un Sistema de Gestión Medioambiental, informará de ello al Director de Obra y propondrá para su aprobación las medidas que pudieran mejorar el vigente plan de ETS.

b) Control cuantitativo.

Con la periodicidad que determine el Director de Obra a propuesta del Adjudicatario, éste realizará los controles siguientes:

- Revisión de los permisos, autorizaciones, albaranes, inspecciones, subcontratas, verificaciones y tarados aportados por el Contratista, informando por escrito al Director de Obra de su calidad o de las carencias detectadas en su caso.
- Realizar medidas de contraste y comprobaciones aleatorias de las aportadas por el Contratista, en particular en lo relativo a:
 - Ruido.
 - Vibraciones.
 - Humos y gases.

Para ello el Adjudicatario contará con el instrumental necesario debidamente calibrado o mantendrá a su costa un contrato de colaboración con empresas especializadas.

- Redactar un informe mensual de control y seguimiento ambiental en el que se recojan todas las actividades realizadas por el Adjudicatario en este campo, proponiendo al Director de Obra posibles informes de No

Conformidad, dejando constancia de todo ello en las listas periódicas de comprobación.

- Mantener al día la legislación vigente en materia ambiental, para lo que contará con el apoyo de las oficinas centrales del Adjudicatario. Este apoyo estará debidamente recogido en las tarifas del equipo a pie de obra. Al menos con periodicidad trimestral el Adjudicatario presentará al Director de Obra el listado corregido de la legislación y reglamentación vigente y lo hará constar en los informes de junio y diciembre.

Además para llevar a cabo el Programa de Vigilancia Ambiental, el adjudicatario dispondrá en obra del personal cualificado y de los medios materiales necesarios para asesorar al Director de la Obra y controlar la gestión medioambiental.

Las actividades a desarrollar en esta asesoría medioambiental, sin carácter exclusivo, son las siguientes:

- Puesta a punto de los medios de vigilancia y preparación de todo el material necesario para la realización de la misma (comprobación y calibración de aparatos, compra de material fungible, diseño de los formatos de los registros, etc.).
- Recogida de datos, almacenamiento y clasificación sistemática de los mismos.
- Interpretación de la información recogida. Se estudiarán y evaluarán los datos obtenidos en la fase anterior, se evaluará el grado de aplicación de las medidas correctoras y protectoras, se identificarán las fuentes de fallos o errores, etc.
- Retroalimentación. Fase de gestión del cambio y mejora del programa. La asesoría ambiental decidirá la modificación del programa de seguimiento y control para conseguir mayor eficacia del mismo, ideará nuevas medidas correctoras para aplicar a situaciones nuevas, etc.

3.2. CONTROL DIMENSIONAL Y SERVICIOS DE APOYO.

Se describen a continuación las principales funciones a realizar en esta materia:

- Comprobación de la triangulación que define las coordenadas de base de las obras proyectadas.
- Comprobación de las bases de replanteo.
- Supervisión de todos los trabajos topográficos y replanteos desarrollados por el Contratista de Obra.
- Control geométrico sistemático de la obra.
- Seguimiento de posibles asientos en edificios.
- Toma de datos para elaborar un inventario de los servicios afectados.
- Toma de datos y croquis para elaborar las certificaciones mensuales.
- Mediciones de obras ocultas (cimentaciones, etc.) antes de ser tapadas, incluso planos.
- Mediciones mensuales de obra ejecutada, según las distintas unidades del Proyecto, incluso dibujo y control de planos.
- Valoraciones de obra ejecutada, según precios del proyecto, o posibles reformas autorizadas.
- Control dimensional y topográfico final de las obras.
- Realización de los levantamientos topográficos y las nivelaciones encomendadas por la Dirección de Obra en relación con la obra o proyectos anexos y complementarios.

4.- SISTEMA DE ACTUACIÓN.

ETS, Ente Público del Gobierno Vasco, ejercerá las funciones de Dirección de Obra. La Dirección nombrará, de la plantilla de ETS, a un Ingeniero/a Superior como Director/a de Obra de cada uno de los proyectos, bajo la supervisión de la Dirección de Construcción, a cuyas órdenes se dispondrá el equipo del Consultor.

El Servicio de apoyo a la Dirección de Obra que se regula en el presente Pliego, se desarrollará mediante un Equipo de asistencia permanente que tendrá un apoyo permanente de asesoramiento por parte de la empresa adjudicataria en el desarrollo de los trabajos, elaboración de informes, comprobaciones de estructuras, cálculos, redimensionamientos, etc.

Las personas que conforman el equipo permanente, actuarán destacadas a pie de obra y **con dedicación plena y exclusiva**, desde el momento de su incorporación y hasta la finalización de su estancia en la servicio de apoyo.

A) EQUIPO DE ASISTENCIA PERMANENTE.

Este equipo estará encabezado por un titulado técnico de grado superior (preferentemente Ingeniero de Caminos) con amplia experiencia en dirección, control y vigilancia de la ejecución de obras y específicamente en obras ferroviarias de edificación y estructuras.

Esta persona desarrollará las funciones descritas en el apartado 3.1 y actuará como jefe de todo el equipo del Servicio de Apoyo.

El jefe de Servicio de Apoyo acreditará un mínimo de diez (10) años de experiencia en dirección, inspección y control de obras, de los cuales, al menos cinco (5) años de experiencia específica y suficiente en obras de ferroviarias, de edificación y estructuras.

El control dimensional y los servicios de apoyo se llevarán a cabo mediante un Ingeniero Técnico en Topografía o asimilado con amplia experiencia en el control geométrico de obras, en nivelación de precisión de obras lineales y en topografía de interior, y desarrollará la totalidad de las funciones descritas en el apartado 3.2.

Para el Ingeniero Técnico en Topografía o asimilado se exigirá la posesión de dicho título o la acreditación de poder ejercer la profesión de acuerdo con la Orden de 3/2/58, y tener un mínimo de cinco (5) años de experiencia en trabajos de topografía de obra civil, valorándose especialmente la experiencia específica en, obras ferroviarias y estructuras de hormigón y/o metálicas.

Los Auxiliares Técnicos de Obra (vigilante) deberán tener una titulación en Formación Profesional y experiencia mínima de cinco (5) años en control y vigilancia de obras de edificación y de hormigones, conocer el funcionamiento de programas de ordenador sencillos y conocimientos suficientes para la interpretación de planos constructivos.

El Auxiliar Técnico de obra podrá ser asignado temporalmente a trabajos de control cualitativo y/o cuantitativo a pie de obra en determinados casos y siempre bajo la supervisión de otras personas del equipo.

El Auxiliar Administrativo deberá tener experiencia en manejo de ordenadores, tipo PC, en programas administrativos, tratamiento de texto, hojas de cálculo elaboración de relaciones valoradas, así como en archivo de documentos.

Dentro de los precios unitarios ofertados se considerará incluido los apoyos técnicos necesarios, tanto en instalaciones como en comprobación de cálculos estructurales, etc.

B) ASESORÍA AMBIENTAL

Se prevé disponer un titulado de grado medio con experiencia mínima de tres (3) años en gestión y control del Medio Ambiente, valorándose especialmente su aplicación específica en obras civiles. Su dedicación será parcial, estimándose a efectos de valoración una dedicación de 10 horas semanales.

Esta persona ejercerá la función de supervisor medioambiental, y habrá de contar con el apoyo de consultores expertos en cada una de las disciplinas de interés.

Deberá disponer de los medios materiales necesarios para la ejecución de su trabajo: equipo fotográfico, sonómetro, medidor de campo eléctrico y magnético, recipientes de toma de muestras, etc.

C) MEDIOS AUXILIARES

Teniendo en cuenta la duración prevista del contrato, los equipos a instalar en obra no tendrán por qué ser de nueva adquisición.

El adjudicatario, garantizará un medio de transporte adecuado para los desplazamientos de sus técnicos desde la obra a las oficinas de ETS, siempre que ésta requiera su presencia, si los transportes públicos existentes no fueran suficientes.

El equipo de topografía estará dotado de los medios necesarios (vehículo, aparatos de medida, etc.) para realizar adecuadamente su función. A tales efectos se exigirá por los Directores de las obras la permanente estancia, durante el transcurso de las mismas, como mínimo, de una estación total, estará dotado de libreta electrónica y el software de topografía correspondiente. También dispondrá un nivel y el material auxiliar necesario (trípodes, miras, cintas, etc.), pudiendo exigirse la sustitución de dichos aparatos por material completamente nuevo cuando se observen averías continuas de los mismos.

Por otra parte, en las oficinas que el Contratista de las obras pondrá a disposición de la Dirección de Obra y su Asistencia, el adjudicatario habrá de disponer un ordenador por cada puesto de trabajo, conectados a una red de trabajo local. Las características mínimas de los correspondientes al auxiliar técnico, topografía y Dirección de Obra serán con monitor de 17" TFT, disco duro de 1 Tb y grabadora de DVD. El módem será ADSL con IP fija y también se dispondrá un scanner. Las impresoras, permitirán imprimir en color, tanto en tamaño A4 como A3 y calidad fotográfica. El software estará compuesto de Windows para trabajo en grupo, paquete de Windows Office, Autocad 2018, y Sispre. Habilitará una página web de consulta que albergará la información que determine la Dirección de Obra.

Asimismo, dispondrá en dichas oficinas, de un equipo de reproducción de documentos fotocopidora hasta el tamaño DIN A-3 con alimentador automático y clasificador, capaz de fotocopiar documentos a doble cara automáticamente, y un equipo de fotografía de cámara digital con el software correspondiente para la realización del reportaje mencionado en el punto 3.1.1.

A la finalización del contrato de cada obra toda la información recogida en las órdenes de obra y en el archivo fotográfico se volcará a formato digital, bien en una memoria extraíble tipo USB o bien en un disco duro externo y se entregará a la Dirección de Obra.

Todos los equipos y aparatos serán tarados y calibrados, con presentación documentada por empresa independiente, al inicio de la obra y al menos una vez al año.

Todos los gastos de estos medios auxiliares se considerarán incluidos en los precios unitarios ofertados y no serán de abono independiente.

5.- REPRESENTANTE DEL CONSULTOR

El Responsable del Servicio de Apoyo deberá hacerse cargo de la coordinación de los trabajos y representar al Consultor frente a ETS.

Todo el equipo del Consultor dependerá del citado representante, quien informará directamente y cuantas veces sea requerido al Director de Obra.

6.- RELACIONES ENTRE EL ADJUDICATARIO Y ETS

El Adjudicatario dará cuenta a la Dirección de Obra, mediante partes diarios o con la frecuencia que indique el Director de Obra, de la labor realizada por el Contratista, en cada obra y redactará informes mensuales que deberán entregarse antes del día 10 de cada mes, donde se indique de forma clara y concisa el desarrollo y marcha de los trabajos y las propuestas que pueda formular para su mejor fin.

Estos informes deberán ajustarse en cuanto a índice temático y contenido general a las instrucciones dadas por el Director de Obra, con objeto de homogeneizarlos con los del resto de las obras.

Se redactará, también mensualmente, un informe por obra independiente referido a las actuaciones concretas de control y seguimiento de la gestión ambiental.

Los informes, actas, partes, planos, esquemas, fotografías y demás documentos generados o entregados por el Contratista de las Obras, ETS, Dirección de Obra, Propiedad y el propio Servicio de Apoyo en el ejercicio de sus funciones, tienen carácter interno y confidencial, no pudiendo el Servicio de Apoyo reproducirlos ni

entregarlos a personas ajenas a ETS, incluso de su propia empresa, sin autorización escrita de la Dirección de Obra.

Todos los componentes del equipo de Servicio de Apoyo firmarán una declaración por la que se comprometen a mantener la confidencialidad en relación con toda la documentación que deban manejar durante su trabajo en este Contrato.

El adjudicatario establecerá, de acuerdo con la Dirección de Obra, un archivo que contendrá los resultados de todos los ensayos, informes y actuaciones que se realicen.

Al objeto de mantener una perfecta coordinación con la Dirección de Obra, el contacto con ésta será permanente, haciendo las observaciones que estime precisas, atendiendo a cuantas consultas puedan hacersele o provocándolas a su propia iniciativa.

Las personas del Servicio de apoyo deberán abstenerse de dar órdenes directas al Contratista, salvo en las circunstancias y por los motivos que establezca por escrito la Dirección de Obra.

A petición de la Dirección de Obra, o sugerencia del Adjudicatario de cada obra, se celebrarán reuniones referentes al desarrollo y marcha de los trabajos.

Si la Dirección de Obra observase la inadecuación de cualquiera de las personas que integran el equipo del Adjudicatario, bien porque quede patente su falta de competencia, como porque no se adapte al funcionamiento del equipo, exigirá la sustitución por persona idónea, previa comunicación por escrito.

El Adjudicatario realizará la sustitución en plazo no superior a 15 días.

ETS se reserva la facultad de prescindir de parte de los Servicios de Servicio de apoyo ofertados, o de incrementar los mismos a los precios ofertados, en función de la carga de trabajo, previo aviso al Adjudicatario con, al menos, un (1) mes de antelación. Asimismo, se reserva la facultad de destinar parte de los efectivos

contratados, sin sobrecosto alguno, a otras obras a desarrollar en la misma área (en el ámbito geográfico del Contrato) y dentro del período de validez del Contrato.

Cualquier sustitución de personas o alteración de funciones o de número, que se produzca a iniciativa del Adjudicatario deberá ser previamente autorizada por la Dirección de Obra. En este caso se deberá prever un solape de no menos de quince (15) días entre la persona saliente y la nueva, con objeto de evitar la pérdida de efectividad del equipo. Durante este período solo será de abono una de las personas citadas.

El sistema de garantía de calidad y medio ambiente aplicable a este Servicio de apoyo será el sistema implantado por ETS. Si el Adjudicatario tuviera implantado un sistema de calidad propio que le obligase a realizar determinadas actividades y/o documentos su formalización se efectuará fuera del horario de trabajo, es decir, en horas no de abono.

7.- OFICINAS DEL CONSULTOR A PIE DE OBRA.

Durante el tiempo que duren los trabajos objeto de la Licitación, el Adjudicatario tendrá a su disposición una oficina a pie de obra, adecuadamente preparada y amueblada, que le proporcionará el Contratista de las obras, donde en todo momento tendrá un archivo con ejemplares completos de todos los documentos, estudios y trabajos que se vayan realizando, siendo asimismo lugar de trabajo habitual de las personas por él designadas para este trabajo.

8.- PERSONAL DEL ADJUDICATARIO.

Las personas del Adjudicatario que intervengan en los diferentes trabajos que le sean encomendados, tendrán cubiertos todos los riesgos, seguridad social, incluso accidentes en la Seguridad Social, siendo por cuenta del Adjudicatario los gastos que esto ocasione.

ETS podrá requerir en cualquier momento justificación del pago de las cuotas correspondientes a cada empleado del Adjudicatario, y caso de apreciarse anomalías,

dará cuenta a las Autoridades competentes, paralizándose automáticamente las Certificaciones y los correspondientes abonos.

Todos los vehículos utilizados en obra deberán tener seguro a todo riesgo.

9.- PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.

El plazo de ejecución de los trabajos será el mismo del contrato de obra más amplio a vigilar estimado, en principio, en 30-32 meses.

En cualquier caso, el plazo citado podrá prorrogarse durante tres (3) meses adicionales, con objeto de colaborar en la redacción y supervisión del proyecto de liquidación.

Si el contrato de obra obtiene prórrogas legales en su plazo contractual, dichas prórrogas podrán aplicarse igualmente al contrato de Servicio de Apoyo.

10.- PRECIOS DEL CONTRATO.

Los licitadores fijarán los precios unitarios que se detallan en el Apartado 14, que serán de aplicación para su abono en las correspondientes certificaciones, no sufriendo variación por concepto alguno.

Teniendo en cuenta que en la valoración de las ofertas tiene un peso importante la experiencia y currículum de las personas propuestas cualquier sustitución por otra, que necesariamente deberá ser aceptada por ETS y en consecuencia tener una experiencia equiparable, se verá penalizada en las certificaciones correspondientes, aplicándose un coeficiente de 0,9 a las tarifas unitarias ofertadas.

Será de cuenta del Licitador Adjudicatario los gastos de todo tipo (viajes, dietas, etc.), que se originen a consecuencia del desplazamiento de sus personas o equipo dentro del ámbito de la obra o a las oficinas de ETS.

a) Horario de trabajo extra

Las personas del Adjudicatario tendrán el mismo horario y calendario laboral que el del Contratista de la obra.

Debe tenerse en cuenta, que los trabajos tanto de la obra, como de la asistencia técnica a la dirección de obra, estará condicionada por las necesidades de explotación del tranvía y por las correspondientes autorizaciones por parte del Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz, por lo que las jornadas laborales podrán ser diurnas o nocturnas.

Se intentará organizar su trabajo para evitar las horas extraordinarias. Si ello no fuera posible se evitará, en cualquier caso, trabajar más de dos (2) horas extra al día de forma sistemática.

No será de abono ninguna hora extra que no hubiera sido aprobada previamente y por escrito por el Director de Obra.

Serán de abono las horas extra cuando se trabajen de forma sistemática, entendiéndose este término como que habitualmente se trabaja más de media hora por encima de la jornada normal.

Es decir, no será de abono la primera media hora por encima de la jornada normal, ni las horas extraordinarias trabajadas en forma esporádica o excepcional que puedan ser compensadas en un cómputo semanal o mensual de horas trabajadas.

Las horas extras abonables lo serán a los precios contratados, siempre y cuando no sea posible la previa compensación de tales horas, en la relación 1 x 1, por las dejadas de trabajar, bien en periodo de vacaciones de no producirse la sustitución a que hace referencia el párrafo siguiente, bien por cualquier otra circunstancia.

b) Vacaciones

Durante el período de vacaciones el Adjudicatario desfasará y coordinará las ausencias de las personas de su equipo y aportará solo en casos excepcionales, si

fuera requerido, un técnico similar para sustituir al que esté descansando, con objeto de garantizar la Dirección, Control y Vigilancia de las obras. En caso de que no exista sustituto, el período vacacional no será de abono.

c) Locomoción y desplazamiento a obra

El Adjudicatario asegurará el desplazamiento de sus técnicos en obra, mediante la puesta a su disposición del número de vehículos necesarios (mínimo uno) y del tipo adecuado para conseguir el óptimo rendimiento del equipo humano dispuesto a pie de obra. El costo de estos vehículos se considera incluido en los costes horarios unitarios.

d) Gastos de instalación y funcionamiento

Serán de cuenta del Adjudicatario los gastos siguientes:

- De funcionamiento general, a excepción de los de alquiler del local, energía, agua y teléfono de las oficinas de obra, que correrán por cuenta del Contratista de las obras.
- De mecanografía para todos los informes y en su caso, la delineación de los cuadros y pequeños croquis necesarios para adjuntar a los mismos.
- Reprografía y copias de las relaciones valoradas mensuales.
- Equipos de topografía para controles rutinarios.
- Materiales fotográficos, pilas, álbumes, etc.
- Material en general utilizado a lo largo de los trabajos.
- Combustible, seguro a todo riesgo y gastos de mantenimiento de los vehículos asignados al equipo, así como del seguro a todo riesgo y gastos de mantenimiento del asignado al Director de Obra.
- Pequeño material de oficina.
- Y demás gastos necesarios para el desempeño de las funciones definidas en este Pliego.

11.- VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS REALIZADOS

La valoración y abono de los trabajos realizados por el Adjudicatario se efectuará por certificaciones mensuales.

Las certificaciones se confeccionarán aplicando los precios unitarios fijados por el Adjudicatario en su propuesta.

12.- CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN.

Las ofertas serán analizadas y valoradas por ETS de acuerdo con los criterios establecidos en la carátula del pliego.

13.- PRECIOS CONTRADICTORIOS.

Cualquier unidad o concepto no incluido en el Contrato se fijará contradictoriamente entre el Ingeniero Director de la Obra y el Adjudicatario.

14.- PRECIOS UNITARIOS.

Los trabajos que a continuación se enumeran se abonarán por precios unitarios, según unidades realmente ejecutadas, debiendo incluir el Adjudicatario en su oferta técnica y con carácter vinculante, al menos, los siguientes precios, que deberán reunir las características que se fijan en el apartado 10.

Equipo de Asistencia Permanente

- Importe mensual de Jefe del Servicio de Apoyo (Titulado Superior en obra >10 años de experiencia)
- Importe diario (*)
- Importe hora (*)

- Importe hora extraordinaria (*)

- Importe mensual de Topógrafo (Ingeniero Técnico en topografía >5 años de experiencia)
- Importe diario (*)
- Importe hora (*)
- Importe hora extraordinaria (*)

- Importe mensual de Auxiliar Técnico de Obra (Vigilante >5 años de experiencia)
- Importe diario (*)
- Importe hora (*)
- Importe hora extraordinaria (*)

- Importe mensual de Auxiliar Técnico Administrativo
- Importe diario (*)
- Importe hora (*)
- Importe hora extraordinaria (*)

Asesoría ambiental

- Importe mensual de Asesor Ambiental (>3 años de experiencia) con dedicación parcial (10 horas semanales de media)
- Importe diario (*)
- Importe hora (*)
- Importe hora extraordinaria (*)

(*) Solo serán de abono en casos especiales, tras petición escrita aprobada, también por escrito, por el Director de Obra.

NOTA.- Tanto el equipo el Topógrafo como el Auxiliar Técnico deberán estar a disposición de ETS en la medida en que lo requieran los trabajos; de forma general en el comienzo de las actividades su participación será de esporádica a parcial, es decir, un día o varios, una semana o varias, pero sin que su asignación sea necesariamente a mes completo.