
	Gerencia de Ingeniería	
	OBRA: CONSTRUCCIÓN DE PUESTO DE BOMBEO EN TUNEL DE ACCESO A ESTACIÓN MISERERE	SA-VO-ET-009
		Revisión 00
		<i>Fecha: 7/2014</i>
		<i>Página 1 de 18</i>

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS

OBRA:


**CONSTRUCCIÓN DE PUESTO DE BOMBEO
EN TUNEL DE ACCESO A ESTACIÓN
MISERERE**

LÍNEA SARMIENTO

	Gerencia de Ingeniería	
	OBRA:	SA-VO-ET-009
	CONSTRUCCIÓN DE PUESTO DE BOMBEO EN TUNEL DE ACCESO A ESTACIÓN MISERERE	
	<i>Revisión 00</i>	
		<i>Fecha: 7/2014</i>
		<i>Página 2 de 18</i>

INDICE DE CONTENIDOS

Artículo 1° - Objeto	3
Artículo 2° - Sistema de Contratación.....	3
Artículo 3° - Forma de Cotización	3
Artículo 4° - Plazo de Obra	3
Artículo 5° - Normas y Especificaciones a Considerar.....	3
Artículo 6° - Medidas de Seguridad en los Lugares de Trabajo.....	4
Artículo 7° - Metodología de Trabajo	4
Artículo 8° - Horario de Trabajo.....	5
Artículo 9° - Alcance de los Trabajos.....	6
Artículo 10° - Control de los Trabajos.....	12
Artículo 11° - Lugar de Ejecución de los Trabajos.....	12
Artículo 12° - Conocimiento de la Obra	12
Artículo 13° - Manejo de Obra.....	13
Artículo 14° - Representante Técnico	16
Artículo 15° - Limpieza de Obra.....	16
Artículo 16° - Garantía Técnica y Vicios Ocultos	16
Artículo 17° - Medición y Certificación	17
Artículo 18° - Documentación Técnica Adjunta	17
Artículo 19° - Planilla de Cotización.....	17

	Gerencia de Ingeniería	
	OBRA:	SA-VO-ET-009
	CONSTRUCCIÓN DE PUESTO DE BOMBEO EN TUNEL DE ACCESO A ESTACIÓN MISERERE	Revisión 00
		<i>Fecha: 7/2014</i>
		<i>Página 3 de 18</i>

Artículo 1° - Objeto

La presente documentación define las especificaciones técnicas y el alcance correspondiente a la obra de Construcción de Puesto de Bombeo en Túnel de Acceso a Estación Miserere de la Línea Sarmiento.

La mencionada provisión comprende mano de obra, materiales, herramental, equipos, y todo elemento que resulte necesario para la ejecución de los trabajos objeto del presente pliego.

Artículo 2° - Sistema de Contratación

Los trabajos serán contratados por el sistema "Ajuste Alzado". No obstante se indicarán los precios unitarios en el itemizado establecido en la Planilla de Cotización indicada en el Artículo 19° del presente Pliego al solo efecto de permitir la certificación, siguiendo el cronograma de ejecución de la obra.

Artículo 3° - Forma de Cotización

Cada OFERENTE cotizará en forma individual los ítems correspondientes a los rubros especificados en la Planilla de Cotización que se adjunta al presente Pliego. Esto incluirá la mano de obra, la totalidad de los materiales necesarios para la realización de los trabajos, todo tipo de gastos derivados de la contratación de personal, obligaciones patronales etc., con excepción del impuesto al valor agregado, el que será expresado en forma discriminada.

Serán desestimadas aquellas ofertas que no contemplen la cotización de la totalidad de los ítems.


Artículo 4° - Plazo de Obra

El plazo de ejecución de los trabajos será de 45 (CUARENTA Y CINCO) días corridos contados a partir de la suscripción del Acta de Inicio.

Artículo 5° - Normas y Especificaciones a Considerar

Los reglamentos y normas que regirán para la presente documentación son los que a continuación se detallan:

- Características de los materiales Normas IRAM y Especificaciones Técnicas del I.N.T.I.
- Reglamento para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas de la Asociación Electrónica Argentina -AEA – última edición aprobada en vigencia.
- Normativas del E.N.R.E. (electricidad).
- Leyes, Decretos y Ordenanzas Nacionales y Municipales correspondientes.

	Gerencia de Ingeniería	
	OBRA:	SA-VO-ET-009
	CONSTRUCCIÓN DE PUESTO DE BOMBEO EN TUNEL DE ACCESO A ESTACIÓN MISERERE	Revisión 00
		<i>Fecha: 7/2014</i>
		<i>Página 4 de 18</i>

- Normas y reglamentos exigidos por la empresa prestataria del suministro de energía
- Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo 19587 y Decretos 351/79 y 911/96

En la eventualidad de un conflicto entre las normas citadas, o entre las normas y los requerimientos de esta especificación, deberá considerarse la interpretación más exigente. A todos los efectos, las normas citadas se consideran como formando parte del presente Pliego y de conocimiento de la Empresa. Su cumplimiento será exigido por la Inspección de Obra.

Artículo 6° - Medidas de Seguridad en los Lugares de Trabajo

Se tomarán las medidas necesarias para prevenir accidentes del personal, obreros o toda otra persona relacionada a la obra y/o terceros, durante la ejecución o como consecuencia de los mismos. No se permitirá dejar zanjas o pozos abiertos fuera del horario de trabajo sin la debida cobertura, a fin de proteger la caída involuntaria de personas.

Se contará con personal responsable de Higiene y Seguridad debidamente matriculado cuya visita deberá ser plasmada en una planilla la cual estará a disposición en el obrador, tanto de la Inspección de obra, como para personal de Higiene y Seguridad de SOF S.E.

Se respetará en todo el ámbito de la obra el RITO (Reglamento Interno Técnico Operativo de F.A.) como así también las Normas Operativas N° 7 y N° 16 de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de SOF S.E.

Artículo 7° - Metodología de Trabajo

En todo momento, se tendrá perfectamente delimitada las áreas de trabajo observando las normas de seguridad hacia el personal y el público.


7.1 Deposito de materiales, herramientas y equipos

Con el fin de afirmar la seguridad en la circulación y facilitar la vigilancia de los depósitos de materiales, herramientas, etc., en las proximidades de las vías se cumplirá con las prescripciones siguientes:

Las vías, los andenes y adyacencias deben quedar transitables; los depósitos provisorios de materiales a lo largo de la vía, si no pueden suprimirse, deben librar los gálibos y ser dispuestos de tal manera que librando el mismo no puedan ocasionar daños al personal o a los usuarios, o provocar inconvenientes en la señalización.

7.2 Seguridad operativa

El trabajo se ejecutará con el servicio ferroviario funcionando por lo que es necesario lograr un clima de cooperación y entendimiento entre las partes. El Contratista tendrá como premisa garantizar la continuidad de los servicios ferroviarios y tomará las precauciones necesarias a fin de asegurar su operatividad. En todo momento, se tendrá perfectamente delimitada las áreas de trabajo observando las normas de seguridad hacia el personal del FFCC y el público en general, previendo la libre visibilidad de éstos respecto de la aproximación de los trenes.

	Gerencia de Ingeniería	
	OBRA:	SA-VO-ET-009
	CONSTRUCCIÓN DE PUESTO DE BOMBEO EN TUNEL DE ACCESO A ESTACIÓN MISERERE	Revisión 00
		<i>Fecha: 7/2014</i>
		<i>Página 5 de 18</i>

7.3 Alumbrado en los lugares de trabajo

El alumbrado de los lugares de trabajo queda a cargo del contratista, ya sea para evitar accidentes en los sitios peligrosos, como para la ejecución de los trabajos nocturnos.

7.4 Limpieza, extracciones y remociones

El Contratista limpiará y vallará de ser necesaria la zona donde se ejecutarán las tareas de acuerdo a instrucciones de la Inspección.

Los materiales producidos de interés para SOF S.E. serán indicados por la Inspección, transportados y depositados a costo del Contratista en el predio de Haedo.

El producido, que no sea de interés para SOF S.E., será retirado por el Contratista fuera de la Obra y de los límites del FFCC a su exclusivo costo y de acuerdo a las normativas vigentes, sin que ello ocasione daños o perjuicios a terceros.

7.5 Materiales

Los materiales a emplear en la ejecución de la Obra cumplirán con las normas I.R.A.M. correspondientes y serán, en todos los casos, de la mejor calidad dentro de su respectiva clase y de marca reconocida a satisfacción de de la Inspección de Obra.

El Contratista deberá acopiar en obrador todos los materiales necesarios para los trabajos diarios programados.

7.6 Equipos, máquinas, herramientas

Los equipos, máquinas y herramientas requeridas para el manipuleo de los materiales, y para ejecutar todos los trabajos necesarios para la obra, deberán reunir las características que aseguren la obtención de la calidad exigida y realizar las operaciones en condiciones de seguridad para la obra y el personal afectado.


7.7 Cerco, vallado, protecciones, pasarelas públicas, señalizaciones, etc.

A los fines de garantizar la operatividad ferroviaria se colocarán cercos, vallados, protecciones, pasarelas para el usuario y las señalizaciones necesarias, serán diseñadas para su rápida remoción en el caso de trabajos que se realicen en diferentes sectores y afecten la seguridad de las personas.

Artículo 8° - Horario de Trabajo

Las distintas tareas se ejecutarán en horario diurno o nocturno de lunes a viernes y también en ventanas programadas de fin de semana, coordinadas previamente con la inspección de SOF S.E. Si por alguna circunstancia especial debiera invadirse el gálibo ferroviario, se coordinará con la Inspección de Obra con la antelación suficiente, a fin de realizar el trabajo bajo las modalidades operativas (precauciones de vía, ventanas de trabajo, etc.) que garanticen la seguridad.

Para la ejecución de trabajos en zona de vía valen todas las consideraciones que al respecto están indicadas en el RITO (Reglamento Interno Técnico Operativo de F.A.) como así también las Normas Operativas N° 7 y N° 16 de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente.

	Gerencia de Ingeniería		
	OBRA:	SA-VO-ET-009	
	CONSTRUCCIÓN DE PUESTO DE BOMBEO EN TUNEL DE ACCESO A ESTACIÓN MISERERE		Revisión 00
			<i>Fecha: 7/2014</i>
		<i>Página 6 de 18</i>	

Artículo 9° - Alcance de los Trabajos

Todos los trabajos que se requieren deberán ser realizados conformes a su fin, para lo cual deberán considerarse incluidos todos los elementos y medios necesarios para el correcto funcionamiento, aún cuando no se mencionen explícitamente en el presente Pliego.

Objeto de la Obra

El objeto de la obra es el saneamiento de la infraestructura de vías dentro del túnel de acceso a la estación de pasajeros Miserere, que como consecuencia de la afluencia de agua, que emergen de la sub-base y percola a través de la capa de balasto, en varios tramos de la vía alcanza el nivel del patín del riel.

Actualmente el agua escurre por diferencia de nivel hacia el túnel de cargas, a través del pasadizo, y se acumula para ser bombeada al exterior en el puesto de Alberti del mencionado túnel de cargas. Esta derivación de efluentes se suma a la que de por sí acumula el túnel de cargas, saturando la capacidad del puesto de bombas de Alberti, por lo cual surge la necesidad de construir un puesto de bombeo en el sector mencionado.


La estación de bombeo estará compuesta de:

- Cámara de bombeo.
- 2 bombas sumergibles de primera marca (Flygt o similar, a satisfacción de la Inspección de Obra).
- Cañería de conducción.
- Tableros para alimentación, transferencia y comando de bombas. Acometida desde las tomas de energía al tablero ubicado en el puesto de bombeo.
- Obras complementarias para la conducción y volcamiento hacia el exterior del agua bombeada.
- Todos los elementos y accesorios necesarios para la puesta en servicio y funcionamiento de la estación de bombeo.

Proyecto Ejecutivo

Previo al inicio de los trabajos y con el fin de proceder a la correspondiente aprobación por parte de la Inspección de Obra, se presentará el Proyecto Ejecutivo de la estación de bombeo en función de los datos que se aportan, y/o los que la Contratista obtenga, en función de estudios y análisis propios avalados por Profesional.

La presentación comprenderá la memoria descriptiva del proceso constructivo y de montaje, características de los equipos y materiales a utilizar, programa de trabajos en la forma de un diagrama de Gantt (Cronograma de Obra), planos de planta, vistas, cortes y detalles necesarios para la ejecución de las diferentes fases de la obra. Teniendo en cuenta la urgencia de la obra, se considera necesario que el Contratista ponga a consideración de la Inspección de Obra de SOF S.E. las etapas parciales del proyecto para evaluación, intercambio de ideas y, de corresponder, su aprobación.

	Gerencia de Ingeniería		
	OBRA:	SA-VO-ET-009	
	CONSTRUCCIÓN DE PUESTO DE BOMBEO EN TUNEL DE ACCESO A ESTACIÓN MISERERE		Revisión 00
			<i>Fecha: 7/2014</i>
		<i>Página 7 de 18</i>	

Datos generales:


- Diferencia aproximada del nivel superior del riel entre las proximidades del pasadizo que comunica el túnel de pasajeros con el de cargas Prog.: km 0,125 y el nivel del terreno natural a la entrada del túnel de pasajeros Prog.: Km 0,632: **H = 13 m**
- Longitud aproximada de cañería dentro del túnel de pasajeros entre las proximidades del pasadizo que comunica el túnel de pasajeros con el de cargas Prog.: Km 0,125 y la entrada del túnel de pasajeros Prog.: Km 0,632: **L = 550 m**
- Diámetro de la cañería de impulsión: **Ø = 6" (150 mm)**
- Material de la cañería y accesorios: **Hierro Galvanizado**
- Caudal estimado de drenaje (en el pasaje entre el túnel de carga y pasajeros): **Q = 40 m³/ hora**
- Las bombas sumergibles serán de primera marca (Flygt o similar a satisfacción de la Inspección de Obra) y sus características deberán ser definidas de acuerdo con el proyecto ejecutivo que proponga la contratista.

La obra eléctrica prevista, básicamente comprende:

- a) La provisión de un pilar para toma de energía eléctrica de EDESUR ubicado con frente a la calle Bme. Mitre sobre el frente del predio de Vías y Obras Once.
- b) La provisión, montaje e interconexión de un tablero de transferencia automática de las dos tomas de energía EDESUR y FERROVIARIA para alimentación de las dos bombas de desagote.
- c) El tendido de cables de potencia desde la S.E. Rectificadora Once y del pilar de EDESUR, hasta el tablero de transferencia automática de las bombas de desagote.
- d) La provisión, montaje e interconexión de dos tableros de arranque, comando y control de las bombas de desagote.
- e) La provisión, montaje e interconexión de un tablero de conmutación automática para las dos bombas de desagote.
- f) La provisión y montaje de un sistema de detección del nivel de agua con boyas, que garanticen el arranque y parada de las bombas.
- g) La provisión y montaje de dos bombas verticales de inmersión de primera marca (Flygt o similar, a satisfacción de la Inspección de Obra).

Los trabajos comprenden también, la realización de los esquemas funcionales y topográficos de los tableros, a aprobar por la Inspección de Obra SOF S.E., previo a la ejecución y el montaje, conexionado, prueba y puesta en servicio de las instalaciones.

El alcance de los trabajos comprende; además de la provisión de los materiales y la mano de obra

	Gerencia de Ingeniería	
	OBRA:	SA-VO-ET-009
	CONSTRUCCIÓN DE PUESTO DE BOMBEO EN TUNEL DE ACCESO A ESTACIÓN MISERERE	Revisión 00
		Fecha: 7/2014
		Página 8 de 18

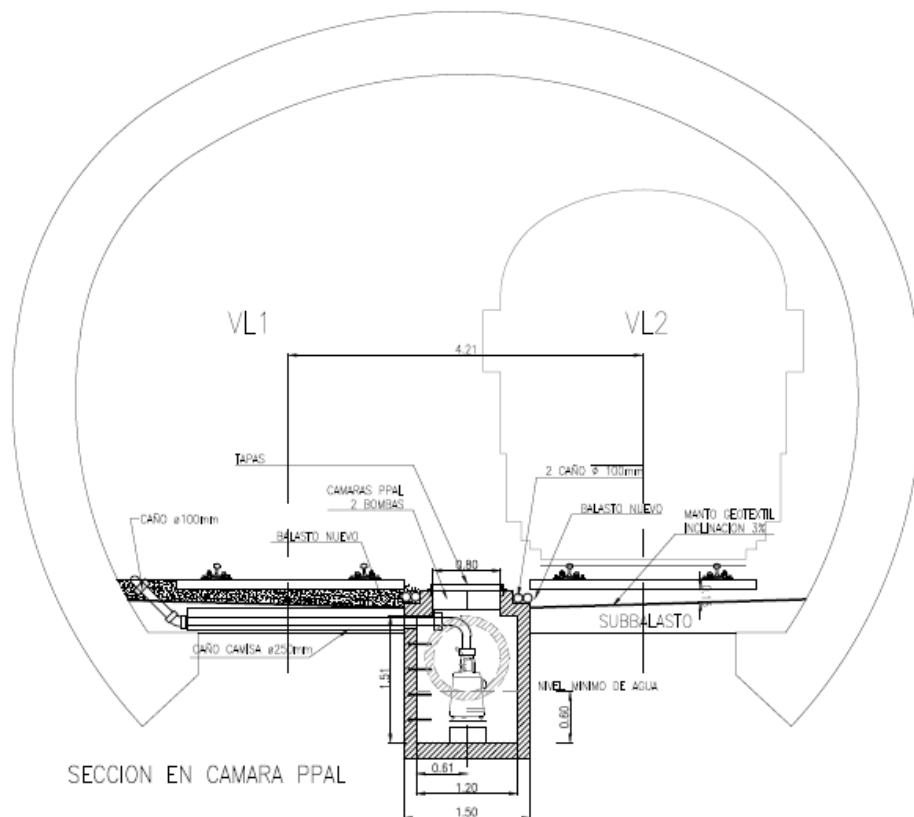
especializada con su correspondiente dirección y supervisión; la realización de todos aquellos trabajos que, sin estar específicamente detallados, sean necesarios para la correcta ejecución de la obra objeto del presente Pliego.


Las descripciones generales de obra eléctrica se encuentran adjuntas al ANEXO A – Obra Eléctrica

Cámara de bombeo

La cámara de bombeo deberá estar ubicada en el punto de menor nivel dentro del túnel de pasajeros que de acuerdo con las planialtimetrías históricas se encontraría en proximidades de la Prog.: km 0,125. El emplazamiento definitivo de la cámara surgirá del estudio topográfico que efectúe la Contratista.

La cámara se estima debe tener un volumen “útil” de 8,00 m³. El volumen “útil”, menor que el volumen total, va a estar dado por la diferencia de niveles dentro de la cámara; entre el nivel inferior de la cañería de drenaje y el nivel mínimo de agua que debe permanecer en la parte inferior de la cámara, necesario para el funcionamiento de las bombas con sus filtros; por lo cual se deberán adaptar las dimensiones; para generar la capacidad de almacenamiento “útil”. A continuación se adjunta un croquis de corte tipo.



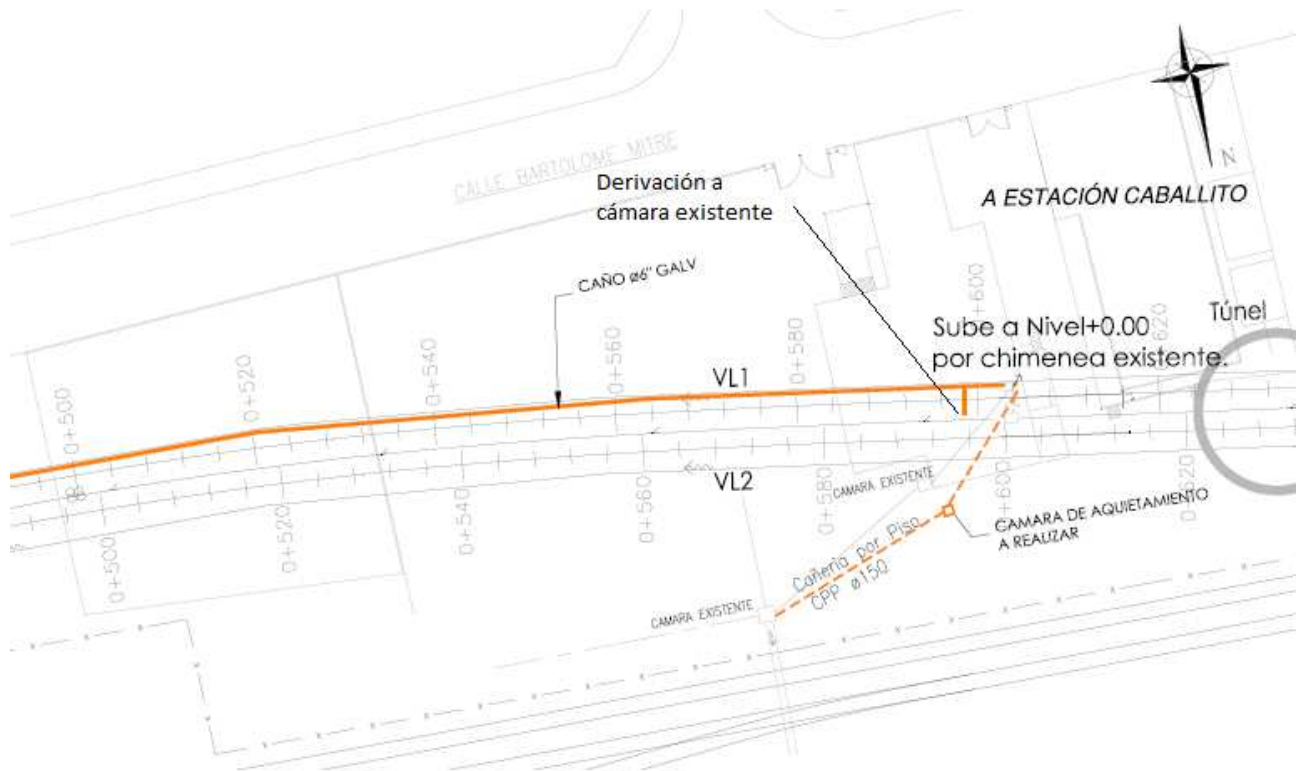
	Gerencia de Ingeniería	
	OBRA:	SA-VO-ET-009
	CONSTRUCCIÓN DE PUESTO DE BOMBEO EN TUNEL DE ACCESO A ESTACIÓN MISERERE	Revisión 00
		<i>Fecha: 7/2014</i>
		<i>Página 9 de 18</i>

En el sector de instalación de la cámara, se deberá efectuar la modificación de la estructura del 3° riel, para permitir realizar las operaciones de mantenimiento del sitio en forma segura.

Para el diseño de la cámara de bombeo se deberá tener en consideración:

- Prever las cavidades para el ingreso a la cámara de las cañerías de drenaje; salidas de los caños de impulsión (2 salidas de 4" c/u), caños de acometidas para la instalación eléctrica para las bombas, y las boyas.
- Se incluirá una pantalla, para evitar perturbaciones del agua, en el sector de la cámara donde se ubicaran las boyas, para control de parada y encendido de bombas y boya de alarma.
- La cámara deberá contar con un cerramiento de doble protección de rejas. Una reja se instalará sobre el perímetro superior y otra a 0,40 m debajo de la anterior. Las rejas de cerramiento y acceso deberán ser extraíbles y tendrán dimensiones y peso acorde para el manipuleo por parte del personal operario. Las rejas serán diseñadas para una sobrecarga de 300 kg/m². Deberán impedir el ingreso del balasto y cualquier otro elemento que pueda afectar el funcionamiento de las bombas. Las rejas tendrán tratamiento de protección mediante galvanizado en caliente, siendo el tipo de zincado requerido el Z-350 con un espesor de recubrimiento mínimo de zinc de 0,05 mm por cara.
- Para la verificación estructural de la cámara se tendrá en cuenta:
 - Las recomendaciones CIRSOC que sean de incumbencia al proyecto.
 - Reglamento Argentino para el Proyecto y Construcción de Puentes Ferroviario de Acero Remachado.
 - Reglamento Argentino para el Proyecto y Construcción de Puentes Ferroviario de Hormigón Armado.
 - Combinación de los estados de cargas para la condición más desfavorable:
 - Cámara llena
 - Cámara vacía
 - Empuje de suelo para sus distintas condiciones
 - Subpresión
 - Sobrecarga Ferroviaria
 - Sobrecarga en la parte superior

Se adjunta un croquis preliminar de una cámara de bombeo para ser instalada entre vías, donde se grafican algunos de los aspectos indicados anteriormente.



Conducción y vuelco al exterior

Dentro de la cámara de bombeo se alojarán dos bombas sumergibles de primera marca (Flygt o similar), con cañerías independientes de 4" c/u, por medio de un accesorio; ambos ramales empalmarán al caño de conducción de H°G° de 6". Cada ramal de bomba dispondrá de válvula esférica y válvula de retención.


La cañería de impulsión en principio se instalará sobre la pared sur del túnel, lado vía ascendente. El proyecto ejecutivo de la contratista incluirá: el detalle, verificación de las sujeciones de la cañería de impulsión; la disposición y protección de las cañerías con pasaje bajo vías.

El recorrido de la cañería de impulsión irá desde la cámara a construir Prog.: Km 0,125, hacia la boca del túnel; Prog.: Km 0,632, precisamente donde se encuentra el actual puesto de bombeo, ingresando al nicho, ascendiendo por el conducto que aloja el caño de bombeo de ese puesto y siguiendo similar recorrido.

El conducto de salida del puesto de bombeo existente, en la boca del túnel, da a un taller de vía.

En la parte superior (a nivel del taller), el conducto a instalar deberá ser alojado mediante una canalización en el piso, hasta su salida al exterior del taller.

La cañería de impulsión terminará su recorrido vertiendo a una cámara de aquietamiento de

	Gerencia de Ingeniería		
	OBRA:	SA-VO-ET-009	
	CONSTRUCCIÓN DE PUESTO DE BOMBEO EN TUNEL DE ACCESO A ESTACIÓN MISERERE		Revisión 00
			<i>Fecha: 7/2014</i>
		<i>Página 11 de 18</i>	

volumen mayor o igual: 1,00 m³, a proyectar y construir por la Contratista. Esta nueva cámara, se conectará mediante cañería (de diámetro y material a definir) a una cámara existente en el sector de la playa del FFCC, donde se dispondrá el vuelco del bombeo.

Se deberá instalar una derivación, desde la cañería de bombeo, con un ramal a 45° con válvula esclusa antes de ingresar al actual nicho de bombas; para interconectar con la cámara existente ubicada en Prog.: Km 0,632. Este ramal deberá volcar en las entradas de la cámara; ubicadas en el sector de la entrevía. Esta conexión auxiliar de uso eventual brindará alternativas y mayor flexibilidad a la instalación en caso de emergencias.

El recorrido de la cañería a instalar deberá ser consensuada con la Inspección de Obra SOF S.E., incluso los cateos que fueren necesarios realizar para identificar interferencias, localizar bocas de cámaras que se encuentren tapadas, limpieza de cámaras y cañerías, etc.


Adecuación y renovación del puesto de bombeo existente Prog.: Km 0,632

La Contratista deberá efectuar la adecuación y renovación del puesto de bombeo existente en la boca de entrada del túnel, para lo cual realizará previamente el proyecto ejecutivo y la memoria técnica. A continuación se indican los requerimientos básicos para ese puesto:

- Instalación de 2 electrobombas horizontales de las siguientes características:
 - Potencia: 30 HP
 - Caudal: (a definir con la inspección de SOF S.E.)
 - Altura geométrica: 15 m (a verificar)
 - Altura de aspiración: mayor o igual a 6,50 m (desde el eje del impulsor al extremo del chupador).
- Un tablero de arranque por autotransformador y por bomba.
- Un tablero de conmutación automático de bombas, con selección de bomba prioritaria y secundaria, donde ingresa la señal de alarma por sobrenivel para intercambiar las mismas.
- Tablero de transferencia de energía: se puede utilizar el mismo tablero de transferencia de energía de EDESUR – FFCC (subestación Once) que se instale para el nuevo puesto de bombeo. Para ello deberán calcular los cables de alimentación, para que absorban la simultaneidad de potencia del funcionamiento de una bomba del puesto inferior y una del puesto superior.
- Provisión e instalación de accesorios: para adaptación de las cañerías: empalmes, instalación de válvulas esclusas, de retención, etc.

Nota:

Para la adecuación y renovación del puesto de bombeo existente Prog.: Km 0,632, rige el **Anexo A** de “Especificaciones Técnicas para la instalación Eléctrica”. Diferenciando el tipo de

	Gerencia de Ingeniería	
	OBRA:	SA-VO-ET-009
	CONSTRUCCIÓN DE PUESTO DE BOMBEO EN TUNEL DE ACCESO A ESTACIÓN MISERERE	Revisión 00
		<i>Fecha: 7/2014</i>
		<i>Página 12 de 18</i>

bomba a utilizar.

Artículo 10° - Control de los Trabajos

El Contratista implementará y mantendrá los sistemas de información actualizados de la obra, que posibiliten a la Inspección llevar un control sistemático de la obra.

Producirá a expresa solicitud de la Inspección toda la información que resulte necesaria, ya sea de carácter técnico, administrativo u operativo, estando siempre disponible para su consulta.

La Inspección tendrá libre acceso a los lugares del obrador y talleres donde se esté construyendo, instalando, fabricando, montando o reparando toda obra o material, para proceder a la fiscalización y verificación de la calidad de las tareas realizadas.

Cuando dichas tareas fueran efectuadas por terceros Contratistas, o en establecimiento de terceros proveedores, el Contratista tomará los recaudos necesarios para que la Inspección tenga libre acceso a esos lugares y cuente con todas las facilidades para llevar adelante su cometido.

Cuando la Inspección constatare defectos, errores, mala calidad de los materiales o deficientes procedimientos de trabajo, podrá ordenar al Contratista la reparación o el reemplazo de lo defectuoso, quedando a cargo del Contratista el reemplazo del mismo.


Si la Inspección no hubiera formulado, en su oportunidad, observaciones por materiales o trabajos defectuosos, no estará implícita la aceptación de los mismos, y la Inspección podrá ordenar las correcciones o reemplazos que correspondan, en el momento de evidenciarse las deficiencias, siendo también a cargo del Contratista el costo correspondiente.

Las comunicaciones entre el Contratista y la Inspección se realizará por medio del libro de "Notas de Pedido", y entre la Inspección de Obras y el Contratista por medio del libro de "Ordenes de Servicio", ambos libros estarán conformados por folios triplicados, estos serán provistos por el Contratista y sus hojas serán numeradas correlativamente, dichos libros permanecerán a disponibilidad de la inspección de obra.

Artículo 11° - Lugar de Ejecución de los Trabajos

Túnel de acceso a la Estación Miserere de la Línea Sarmiento, desde el punto de menor nivel dentro del túnel, en proximidades de la progresiva km 0,125 (a determinar en función del estudio topográfico que efectúe la Contratista), hasta la ubicación del actual puesto de bombeo ubicado en el inicio del túnel, en la progresiva km 0,632, y los edificios operativos de la Estación Once donde se instale el nuevo tendido eléctrico y de cañerías de descarga.

Artículo 12° - Conocimiento de la Obra

	Gerencia de Ingeniería		
	OBRA:	SA-VO-ET-009	
	CONSTRUCCIÓN DE PUESTO DE BOMBEO EN TUNEL DE ACCESO A ESTACIÓN MISERERE		Revisión 00
			<i>Fecha: 7/2014</i>
		<i>Página 13 de 18</i>	

Los oferentes deberán inspeccionar las características y estado de las instalaciones así como la magnitud e índole de las tareas que eventualmente se pudieran realizar.

Se considera que en su visita al lugar de la obra, el Oferente ha podido conocer el estado en que se encuentra la misma y que por lo tanto su oferta incluye todos los trabajos necesarios de acuerdo con las reglas del arte, aunque no se mencionen en la presente documentación técnica.

El Oferente deberá tomar las previsiones necesarias a los efectos de un cabal conocimiento del estado en que pueden encontrarse las instalaciones del túnel de pasajeros y los edificios del FFCC involucrados en la presente obra. Este conocimiento de la obra es fundamental dado que en base al mismo se deberá ejecutar el presupuesto.

El Oferente deberá obtener un certificado que acredite su visita a la obra, dicho certificado deberá adjuntarse a las ofertas que se presenten.

Artículo 13° - Manejo de Obra

13.1 Obrador y Depósito

El Contratista preverá el montaje de un obrador y depósito que el normal desarrollo de la obra requiera.

El Contratista se obliga a mantenerlo en buenas condiciones de conservación y limpieza. El costo de la provisión y/o construcción del obrador y depósito provisionales estará a exclusivo cargo del Contratista, el que deberá presentar a la Inspección de Obra la documentación de detalle que permita su evaluación y, eventual aprobación previa.

No se autoriza el uso de otros sectores de edificios distintos al obrador y/o depósito para colocar materiales, equipos o instalaciones.

El Contratista será el único responsable de la seguridad de la totalidad de los ámbitos destinados a obradores y depósito.


El Contratista será pleno y único responsable por la salvaguarda de los elementos y materiales allí colocados, haciéndose cargo de su reposición.

En el interior del depósito se evitará la acumulación de residuos, la incidencia de la luz solar directa, la humedad, las filtraciones y toda situación que pueda dañar a cualquiera de los materiales guardados allí.

13.2 Manejo de Materiales

Todos los materiales a usarse en los trabajos mencionados en esta obra, responderán a las especificaciones técnicas incluidas en cada uno de los rubros correspondientes y consecuentemente a las normas IRAM.

La calidad y eficacia de los materiales, elementos y equipos, cumplirán con las condiciones de perfecta funcionalidad y de acabado, no admitiéndose deficiencias de ningún tipo por eventuales omisiones, errores o discrepancias en la documentación respectiva. La responsabilidad sobre

	Gerencia de Ingeniería	
	OBRA:	SA-VO-ET-009
	CONSTRUCCIÓN DE PUESTO DE BOMBEO EN TUNEL DE ACCESO A ESTACIÓN MISERERE	Revisión 00
		<i>Fecha: 7/2014</i>
		<i>Página 14 de 18</i>

dichos términos correrá a cargo del Contratista. Dada la complejidad de tareas que intervienen en el proceso de la obra, el Contratista deberá contar con maquinarias y herramientas adecuadas y suficientes.

La totalidad de los materiales que ingresen a la obra deberán estar reconocibles y el Contratista se hará responsable por su calidad. En todos los casos en que sea posible deberá identificar procedencia, fecha de elaboración y/o de adquisición, marca, características y vencimiento de los mismos. Tan pronto como ingresen a la obra serán guardados en el depósito correspondiente.

Las pinturas, removedores, solventes, aditivos y demás productos químicos, se mantendrán en sus envases originales, tapados herméticamente y conservando los módulos de fábrica, donde se los identifique claramente.

Los productos combustibles o corrosivos se guardarán tomando las precauciones del caso e identificándolos claramente a efectos de advertir a los operarios y a terceros del peligro que representan. Las condiciones de guardado y manipulación de los mismos se ajustaran a lo previsto en las normas de seguridad vigentes para la obra.

13.3 Abastecimiento de Materiales

El Contratista tendrá siempre en obra la cantidad de materiales que se requieran para el buen desarrollo del trabajo. La Inspección de Obra queda facultada para solicitar la ampliación del stock en el momento que lo considere necesario.

13.4 Movimiento de Materiales

El desplazamiento de materiales dentro de la obra, se realizará exclusivamente a través de los lugares expresamente autorizados por la Inspección de Obra.

13.5 Marcas de Materiales


Los materiales a utilizar deberán ser de primera calidad y se deberá indicar para cada caso que corresponda, la marca, el modelo y las características técnicas del producto que cotiza.

13.6 Manejo de la Obra

El Contratista estará obligado a utilizar métodos, equipos, herramientas y enseres que a juicio de la Inspección de Obra aseguren la buena calidad de los trabajos y su correcta terminación, sin generar daños a las partes originales de las instalaciones del FFCC.

Asimismo, empleará mano de obra calificada para cada tipo de tarea a desarrollar. La Inspección de Obra queda facultada para solicitar, a su solo juicio, la sustitución de cualquier equipo, herramienta, material, operario y/o técnico que no garantice el resultado del trabajo y/o la adecuada salvaguarda de las partes originales de las instalaciones del FFCC.

13.7 Trámites, Gestiones y Permiso

	Gerencia de Ingeniería	
	OBRA:	SA-VO-ET-009
	CONSTRUCCIÓN DE PUESTO DE BOMBEO EN TUNEL DE ACCESO A ESTACIÓN MISERERE	Revisión 00
		<i>Fecha: 7/2014</i>
		<i>Página 15 de 18</i>

El Contratista realizará las gestiones que fuesen necesarias ante las empresas de Electricidad, Agua y otros para el retiro y/o reacomodamiento de las redes a intervenir.

13.8 Iluminación y Fuerza Motriz

La obtención y el consumo de la energía para la ejecución de la obra y la provisión de fuerza motriz para los equipos e implementos de construcción, propios y de los subcontratistas, serán costeados por el Contratista, a cuyo cargo estará el tendido de las líneas provisionales con ajuste a las exigencias de carácter técnico reglamentarias para dichas instalaciones.

Será rechazada toda instalación que no guarde las normas de seguridad para el trabajo, o que presente tendidos desprolijos o iluminación defectuosa, y todo otro vicio incompatible al sólo juicio de la Inspección de Obra.

13.9 Autorización de los Trabajos

Al comenzar los trabajos, el Contratista presentará la documentación de detalle (planos, fotografías, memorias, etc.) en la que se indique el tipo de trabajo que ha previsto realizar en cada sector y/o elemento de obra.

Dicho trabajo se ajustará a las especificaciones del presente pliego y se considerarán incluidos en la oferta oportunamente realizada, no dando lugar a reclamos contractuales o económicos.

La Inspección de Obra revisará dicha documentación pudiendo solicitar las modificaciones que crea convenientes a efectos de cumplir con el objeto del presente Pliego. Una vez que sea expresamente aprobada por la Inspección de Obra, el Contratista podrá iniciar los trabajos de que se trate.


13.10 Responsabilidad por Elementos de la Obra

El Contratista será responsable por la totalidad de los elementos existentes en el túnel de pasajeros y que se encuentren en él (adheridos o no), tanto al momento de iniciar la obra, como durante la misma. Por lo expresado, deberá hacerse cargo de roturas, faltantes, o pérdidas, estando a su exclusivo cargo la reposición de los elementos en cuestión, independientemente de las multas que por tales hechos pudieran caberle.

13.11 Andamios

Para la realización de los trabajos que requiera el uso de andamios, se utilizarán los fijos pre armados o de caño y nudo. El uso de uno u otro quedará sujeto a la propuesta del Contratista y a la aprobación de la Inspección de Obra. Queda expresamente prohibido el uso de silletas o de balancines manuales.

Los andamios fijos o móviles deberán permitir el acceso fácil, cómodo y seguro a todas y cada una de las partes a intervenir. Podrán ser móviles, con ruedas de goma. En cualquier caso cumplirán con las normas de seguridad vigentes.

	Gerencia de Ingeniería	
	OBRA:	SA-VO-ET-009
	CONSTRUCCIÓN DE PUESTO DE BOMBEO EN TUNEL DE ACCESO A ESTACIÓN MISERERE	Revisión 00
		<i>Fecha: 7/2014</i>
		<i>Página 16 de 18</i>

Artículo 14° - Representante Técnico

El representante Técnico del Contratista en la Obra deberá cumplir, al igual que responsable de los trabajos los siguientes requerimientos:

Título Profesional: Ingeniero, Arquitecto Matriculado, que acredite conocimiento y capacidad para desarrollar esta actividad.

El Contratista deberá contar, además, con un responsable matriculado en Higiene y Seguridad en el trabajo, cuyos datos personales, matrícula y antecedentes se acreditarán al comenzar la obra

Artículo 15° - Limpieza de Obra

15.1. Limpieza periódica de obra

Es obligación del Contratista mantener permanentemente la Obra y el obrador con una limpieza adecuada a juicio de la Inspección y libre de residuos, evitándose así inconvenientes al personal operativo y a usuarios del servicio ferroviario.

Al finalizar la jornada, el contratista deberá retirar todo el material producido, dejando las instalaciones limpias y ordenadas.

No se permitirá la acumulación en zonas operativas de material producido, escombros, basura, materiales y herramientas, dejando permanentemente libres los sectores mencionados.

15.2. Limpieza final de obra.


Se realizará con eficacia la limpieza final de obra retirando todas las máquinas, herramientas, vallados, cercos, carteles, etc. Las zonas aledañas donde se realizaron los trabajos deben quedar libres de escombros o residuos.

Artículo 16° - Garantía Técnica y Vicios Ocultos

El Contratista garantizará la buena calidad de los materiales utilizados y de los trabajos realizados por los deterioros y/o fallas que puedan sufrir por causa propia o por cualquier otra causa que resulte de la operación normal del servicio ferroviario. Se debe incluir en el alcance del suministro la totalidad de los insumos y consumibles necesarios para el funcionamiento de la instalación durante el período de garantía.

El plazo durante el cual se otorgará la garantía será de seis (6) meses, contados a partir de la firma del Acta de Recepción Provisoria sin observaciones. Durante este período, la reparación de los deterioros y/o fallas será hecha por el Contratista a su costa. Si la Inspección interpretara que la aparición de deterioros y/o fallas ha tenido origen en algún defecto de fabricación, ejecución o instalación, se entenderá que hay vicio oculto.

En caso de incumplimiento del CONTRATISTA de su obligación de reparar los deterioros y/o fallas que se produjeran durante el período de garantía en el tiempo previsto, SOF S.E. tendrá el

	Gerencia de Ingeniería	
	OBRA:	SA-VO-ET-009
	CONSTRUCCIÓN DE PUESTO DE BOMBEO EN TUNEL DE ACCESO A ESTACIÓN MISERERE	Revisión 00
		<i>Fecha: 7/2014</i>
		<i>Página 17 de 18</i>

derecho a efectuar la reparación por sí o por intermedio de terceros, recuperando los costos de todo tipo que por tal razón hubiese asumido, mediante compensación por cualquier suma que adeudare al Contratista por cualquier motivo, o del Fondo de Reparos; ello además de aplicar la multa que corresponda. Luego de la Recepción Definitiva el CONTRATISTA será responsable en los términos del Art. 1646 y 1647 del Código Civil.

16.1. Recepción provisoria

Una vez terminados los trabajos, se realizará una visita conjunta entre el Contratista y la Inspección de Obra y de no mediar defectos, ni imperfecciones ó vicios aparentes en la ejecución de los trabajos contratados de acuerdo a la presente documentación, se procederá a recibir provisoriamente la ejecución de los trabajos mediante la firma del "ACTA DE RECEPCIÓN PROVISORIA".

16.2 Recepción definitiva

Una vez transcurrido el plazo de garantía (6 meses) y de no observarse defectos, ni imperfecciones o vicios aparentes y/u ocultos, se procederá a recibir definitivamente la ejecución de los trabajos mediante la firma del "ACTA DE RECEPCIÓN DEFINITIVA".

Artículo 17° - Medición y Certificación

Mensualmente se confeccionará el Certificado de Avance, de acuerdo al trabajo realizado y en base al Acta de Medición, donde constará la cantidad de trabajo ejecutado. Ambos documentos serán firmados por la Inspección de Obra y el Representante Técnico del Contratista.


La documentación para la certificación son los siguientes a saber.

- Certificado.
- Acta de medición.
- Curva de avance de los trabajos ejecutados.
- Informe descriptivo de los trabajos realizados.
- Relevamiento Fotográfico.

Artículo 18° - Documentación Técnica Adjunta

- Esquema orientativo de Cámara de Bombeo.
- ANEXO A – Especificaciones Técnicas para la instalación Eléctrica

Artículo 19° - Planilla de Cotización

	Gerencia de Ingeniería		
	OBRA:	SA-VO-ET-009	
	CONSTRUCCIÓN DE PUESTO DE BOMBEO EN TUNEL DE ACCESO A ESTACIÓN MISERERE		Revisión 00
			Fecha: 7/2014
		Página 18 de 18	

**CONSTRUCCIÓN DE PUESTO DE BOMBEO EN TUNEL DE ACCESO A ESTACIÓN MISERERE
LINEA SARMIENTO**

PLANILLA DE COTIZACION

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL ITEM	TOTAL RUBRO
1	Trabajos Preliminares					
1.1	Obrador y Depósito	Gl	1			
1.2	Replanteo	Gl	1			
1.3	Ingeniería y Proyecto Ejecutivo	Gl	1			
1.4	Planos Conforme a Obra	Gl	1			
2	Construcción de Estación de Bombeo en prog. Km. 0,125					
2.1	construcción de cámara de bombeo	Un	1			
2.2	Provisión e instalación de bomba sumergible	Un	2			
2.3	Provisión y colocación de cañería de conducción	Gl	1			
2.5	Obras complementarias y accesorios	Gl	1			
3	Instalación eléctrica					
3.1	Pilar para toma de energía	gl	1			
3.2	Tableros	gl	1			
3.3	Tendido de Instalación Eléctrica	gl	1			
4	Adecuación de puesto de bombeo existente en prog. Km. 0,632					
4.1	Provisión e Instalación de 2 Electrobombas Horizontales	Un	2			
4.2	Provisión e Instalación de Tableros e Instalación Eléctrica	gl	1			
4.3	Provisión de elementos de conexión y Adecuación de cañerías existentes	gl	1			
SUBTOTAL						
I.V.A.						
TOTAL CON I.V.A.						