

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

CONSTRUCCIÓN DE ZANJAS REVESTIDAS CON HORMIGÓN ARMADO

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

CONSTRUCCIÓN DE ZANJAS REVESTIDAS CON HORMIGÓN ARMADO

ÍNDICE

1. OBJETO.....	4
2. INGENIERÍA EJECUTIVA	5
2.1 GÁLIBOS Y LIBRANZAS.....	5
3. FORMA DE PRESENTAR LA DOCUMENTACIÓN	6
4. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	6
5. PAUTAS PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS	7
6. SUMINISTRO DE EQUIPOS, MATERIALES, ETC.	7
7. CAMPAMENTO Y OBRADOR	8
8. CARTEL DE OBRA	9
9. NORMATIVA Y REGLAMENTACIÓN	9
10. PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE	10
11. PROTOCOLOS DE ENSAYO Y CONTROL DE OBRA	10
12. NÓMINA DE EQUIPOS	11
13. VIGILANCIA EN OBRA Y MEDIDAS DE SEGURIDAD	11
14. PROTECCIÓN DE OBRA.....	12
15. INSTALACIONES DE SEÑALAMIENTO Y OTRAS.....	12
15.1 TAREAS PREVIAS	13
15.2 REUBICACIÓN DEL TENDIDO DE FIBRA ÓPTICA (FO)	13
16. CONDICIONES ESPECIALES	14
17. REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA EN OBRA.....	16
18. LIMPIEZA DE OBRA.....	16
19. MARCAS GEODÉSICAS Y TOPOGRÁFICAS.....	17
20. CUMPLIMIENTO DE LOS REGLAMENTOS Y NORMAS FERROVIARIAS.....	17
21. SUSPENSIÓN DE LA OBRA	17
22. VIGILANCIA Y PREVENCIÓN	17
23. TRABAJOS CON PRECAUCIONES DE VÍAS.....	17
23.1 TRABAJOS CON CORTE DE ENERGÍA DE CATENARIA U OTRA.....	18

24. CLAUSURA DE PASOS A NIVEL	18
24.1 SEÑALIZACIÓN PROVISORIA.....	19
25. INSPECCIÓN DE OBRA	19
26. CARACTERIZACIÓN DE LOS MATERIALES	20
26.1 HORMIGÓN COLADO EN OBRA.....	20
26.1.1 <i>Generalidades</i>	20
26.1.2 <i>Almacenamiento y manipulación</i>	20
26.1.3 <i>Requisitos ambientales</i>	21
26.1.4 <i>Calidad de los Materiales</i>	21
26.1.5 <i>Colocación y ejecución</i>	21
26.1.6 <i>Requerimientos especiales</i>	24
26.1.7 <i>Ensayos</i>	24
26.2 PREPARACIÓN DE LA SUBRASANTE	24
26.2.1 <i>Métodos de Excavación</i>	25
27. OBLIGACIONES Y TRABAJOS A CARGO DEL CONTRATISTA.....	25
28. RELEVAMIENTO FINAL Y PLANOS CONFORME A OBRA	26
29. RECEPCIÓN PROVISORIA	26
30. RECEPCIÓN DEFINITIVA.....	27

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

CONSTRUCCIÓN DE ZANJAS REVESTIDAS CON HORMIGÓN ARMADO

1. OBJETO

La contratación contempla la realización de las ingenierías de detalle y ejecutiva correspondientes al proyecto, la ejecución total de las obras con la provisión de la mano de obra, materiales y equipos, necesarios para la íntegra realización de los trabajos correspondientes a la obra de la referencia, correspondiente al Ferrocarril Roca, operado por SOFSE

Los OFERENTES realizarán sus propuestas de acuerdo a la documentación gráfica y escrita, los planos con los lineamientos para las instalaciones, Pliego de Condiciones Generales de Contratación, Pliego de Condiciones Particulares de Contratación, Pliego de Normas de Seguridad e Higiene, Términos de Referencia, Planos y Planillas, que integran el presente llamado, entendiéndose que han incluido en las mismas todos aquellos trabajos y provisiones necesarias, estén o no mencionadas en la presente documentación y que sean necesarios para cumplir con el objeto de la obra.

El desarrollo de la ingeniería y plan de trabajos deberá contemplar que en todo momento la Operación no se verá afectada, minimizando las afectaciones al servicio de pasajeros. El plan de trabajo que integre la oferta, deberá estar integrado por todos los ítems necesarios y correspondientes a la obra y llevará asociado el plan de certificaciones correspondiente.

El cronograma de obra definitivo y la apertura de aplicación serán elaborados por el Contratista una vez adjudicados los trabajos y el mismo solo tendrá validez luego de ser aprobado por SOFSE.

El plazo para la entrega del Cronograma de Obra definitivo para ser sometido a la aprobación de SOFSE. será de 20 días luego de firmada el Acta de Inicio de Obra, y complementariamente llevará asociado el plan de certificaciones mensual y la curva correspondiente.

El sistema constructivo propuesto por el OFERENTE deberá contemplar para su implementación, la normal circulación de las formaciones y la minimización de afectaciones al público usuario.

El Contratista deberá respetar los lineamientos elaborados por SOFSE., responsabilizándose por el mismo y realizará a partir de éste, la Documentación Gráfica y Escrita de la Ingeniería de Detalle, Ingeniería Ejecutiva, la Ejecución de las

Obras y todo otro ajuste o adecuación necesaria para su implementación, incluyendo detalles.

Por otra parte se incluirá un detalle de los trabajos propios de la construcción de la zanja revestida en hormigón armado, dando una descripción pormenorizada de las tareas y un cronograma de tiempos estimados, indicando los equipos de que dispondrá y todos los materiales necesarios para una correcta y completa ejecución de los trabajos, de acuerdo a las reglas del buen arte, respectando las normas vigentes.

Toda documentación emitida por el Contratista con carácter de Ingeniería deberá estar firmada por su Representante Técnico y un Profesional de la especialidad de que se trate quien también deberá contar con matrícula habilitante, caso contrario la documentación carecerá de validez.

2. INGENIERÍA EJECUTIVA

En el desarrollo de la Ingeniería Ejecutiva deberá tenerse en cuenta que la obra se ejecutará bajo operación ferroviaria. SOFSE. no alterará el Horario Itinerario que esté en vigencia durante el desarrollo de la obra. Por lo tanto aquellos trabajos que a juicio de la Inspección de obras interfieran con la operación ferroviaria, deberán realizarse en el horario nocturno indicado en las ET Particulares de la obra. Las ocupaciones deberán ser solicitadas con 15 días de anticipación mediante el Libro de Nota de Pedidos para ser analizado por la Inspección de Obras.

En todos los casos se deberá cumplir con el R.I.T.O, Reglamento Interno Técnico Operativo; siendo obligatorio para el Contratista familiarizarse con el mismo.

La Contratista tendrá a cargo la presentación del proyecto ejecutivo cuyo desarrollo deberá tener en cuenta todas las tareas a realizar y a la presentación de los siguientes planos de obra:

- Planimetría.
- Altimetría.
- Cortes transversales.
- Detalles constructivos de unión entre zanjas revestidas y desagües existentes.
- Plano estructural del revestimiento de zanjas.
- Cualquier otro plano o detalle que a criterio de la inspección se crea necesario.

2.1 GÁLIBOS Y LIBRANZAS

Todos los proyectos a construir y los sistemas y la metodología constructiva a implementar deberán respetar el gálibo de la trocha ancha, plano del cual se adjunta a esta documentación. Ver planos D00020.VO y D00160.VO.

Durante la construcción de las zanjas y el hormigonado de las mismas, no se podrá, en ningún momento, invadir el gálibo de las formaciones con equipos u elementos que pongan en peligro la seguridad, tanto de las formaciones como del personal.

3. FORMA DE PRESENTAR LA DOCUMENTACIÓN

La totalidad de la documentación deberá ser presentada en formato IRAM por triplicado, acompañada del correspondiente soporte magnético en CD, DVD o Memoria flash USB. La Inspección de Obra de SOFSE, podrá exigir un número mayor de copias, a cargo del CONTRATISTA.

Los planos serán confeccionados en diseñador gráfico AutoCad Versión 2007 y se entregarán en papel bond.

4. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Habiéndose realizado la verificación por parte de SOFSE de la Ingeniería de Detalle e Ingeniería Ejecutiva, se procederá a dar inicio a las obras, acorde al Plan de Trabajos presentado por el Contratista y aprobado por la Inspección de Obras.

El Contratista deberá prever para la Ejecución de las Obras, las siguientes consideraciones y se obliga a:

- A) Ejecutar las obras conforme al cronograma de trabajos y certificaciones aprobadas y demás pautas impartidas por la Inspección de Obra, considerando en todo momento que se trata de un servicio público y que debe funcionar sin interrupciones en sus horarios de servicio.

Será responsable por cualquier sanción o multa que el ente de aplicación efectuase a la operadora por interrupción del servicio consecuencia de la ejecución de las obras, la que será transmitida al Contratista a cargo de las obras asumiendo el mismo todos los costos.

- B) Tomar conocimiento de la implantación de los lugares donde se desarrollaran los trabajos en su aspecto físico, accesos, circulaciones, etc., que influyan en el desarrollo de los trabajos y proponer hasta su aprobación por parte de SOFSE. el plan de acción para cada caso.
- C) Determinar a priori del inicio de trabajos los lugares físicos para implantación de obradores, locales de servicio, acopio de materiales, etc.
- D) Realizar las señalizaciones y vallados en áreas de ejecución de trabajos, protegiendo a los usuarios del ferrocarril y personal propio o subcontratado.
- E) Respetar y hacer respetar las Normas de Seguridad e Higiene de aplicación a las distintas tareas a desarrollar.
- F) Presentar y aplicar Planes de mitigación de Obra para el desarrollo de los distintos trabajos.
- G) Aplicar las mejores técnicas y reglas del Arte en la ejecución de las obras.

5. PAUTAS PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El Contratista ejecutará los trabajos de acuerdo a las siguientes pautas siendo este listado enunciativo:

- A) Posicionamiento de Obradores: El Contratista debe presentar una propuesta con la cantidad, dimensiones y usos en cada caso.
- B) Proveerá y colocará todos los elementos necesarios para la correcta señalización (de acuerdo a la ley de seguridad e higiene y normas internas de SOFSE y el R.I.T.O.) cercos, vallados y tareas previas en todas las áreas donde existan instalaciones de cualquier tipo en servicio, plataformas (andenes) y/o edificios cualquiera sea su prestación.
- C) En cuanto a la adecuación de estructuras existentes, demoliciones y ajustes de las mismas, el Contratista realizará la propuesta de intervención correspondiente. Se deberá contemplar la provisión de elementos de fácil y rápida colocación y remoción para salvar interferencias a la operación. (Escaleras Metálicas, cercos y barandas provisionales). Respecto de las instalaciones en servicio que se vean afectadas (eléctricas, sanitarias, corrientes débiles, señalamiento, etc.) se mantendrán activas ejecutando el Contratista todos los trabajos necesarios a ese fin, no se aceptarán resoluciones de carácter provisorio.
- D) Para cada trabajo en ejecución y/o ejecutado será de exclusiva responsabilidad del Contratista la provisión de materiales, personal y equipo en número suficiente y necesario para la realización de los trabajos de acuerdo a los plazos preestablecidos y la limpieza diaria correspondiente.
- E) El Contratista debe asumir que es posible que en ciertos casos el horario de los trabajos será nocturno, razón por la que deberá contar con sistemas de iluminación apropiados e independientes de los existentes, incluida la provisión de grupos electrógenos en el caso de ser necesario con todas las provisiones e implicancias que ello trae aparejado.
- F) Será obligación del Contratista tomar los recaudos necesarios para proveer de seguridad y protección de su personal y patrimonio en cualquier horario y sector donde se desarrollen las tareas objeto del presente llamado.

6. SUMINISTRO DE EQUIPOS, MATERIALES, ETC.

La oferta debe incluir los materiales necesarios que se solicitan en las Especificaciones Técnicas Particulares.

Las herramientas, elementos de plantel y equipo manual y/o mecánico, insumos, combustibles, lubricantes, etc. deberán ser suministrados por el CONTRATISTA y su costo incluido dentro del Presupuesto de la Obra y deberán reunir las características que aseguren la obtención de la calidad exigida, permitan alcanzar los rendimientos

mínimos para cumplir con el plan de trabajo y realizar las operación en condiciones de seguridad para la obra y el personal afectado.

Todos los materiales y equipos utilizados en obra, serán a cargo del Contratista.

Todos los materiales y trabajos serán de la calidad especificada en la especificación técnica de la licitación y en el Contrato.

El CONTRATISTA proveerá a su cargo los materiales, instrumental, personal y todo el apoyo necesario para obtener muestras de los mismos y efectuar las mediciones y ensayos que requiera la Inspección, antes y durante su utilización.

Los ensayos de control de calidad que SOFSE requiera, aún los no especificados, serán por cuenta y cargo del CONTRATISTA, debiendo participar en todos los casos a la inspección de Obra para presenciarlos.

Las mediciones y ensayos se realizarán en Laboratorios previamente autorizados por la Inspección de Obra.

Todos los materiales de la obra, deberán ser custodiados por el CONTRATISTA, siendo responsable exclusivo de la correcta conservación de los mismos hasta su utilización.

7. CAMPAMENTO Y OBRADOR

La oferta contemplará la instalación y el mantenimiento del obrador durante el tiempo que dure la obra.

El obrador será instalado en función del área disponible, en la playa de alguna estación cercana, y que cuente con espacio disponible a juicio de la Inspección de Obra.

El Comitente autorizará al Contratista a realizar todos los arreglos necesarios para la ubicación de materiales, herramientas, equipos etc. Inicialmente se nivelará el sector del obrador a cota conveniente. Estas tareas las realizará el Contratista de completo acuerdo con la Inspección de Obra, la cual dará las directivas precisas sobre la ubicación del sitio y la superficie definitiva a ocupar. Una vez fijadas las dimensiones definitivas del espacio a ocupar, el Contratista presentará a la Inspección de obras un croquis general en planta indicando los distintos sectores en que será dividido el obrador basándose en sus correspondientes destinos. El Contratista cercará perfectamente el obrador de manera tal que quede claramente separado del resto de las instalaciones del Comitente. Dicho trabajo merecerá la aprobación de la Inspección.

Una vez finalizados los trabajos, el Contratista dejará los sitios ocupados en perfecto estado de limpieza y a entera satisfacción del Comitente.

De disponer, el Comitente, de energía eléctrica y agua corriente en el lugar, la podrá suministrar sin cargo al Contratista según las posibilidades del Comitente en el lugar, para uso exclusivo de la obra, quien deberá ejecutar por su cuenta y cargo las obras de conexión y distribución.

En caso de no disponer el Comitente en el lugar de los trabajos con los servicios de agua y electricidad, el Contratista será responsable de disponer y ejecutar a su cargo, la provisión de todos los servicios y elementos necesarios para ejecutar correctamente los trabajos contemplados en la obra.

El obrador deberá contar con ciertas comodidades para el personal de Inspección de SOFSE como mínimo se contará con un baño y un office. Estas comodidades serán de uso exclusivo de la Inspección. La limpieza se realizará diariamente y estará a cargo de la Contratista.

8. CARTEL DE OBRA

Deberán colocarse carteles de obra conforme lo indicado en el anexo "Manual Cartel Obras SOFSE". Una vez iniciada la obra, se entregará el archivo para poder realizar el plotteado y agregar el texto.

Se colocarán dos carteles de tamaño grande, de acuerdo a lo dicho en éste manual. La fabricación y la colocación del cartel se realizarán por cuenta y cargo de la contratista. La inspección deberá aprobar al cartel en su planta de fabricación, y luego aprobará el lugar para su colocación.

9. NORMATIVA Y REGLAMENTACIÓN

El Contratista deberá cumplir con las siguientes disposiciones, siendo este listado enunciativo y no definitivo:

- Ley Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo N° 19.587/72 y su Decreto 351/79.
- Decreto N° 911/96.
- Norma de Salud y Seguridad en la Construcción según Resolución N° 1069/91 – B.O. 0901/92 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.
- Ley 17.294 de Migraciones.
- Normas para cruces de caminos y vías férreas. Resolución SETOP N°7/81.
- Ley 24.557: Riesgos de Trabajo, y sus Decretos Reglamentarios.
- Accidente de Trabajo: Decreto 84/96 -Obligatoriedad del procedimiento de conciliación.
- Norma de Seguridad N°20 "Requisitos para empresas Contratistas" del Dpto. de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de SOFSE – LGR.
- Procedimiento PSTHSyM – 11/13 "Procedimiento para la notificación fehaciente de las líneas desenergizadas" del Depto. de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de SOFSE..
- Decreto N° 779/95 del 20/11/95 reglamentario de la Ley de Tránsito y Seguridad Vial N° 24.449.

- Ley N° 11430 de la Pcia. de Buenos Aires. Decreto N°2719/94.
- Directiva General para el uso de herbicidas. Normas P.A. N° 8904 Y8927.
- Ley N° 4873 Y Decretos Reglamentarios.
- Ley N° 11843 Y Directivas de Salud Publica de la Nación sobre Herbicidas.
- C.I.R.S.O.C.
- I.R.A.M.
- D.I.N.
- Ley 25.551 Régimen de compras del Estado Nacional y Concesionarios de Servicios Públicos.

10. PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

La Contratista se obliga a cumplimentar todas las disposiciones contractuales y las normas Legales Nacionales, Provinciales y Municipales relativas a la protección del medio ambiente durante la ejecución de la obra.

Asimismo, se obliga a adoptar todas las medidas necesarias para disminuir los perjuicios al medio ambiente en general, cumpliendo las normativas vigentes y las directivas impartidas por la Inspección.

11. PROTOCOLOS DE ENSAYO Y CONTROL DE OBRA

El CONTRATISTA deberá presentar los Protocolos de Ensayo de todo el material que sea solicitado por la Inspección técnica. Su no presentación en tiempo y forma podrá retrasar la Certificación de los ítems donde intervienen dichos elementos. En todos los casos los Protocolos serán referidos a la presente Obra.

El CONTRATISTA deberá efectuar por su cuenta los trámites, necesarios ante las Autoridades respectivas (Dirección Provincial y Nacional de Vialidad, Municipalidades, empresas de agua y gas, etc.) en los casos que las obras a realizar afecten las instalaciones de dichas reparticiones o empresas, con la antelación suficiente a fin de evitar demoras o interrupciones en los trabajos. Por lo que no se admitirá prolongación del plazo de ejecución de obra debido a lo precedentemente indicado.

Durante todo el tiempo que dure la obra, el CONTRATISTA deberá confeccionar en triplicado el parte diario de la obra, indicando, cantidad de personal afectado a los trabajos, según función, listado de equipos, relevamiento de horario laboral y estado del clima, consecuencias por días de lluvia, y cualquier otro elemento que pueda ser de interés para la Inspección.

12. NÓMINA DE EQUIPOS

La Oferta deberá incluir en forma detallada, los equipos que serán utilizados para la ejecución de la obra, indicando modelo, marca, tipo, potencia, implementos que lo equipan y demás características que permitan su individualización como así también el lugar donde pueden ser inspeccionados, previamente a la adjudicación.

13. VIGILANCIA EN OBRA Y MEDIDAS DE SEGURIDAD.

El CONTRATISTA deberá contar con un responsable matriculado en Higiene y Seguridad en el Trabajo, cuyos datos personales, matrícula y antecedentes se indicaran al comenzar la Obra.

Dadas las características de la presente obra, se requiere especial cuidado en asegurar la debida vigilancia en todos los sectores de trabajo, y en general, cuidar las condiciones de seguridad para los usuarios del servicio ferroviario y automotor como para terceros y su propio personal y en particular con relación al tráfico ferroviario, el respeto de las precauciones fijadas, en un todo de acuerdo a la estipulado en el R.I.T.O. ya que se deberán observar cuidadosamente las prescripciones del mismo.

En los trabajos que, indispensablemente, requieran ocupación de vía, el CONTRATISTA deberá cumplimentar todas las disposiciones establecidas en el R.I.T.O., a tal fin, en particular los que se refieren a la seguridad del personal que trabaja y de las circulaciones.

En virtud de la responsabilidad que le incumbe, el Contratista adoptará las medidas necesarias para asegurar la vigilancia continua de la obra, para prevenir robos o deterioros de los materiales, estructuras y otros bienes propios y ajenos, para lo cual deberá establecer, a su exclusivo cargo, un servicio de guardia durante las veinticuatro horas del día.

Con el mismo objetivo, deberá disponer la iluminación nocturna de aquellos sectores de la obra que indique la Inspección.

La adopción de las medidas enunciadas en este artículo, no eximirá a la Contratista de las consecuencias derivadas de los hechos que se prevé evitar con las mismas.

Deberá disponer de los tableros de precaución reglamentarios (de distancia de inicio de precaución y de fin de precaución), para cada sentido de circulación y de los S (Silbe) para instruir a los conductores en tal sentido si las características del trabajo lo hacen conveniente. También deberá incluirse el tablero de "Hombres Trabajando".

Deberá disponer, además, del "pitero" o agente encargado de alertar, con un elemento acústico de adecuada potencia, al personal que trabaja, de la proximidad de un tren y de bandera roja o luz roja de noche para observar al maquinista cuando el tren se aproxime a velocidad superior a la autorizada o se hayan producido otras causas que obliguen a ello.

Además, se deberá demarcar con elementos físicos los límites del gálibo el sector de entavía y en el lateral de las vías para evitar que un agente pueda ocupar el gálibo con riesgo de accidente.

En el caso de proximidades de Obras de Arte que por sus características dificulten el alejamiento del personal de los sectores de riesgo, deberá asegurarse e incrementarse adecuadamente las medidas de seguridad necesarias a implementar.

En caso de neblina o cualquier causa que dificulte la visibilidad (como zonas de curvas), deberán colocarse petardos de acuerdo a lo establecido en el R.I.T.O.

El CONTRATISTA será responsable por la pérdida o sustracción de cualquiera de los materiales nuevos, como así también de los producidos en la obra.

Cuando como consecuencia de la ejecución de los trabajos se altere de alguna manera la normal circulación del tráfico automotor de algún Paso a Nivel y el mismo represente riesgo a juicio de la Inspección de Obra el CONTRATISTA deberá proceder a ocupar el personal adicional, incluso uniformado, realizando las gestiones antes las autoridades que correspondan.

Todas estas tareas, se considerarán incluidas dentro del precio total cotizado.

14. PROTECCIÓN DE OBRA

El Contratista será responsable único y exclusivo de los daños que pudieran producirse debido a crecientes de agua por cualquier motivo (aguas freáticas, agentes climáticos, etc.) y que afecte a la obra en construcción o ya construidas y/o las zonas linderas a la obra, cuando se produzcan por causa de la misma.

El Contratista deberá construir y mantener todas las ataguías, elementos de contención, causes y cualquier otra obra provisoria necesaria para la protección de la obra principal, acopios, etc.

Luego de cumplir su función, las obras provisorias serán retiradas y se nivelará el cauce y se conformará, en forma adecuada, para evitar cualquier obstrucción al escurrimiento del agua.

15. INSTALACIONES DE SEÑALAMIENTO Y OTRAS

En caso que, por motivo de los trabajos de construcción de zanjas de hormigón, existan instalaciones eléctricas, de señalamiento, o de cualquier otro servicio (telefónica, gas, agua, fibra óptica, etc.) que interfieran con los trabajos, el Contratista deberá operar adecuadamente, con extremo cuidado de no dañar ninguna de estas instalaciones. Es posible que sea necesario remover o desplazar las instalaciones, como consecuencia de los trabajos a realizar, estando estos trabajos a cargo y cuenta de la Contratista.

El Contratista facilitará la mano de Obra, equipos y materiales necesarios para los trabajos de desconexión, y su posterior reconexión y cualquier otra tarea necesaria, quedando a cargo del Contratista los trabajos de remoción y su posterior colocación siguiendo para ello las indicaciones de la Inspección de Obras y el Organismo estatal correspondiente.

El sistema de señalamiento deberá funcionar normalmente en todo momento, y en caso de haberse generado algún tipo de daño sobre algún elemento del sistema, el Contratista deberá reponerlo y/o subsanarlo a su cargo de forma inmediata.

El Contratista deberá proporcionar la custodia de los elementos y/o instalaciones, que, al finalizar la jornada, quedaran fuera de su lugar original, hasta su reubicación definitiva.

15.1 TAREAS PREVIAS

Previo al comienzo de los trabajos el CONTRATISTA tomará conocimiento de la distribución subterránea y/o superficial de los elementos de señalamiento y de cualquier otra interferencia que exista a lo largo de la obra e identificará los puntos críticos, a fin de evitar cualquier daño al mismo, lo que será de su absoluta responsabilidad. Se considera importante la adecuada consideración de este tema.

La metodología de trabajo a suministrar dará un detalle de los trabajos previos a las tareas de excavación. Los mismos permitirán que al inicio de los trabajos propios de la obra exista la menor cantidad de tareas a realizar durante el tiempo neto de trabajo, debiéndose detallar los mismos, como también la cantidad de personal asignado.

15.2 REUBICACIÓN DEL TENDIDO DE FIBRA ÓPTICA (FO)

En los tramos de obra que existan tendidos de fibra óptica linderos a las vías, éstos deberán ser reubicados en caso que la traza de los tendidos no sea compatible con el trazado de las nuevas zanjas. La nueva traza, además de compatibilizarse con la traza de la nueva zanja, deberá ser compatible con el perfil tipo de vía (ver plano D00150.VO).

Deberá construirse un nuevo tendido, el cual se conectará con el existente fuera de los límites de la obra.

SOFSE gestionará o realizará a su cargo el tendido de las fibras ópticas o conductores dentro de las cañerías y luego que el conjunto quedare operativo, de dará autorización a la contratista para eliminar la conducción anterior y proceder con la obra de renovación o construcción de vías.

Por tal motivo, deberá contemplarse la ejecución de los trabajos necesarios para la colocación de un nuevo tendido cuya traza deberá ser compatible con la nueva obra, sin invadir el perfil tipo de la vía contigua.

Estos trabajos incluyen el zanjeo, la colocación de 3 planchas de tres caños plásticos cada una (denominadas tritubos). Las planchas deberán colocarse unidas y encimadas, de forma que resulte una sección cuadrada de 3x3 tuberías. Se ubicarán a una distancia de la vía y una profundidad compatible con el nuevo perfil de vía y en cumplimiento de la normativa vigente; en general a una profundidad de 0,80m del nivel del terreno natural.

Se deberá contemplar la construcción de cámaras a lo largo del tendido. Las mismas tendrán una dimensión de 1,20x0,60m y se construirán, en promedio, cada 250m.

La profundidad y esquema tipo de la instalación, dependerá del sector en particular. La Contratista deberá presentar el proyecto, el cual deberá ser aprobado por la Inspección.

16. CONDICIONES ESPECIALES

Los Capataces y el personal especializado con que contará el CONTRATISTA deberán ser idóneos en los trabajos a ejecutar contando con antecedentes en dichas funciones y conocimientos suficientes.

El CONTRATISTA tendrá en cuenta que deberá programar los trabajos en forma tal de no afectar el servicio ferroviario ni a los usuarios, salvo por el establecimiento de ocupación de vía y/o precauciones indispensables en la vía que cuenten con la conformidad de la Inspección de Obra, en un todo de acuerdo a lo prescripto en el presente Pliego.

Para poder ocupar Subcontratistas en la ejecución de la obra, el CONTRATISTA deberá contar con la conformidad de SOFSE., quien decidirá al respecto luego de evaluar si procede a dicha decisión y si los antecedentes de la firma propuesta son satisfactorios.

La aceptación de Subcontratistas por parte de SOFSE., no disminuye ni modifica las responsabilidades contractuales del CONTRATISTA.

Deberán establecerse las precauciones en la zona de trabajo de acuerdo al Pliego y a las instrucciones de la Inspección. Correrán por cuenta del CONTRATISTA la colocación de vigilancia, serenos, etc. que resulten necesarios y/o correspondan para el cumplimiento del R.I.T.O. con toda la implementación que el mismo indique y la adicional que resulte necesaria. También proveerá los carteles de precaución según R.I.T.O.

El CONTRATISTA deberá asegurar y proveer todos los medios y elementos para la señalización de los PAN clausurados o donde esté realizando trabajos, en un todo de acuerdo a las normas de los Organismos Oficiales con jurisdicción en el lugar de los trabajos. Además, será responsable por la no observancia de las indicaciones precedentemente citadas, interrupción del tráfico ferroviario o daños a personas o a terceros, que puedan ocasionarse.

Durante la ejecución de los trabajos, en caso que se crucen pasos peatonales existentes, deberán construirse pasarelas con tablonces de 0,05 x 0,30 m. (2" x 12") con un ancho mínimo de 1,50 m, asegurados y nivelados convenientemente, de manera de brindar seguridad de cruce a los usuarios y no ser motivo de entorpecimiento del tráfico ferroviario.

Se tiene previsto que de ser necesario cortes u ocupaciones de vías regulares, de rutina o excepcionales, para efectuar los diversos trabajos correspondientes a la obra (excavación, perfilado, hormigonado, encofrado, etc.) serán nocturnos, en los días y horarios indicados en las Especificaciones Técnicas Particulares de la obra.

Los trabajos que deban realizarse con ocupación de vía, deberán ser solicitados con una anticipación ni menos a los quince (15) días, a los efectos que el Comitente pueda realizar su gestión ante las autoridades de aplicación, y poder realizar las diagramaciones necesarias.

Deberán establecerse las precauciones en la zona de trabajo de acuerdo al Pliego o a las instrucciones de la Inspección.

SOFSE. y el CONTRATISTA dispondrán la colocación de vigilancia, serenos y banderilleros que resulten necesarios y/o correspondan para el cumplimiento del R.I.T.O. con toda la implementación que el mismo indique y la adicional que resulte necesaria. Dichas tareas se considerarán incluidas dentro del precio total cotizado.

Los trabajos que requieran construcciones provisorias estarán a cargo y costo del CONTRATISTA y quedara bajo su responsabilidad mantener dichas instalaciones, vigilancia, cerramiento, iluminación y toda otra medida necesaria. Dichas instalaciones o construcciones deberán ser desarmadas y retiradas al finalizar los trabajos

El CONTRATISTA será responsable de dejar los alambrados en los sectores de trabajo en condiciones similares a las que se encontraban, para la seguridad del servicio de trenes y de las personas, en particular en correspondencia con sectores de Pasos a Nivel y/o peatonales.

El CONTRATISTA deberá asegurar las comodidades necesarias para que la Inspección de Obra pueda cumplimentar sus tareas debidamente desde la iniciación de los trabajos. Las citadas comodidades (oficina, muebles, comunicaciones, sanitarios, etc.) deberán contar con la conformidad de la misma.

En la ejecución de los trabajos debe cuidarse no afectar las condiciones ambientales, debiendo adoptarse los recaudos necesarios a tal fin. Deberá evitarse la producción de ruido, polvo, olores, etc. tomando las medidas necesarias para que no constituyan molestias sensibles a los transeúntes o vecinos del lugar, tanto se trate de lugares públicos o predios privados.

17. REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA EN OBRA

El Contratista deberá atender a la obra en forma continua desde la iniciación de la misma, por medio de un Representante Técnico legalmente habilitado para el ejercicio de su profesión y con antecedentes que el comitente considere adecuados para la obra en consideración. Por tal motivo, se le solicitará su Curriculum Vitae y carnet de matriculación al día.

La obra tendrá un Jefe de obra, con título de Ingeniero Civil o profesional competente que se haya desempeñado en puestos de autoridad comparable en obras de similares características, quien deberá encontrarse en la obra mientras se estén realizando tareas, y cada vez que sea solicitado por la inspección.

Asimismo, el Contratista deberá contar con un especialista en señalamiento, el cual será un técnico o ingeniero electrónico especializado en el tema o persona que acredite conocimientos de no menos de 5 años en señalamiento ferroviario, a los efectos de salvaguardar cualquier situación que por motivos de la obra, ponga en riesgo al señalamiento.

Los reemplazos parciales o definitivos de cualquiera de los representantes habilitados, serán puestos en conocimiento del COMITENTE el que deberá dar su conformidad al reemplazante.

EL COMITENTE se reserva el derecho de pedir la remoción de la obra a su solo juicio de los representantes del CONTRATISTA.

18. LIMPIEZA DE OBRA

La contratista deberá disponer en todo momento de una dotación mínima de personal para atender la limpieza, orden y mantenimiento general de la misma, ya sea en la zona de vía como en sus adyacencias, como ser calles, pavimentos o veredas linderas, plazas o espacios parqueados, que pudieran haber llegado a ensuciarse con materiales propios de la obra.

Con el objeto de cumplir con la protección del ambiente y de la seguridad operativa del ferrocarril, al finalizar cada jornada, el Contratista hará limpiar y reacondicionar por su cuenta los lugares donde se ejecutaron los trabajos y sus alrededores, retirando todas las maderas, producidos, elementos metálicos, etc., debiendo cumplir las órdenes que en tal sentido le imparta la Inspección. Sin este requisito no se considerará terminada la jornada.

Todo material producto de la demolición, excavaciones y limpieza de zanjas deberá ser transportado, a cargo del Contratista, fuera del terreno ferroviario y depositado en lugares destinados a tal fin, debiendo presentar la autorización correspondiente.

19. MARCAS GEODÉSICAS Y TOPOGRÁFICAS

El CONTRATISTA será responsable de realizar todos los trabajos que puedan ser de aplicación para la correcta preservación de los mojones donde serán registradas las marcas geodésicas y topográficas.

20. CUMPLIMIENTO DE LOS REGLAMENTOS Y NORMAS FERROVIARIAS

El CONTRATISTA deberá cumplir con la Ley 2873, el Reglamento Interno Técnico Operativo y el Reglamento para la Circulación y Conducción de equipos (de propiedad particular), actualmente vigente y cualquier modificación que en el mismo se realizara o en la normativa citada. También deberá cumplirse con las demás normas Reglamentarias e Instrucciones que se detallan en el presente Pliego.

21. SUSPENSIÓN DE LA OBRA

La inspección podrá solicitar la suspensión de la obra en caso de detectar mala ejecución, contaminación de la zona de vía o adyacencias en la vía pública, ocupación de la vía pública o zona de vía con materiales, siempre que no se contara con autorización para ello por autoridad competente, ausencia del jefe de obra, y en toda ocasión que la inspección crea justificada.

La inspección permitirá la reanudación de la obra cuando se verifique la corrección de la situación que motivó la suspensión.

La suspensión podrá darse de manera verbal y formalizarse en el término de 24 hs en el libro de órdenes de servicio, o bien por medio de un acta firmada por el Inspector y el jefe de obra.

22. VIGILANCIA Y PREVENCIÓN

Fuera del horario de trabajo, la vía bajo precaución a la circulación de trenes (sin importar su magnitud), quedará con vigilancia permanente, por parte de personal del Contratista, las 24 horas del día, a efectos de detectar cualquier anomalía que pudiera producirse y tomar de inmediato las medidas de normalización que correspondieran.

23. TRABAJOS CON PRECAUCIONES DE VÍAS

Cuando por razones de proyecto y de realización de obra sea necesario efectuar un trabajo reduciendo la velocidad, el sector correspondiente será protegido por tableros de precaución y de limitación de velocidad. Los tableros de precaución así como sus

accesorios se ubicarán y se desplazarán a medida que avanza el trabajo por el personal del Contratista, la señalización será provista y mantenida por La Contratista.

El Contratista tendrá presente que los trabajos se ejecutarán en forma tal, que no afecten, salvo las precauciones del caso, la circulación de los trenes.

La Contratista protegerá los sectores de trabajo en que se encuentre, con los tableros de precaución temporaria reglamentarios banderillas etc., dando cumplimiento a lo previsto en la reglamentación vigente de la línea (Reglamento Interno Técnico Operativo).

23.1 TRABAJOS CON CORTE DE ENERGÍA DE CATENARIA U OTRA

En caso de realizar trabajos en zona de vías electrificadas con equipos o maquinarias con las cuales exista posibilidad de contacto con las líneas energizadas, los trabajos serán exclusivamente con corte de energía de las líneas de catenaria y otras que afecten al sector, debiéndose proceder de la forma establecida en el "Procedimiento PSTHSyM – 11/13, *Procedimiento para la notificación fehaciente de las líneas que se encuentran desenergizadas*".

Deberá tenerse en cuenta que la duración de los cortes de energía en general tienen una menor duración que las ocupaciones de vía.

El corte de energía de catenaria, de las líneas de fuerza u otras que dependan del ferrocarril, en caso de ser necesario, podrá efectuarse previa solicitud a la Inspección de obras, con una semana de anticipación. El corte de energía se efectuará en el horario que establezca el Control Central de Energía Eléctrica del ferrocarril, en horario nocturno de madrugada y con una duración inferior a la de la ventana otorgada.

Las tareas a efectuar bajo línea de catenaria energizada u otras líneas, deberán ser aprobadas por SOFSE (entiéndase la propia inspección de obras así como las distintas áreas operativas de SOFSE).

24. CLAUSURA DE PASOS A NIVEL

En el caso que sea necesaria la clausura de un Paso a Nivel, como ser en el caso de cambio o colocación de cruces bajo calle para dar continuidad al desagüe longitudinal, deberá procederse según lo establecido en el presente ítem.

Estará a cargo del Contratista la colocación de tableros de precaución reglamentarios, así como la atención y mantenimiento de los mismos.

El Contratista tomará contacto con la Municipalidad y el organismo provincial o nacional que corresponda, para coordinar el cierre del paso a nivel, y para adoptar las medidas de seguridad exigida por la autoridad vial competente (instalación de carteles de aviso de desviación, aviso de clausura del paso a nivel, etc.) y entregará al inspector de Obra la conformidad emanada por la Autoridad Vial.

Durante la ejecución de los trabajos la calzada quedará clausurada al tránsito. Será responsabilidad de la contratista y parte de la obra la colocación de defensas tipo Nueva Jersey u otro método a aprobar por la inspección, a los efectos de impedir totalmente el paso de vehículos por la calzada. Se deberá garantizar la visibilidad en horarios nocturnos, con balizas luminosas y pintura reflectante.

Durante el desarrollo de los trabajos deberá mantenerse habilitado en forma provisoria por lo menos un cruce de vías para peatones, en condiciones óptimas de seguridad y transitabilidad.

24.1 SEÑALIZACIÓN PROVISORIA

La señalización provisoria exigida por la autoridad competente (Municipalidad, organismo provincial o nacional u otro) deberá cumplir con lo dispuesto en la Ley N° 24.449 y Dto. N° 779/95 Anexo L. Dentro del señalamiento transitorio exigido, deberá incluirse carteles indicando la fecha estimada de reapertura al paso vehicular como muestra la figura siguiente:

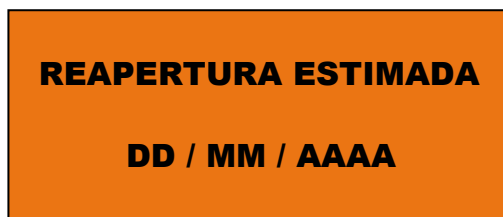


Ilustración 1 Cartel tipo señalización provisoria (fondo naranja y letras en negro).

25. INSPECCIÓN DE OBRA

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 efectuados por terceros contratistas, o en establecimiento de terceros proveedores, el Contratista tomará las disposiciones contractuales con ellos, y les cursará las comunicaciones necesarias, para que la Inspección tenga libre acceso a esos lugares y cuente con todas las facilidades para llevar adelante su cometido.

Cuando la Inspección encuentre defectos, errores, mala calidad de los materiales o deficiente ejecución de cualquier tipo de trabajo, podrá ordenar al Contratista la reparación del mismo o su desmonte o demolición y reejecución.

La omisión de observaciones de parte de la Inspección de Obras por materiales o trabajos defectuosos, no implicará la aceptación de los mismos.

La Inspección de Obra podrá ordenar las correcciones o reemplazos que correspondan, en el momento de evidenciarse las deficiencias, siendo a cargo del Contratista el costo

total por las tareas. Podrá solicitar los informes que sean necesarios firmados por el comitente para mantener suficiente prueba.

La Contratista no podrá alegar descargos de responsabilidad por errores de interpretación de la documentación técnica, ni fundarse en incumplimientos por parte de su propio personal o proveedor, o excusarse por el retardo por parte de la Inspección en la comprobación de faltas, errores u omisiones en la misma.

26. CARACTERIZACIÓN DE LOS MATERIALES

26.1 HORMIGÓN COLADO EN OBRA

26.1.1 GENERALIDADES

Serán de aplicación obligatoria los siguientes reglamentos y normas:

- C.I.R.S.O.C.
- I.R.A.M.
- D.I.N.
- Toda norma que dispongan las empresas de servicios cuyas instalaciones deban ser tratadas.

Los valores característicos, tolerancias, análisis y métodos de ensayo de los materiales necesarios requeridos para ejecución de los trabajos, se ajustarán a las normas IRAM respectivas, siempre y cuando no se opongan a las especificaciones contenidas en el presente, ni se contradigan o sean reemplazadas con otras normas que expresamente sean citadas en el mismo.

26.1.2 ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN

- Todos los materiales serán entregados en la obra y almacenados hasta su uso en el lugar previsto con la Dirección de Obra.
- Todo el cemento se entregará en bolsas enteras, en buena condición y peso completo, que serán almacenadas en depósitos a resguardo de la intemperie. El cemento en bolsas no deberá apilarse en hileras superpuestas de más de veinte (20) sacos de altura para almacenamiento de menos de treinta (30) días, ni de más de siete (7) sacos de altura para almacenamiento de mayor duración. Se diferenciará perfectamente los cementos de distinta procedencia, marca y/o clase.
- Los agregados deberán almacenarse en lugares adecuados, que eviten la mezcla con materiales de desecho.
- El acero deberá colocarse fuera de contacto con el suelo, evitando deformaciones de las barras y oxidación excesiva.

26.1.3 REQUISITOS AMBIENTALES

Teniendo en cuenta que la obra se hará cielo abierto, el Contratista tomará todas las precauciones indispensables a fin de preservar la obra de las condiciones climáticas que puedan comprometer la calidad y la eficacia de los trabajos, los materiales o las actividades que se desarrollen en la obra.

26.1.4 CALIDAD DE LOS MATERIALES

- Se regirán y verificarán por CIRSOC 201.
- Cemento: Se utilizarán cementos portland normales de acuerdo a la norma IRAM 1503, de fabricación nacional y de marca aprobadas oficialmente.
- Agregado fino: Se utilizarán agregados finos de densidad normal, de acuerdo a lo especificado en el reglamento CIRSOC 201.
- Agregado grueso: Se utilizarán agregados gruesos de densidad normal, de acuerdo a lo especificado en el reglamento CIRSOC 201.
- Agua de amasado y curado: Cumplirá con lo especificado en el artículo 6.5 de reglamento CIRSOC 201.
- Aditivos: Cumplirán con lo especificado en el reglamento CIRSOC 201. No se aceptará la utilización de aceleradores de fragüe, excepto con expresa autorización de la Dirección de Obra.
- Acero para armaduras: Se utilizarán barras de acero del tipo ADN-420.
- Alambre: Todas las barras deberán ser firmemente unidas mediante ataduras de alambre N° 16.

26.1.5 COLOCACIÓN Y EJECUCIÓN

Encofrados

La Contratista deberá presentar un claro esquema de diseño del sistema de encofrados, el cual será aprobado previamente al iniciar el hormigonado por la Inspección de Obra, caso contrario no podrá realizarse.

Los encofrados deben ser resistentes, rígidos y suficientemente indeformables como para mantener las formas, dimensiones y niveles, con las tolerancias dimensionales y de posición establecidas. Serán de madera, terciados fenólicos, madera forrada en chapa, metálicos o de cualquier otro material rígido que reúna similares condiciones de resistencia, rigidez, lisura y estanqueidad.

Los moldes, serán de suficiente estanqueidad de modo de evitar pérdidas de mortero durante las operaciones de colocación y vibrado. Las superficies internas estarán libres de irregularidades, combaduras, dientes, retallos, etc. En caso de reutilizar moldes, los mismos deberán ser limpiados perfectamente y se le extraerán los clavos antes utilizados.

En la unión de dos coladas diferentes, se cuidará de obtener una adecuada alineación de las superficies y se realizará un ajuste conveniente con la parte de estructura construida anteriormente. Las juntas deberán impedir la pérdida de mortero.

La remoción de los encofrados se hará con todo cuidado, sin golpes, sacudidas ni vibraciones. Posteriormente, se inspeccionarán las estructuras para determinar si existen irregularidades superficiales, tales como depresiones, vacíos, rebabas, protuberancias, etc. Si existen defectos que no pueden repararse convenientemente, la Inspección ordenará la demolición de la parte afectada y su reposición, la que correrá por exclusiva cuenta del Contratista y sin afectar el plazo contractual.

- Los encofrados cumplirán las exigencias establecidas en el reglamento CIRSOC 201.
- Si se utiliza aceite o desencofrante sobre las tablas se deberá evitar que se ensucie la armadura.
- Se asegurará la limpieza y el mojado abundante desde 24 horas antes del hormigonado. Las juntas de hormigonado se limpiarán con aire comprimido a satisfacción de la Dirección de Obra.
- El desencofrado se efectuará no antes de lo establecido en el reglamento CIRSOC 201.

Armaduras

- La colocación, recubrimiento, atadura y empalme se efectuarán de acuerdo al reglamento CIRSOC 201.
- Se asegurará la correcta ejecución respetando las medidas y formas de planos y planillas, cuidando los radios mínimos de doblado que exige el CIRSOC 201. Se dispondrán separadores de plásticos o de concreto para asegurar recubrimientos en todos los elementos, cuidando la prolijidad, las separaciones, longitudes de anclaje y empalme, separación entre barras en las armaduras para que cuele adecuadamente el hormigón.

Hormigón

- Los hormigones a utilizar en obra tendrán una resistencia característica de acuerdo al cálculo estructural, obtenida de acuerdo a lo especificado en el reglamento CIRSOC 201, tratándose por lo tanto de hormigones del grupo H-II. Se deberá cumplir con lo especificado en el reglamento CIRSOC 201.
- El hormigón tendrá agregado un aditivo hidrófugo del tipo Sika Hidrófugo o equivalente.
- Mezclado y elaboración del hormigón: se regirán y verificarán por CIRSOC 201.
- Hormigonado y curado se efectuará de acuerdo al capítulo 10 del reglamento CIRSOC 201.
- Reparación superficial: CIRSOC 201.
- Requisitos para tiempo frío: CIRSOC 201.
- En caso que se produzcan defectos de hormigonado se seguirán los procedimientos establecidos en el reglamento CIRSOC 201.

- Se aceptará el empleo de hormigón elaborado, de acuerdo a los requisitos establecidos en la norma IRAM 1666.

Bajo ningún concepto se permitirá el transporte del hormigón ya elaborado en camiones que no posean dispositivos mezcladores o agitadores adecuados. La Inspección controlará el estado en que llegue el hormigón al lugar definitivo, rechazando el mismo si observa segregación de los materiales.

Los equipos y medios de transporte del hormigón deben ser capaces de entregar, en el punto de descarga, en forma continua y confiable, un hormigón de constitución homogénea.

El equipo estará dispuesto de modo que su funcionamiento no produzca vibraciones que puedan dañar al hormigón recién colocado, asimismo, será de tipo y capacidad adecuada a la obra. El hormigón no debe segregarse durante el transporte.

Cuando se deba bombear el hormigón, el equipo de bombeo deberá tener las características y capacidad adecuada para efectuar un transporte continuo del hormigón hasta el lugar de su colocación definitiva. Las cañerías, fijaciones y uniones del conjunto de bombeo deben estar diseñadas para soportar el doble de la presión máxima del equipo. Las cañerías no deben estar constituidas por aluminio, ni aleaciones que lo contengan, y deben tener un diámetro interno por lo menos de tres (3) veces el tamaño máximo nominal del agregado grueso.

La operación de bombeo se realizará en forma de producir una corriente continua de hormigón sin bolsones de aire. Al terminar el bombeo, si se desea emplear el hormigón que haya quedado en la tubería, se lo extraerá de modo que no se produzca contaminación del mismo, segregación de los materiales, ni, desmejoramiento de la calidad de aquél. Luego de esta operación, se efectuará una limpieza total del equipo.

Compactación del Hormigón

Durante la colocación e inmediatamente después, el hormigón será compactado hasta alcanzar la máxima densidad posible. Esta operación, se realizará mediante vibración mecánica de alta frecuencia. En ningún caso, el asentamiento de la mezcla será mayor al estrictamente necesario para obtener su correcta consolidación.

El hormigón no debe ser vibrado ni revibrado luego de que el mismo alcanzó su tiempo de fraguado inicial. Una vez alcanzado el tiempo de fraguado inicial, y hasta por lo menos 24 hs después, se debe evitar todo movimiento, golpe o vibración de los encofrados y de los extremos salientes de las armaduras.

Los vibradores serán operados por personal competente y en ningún caso se empleará la vibración como medio de transporte del hormigón dentro de los encofrados.

26.1.6 REQUERIMIENTOS ESPECIALES

- De acuerdo a las secuencias de construcción las uniones de coladas se realizarán con adhesivos hormigón nuevo con hormigón fraguado, del tipo de lechada de adherencia con resinas acrílicas del tipo Sikatop Modul o equivalente.
- El Contratista deberá verificar la totalidad de la documentación de las instalaciones, a fin de efectuar todos los pases necesarios indicados. De todas formas está obligado a efectuar todos aquellos, que aunque no estén expresamente indicados, sean necesarios a los fines de la obra, sin que estas tareas representen costo adicional alguno.
- Las juntas de trabajo y de dilatación se materializarán con productos especiales, tipo Water Stop de Sika o equivalente, que garanticen una absoluta estabilidad y estanqueidad.

26.1.7 ENSAYOS

- Todos los trabajos incluidos en esta sección están sometidos a todos los ensayos previstos en las normas vigentes.
- Los ensayos a efectuar sobre el hormigón se efectuarán en las condiciones y cantidad especificadas en el reglamento CIRSOC 201.
- Se efectuarán los ensayos sobre el hormigón fresco en oportunidad de cada colada de acuerdo al artículo correspondiente del citado reglamento.
- Si se indicaran ensayos sobre hormigón endurecido se efectuarán de acuerdo al mismo reglamento.
- En los casos en que el hormigón utilizado no cumpla con los requisitos mecánicos exigidos en el CIRSOC 201 y las presentes de especificaciones técnicas, se procederá a demoler la estructura en la zona que no cumple, retirándose de la obra el producto de la demolición. Luego, se procederá a la reconstrucción de dicha zona.
- Se deja constancia que todos los costos relacionados con estos estudios complementarios y las eventuales tareas de demolición y reconstrucción, corren por cuenta del Contratista.
- Asimismo, el Contratista no podrá reclamar prórroga de plazos invocando esta causa.
- Si durante las inspecciones se comprobara la existencia de materiales, de piezas o procedimientos deficientes, el Contratista será el responsable y encargado de corregir tal anomalía, sin costo adicional alguno.

26.2 PREPARACIÓN DE LA SUBRASANTE

Antes del hormigonado, el terreno de fundación deberá ser alisado, regado y convenientemente compactado, de manera tal que no existan deformaciones durante la colada del hormigón.

En terrenos de muy baja calidad portante, a exclusivo criterio de la Inspección, deberá efectuarse una sobre excavación, la que luego será rellena con material seleccionado y compactado por medios mecánicos.

26.2.1 MÉTODOS DE EXCAVACIÓN

Todas las excavaciones serán llevadas a cabo empleando métodos aprobados por la Inspección y mediante el empleo de maquinarias y equipos de excavación, transporte y perfilado que se adapten a las tareas a realizar, tanto en cantidad como en rendimiento.

Las excavaciones se realizarán hasta la profundidad y con taludes que fijen los planos o disponga la Inspección.

En los trabajos de excavación estarán incluidos todos los gastos que demande el trabajo de cunetas, tablestacados, defensas, bombeo, drenajes y avenamiento, para impedir la acción destructiva del agua.

El material sobrante de las excavaciones será tratado según lo determinado en el punto 18 "*Limpieza de obra*" del presente documento.

En caso que el terreno, al momento de las excavaciones, se encuentre inundado por aguas superficiales o de cualquier otra procedencia, será por cuenta exclusiva del Contratista los gastos de bombeo que resulten necesarios para dejar la obra en seco.

Estos trabajos, no deben afectar, en ningún momento, a terceros ni a la obra en sí. Las obras provisorias serán totalmente removidas o anuladas tan pronto como dejen de ser necesarias.

El Contratista deberá presentar a la Inspección, previo al comienzo de los trabajos de evacuación del agua, una descripción del método que propone emplear. Recién podrá comenzar los trabajos una vez aprobado dicho método. La aprobación no quita de responsabilidad a la Contratista respecto del mal funcionamiento del sistema y las posibles consecuencias del mismo.

27. OBLIGACIONES Y TRABAJOS A CARGO DEL CONTRATISTA

La provisión de los equipos mecánicos y herramientas necesarios para la ejecución de los trabajos, el personal de operación de equipos, conducción y de apoyo de las máquinas, como así también el destinado a su mantenimiento.

Todos los gastos de salarios, indemnizaciones por desplazamiento y viáticos, cargas varias relativas a su personal, etc.

Los seguros que cubran a los equipos y al personal.

Todo gasto de conservación, grandes reparaciones, reemplazo de elementos mecánicos (en particular, abastecimiento de bates en buen estado), suministro de carburantes y lubricantes y todo material y/o repuesto necesario para el correcto funcionamiento de los equipos.

La recolocación de estacas que hubieren sido desplazadas en ocasión del trabajo, cuyo eje este ubicado a más de 1,00 m. del riel.

Las precauciones necesarias y/o contenciones de hormigón para evitar que la piedra balasto de la vía no caiga dentro de la zanja a construir, afectando el perfil de vía y la banquina de balasto.

28. RELEVAMIENTO FINAL Y PLANOS CONFORME A OBRA

El Contratista deberá realizar el relevamiento final y los planos Conforme a Obra, los cuales deberán estar aprobados para lograr dicha Recepción.

Los planos se realizarán en Autocad versión 2007, entregando al Comitente una copia en disco digital y tres originales en papel Bond Opaco.

Los mismos comprenderán la plani-altimetría y perfiles transversales del sector de la zanja tratado, con los datos que SOFSE solicite, debiendo ser entregados a la Inspección de obras 15 días antes de la Recepción Provisoria.

29. RECEPCIÓN PROVISORIA

La Recepción Provisoria no se efectuará hasta tanto los trabajos de construcción de zanjas de hormigón estén completamente terminados a entera satisfacción de la Inspección.

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 la obra contratada de acuerdo a la presente documentación, se procederá a recibir provisoriamente la ejecución de los trabajos mediante la firma del "ACTA DE RECEPCIÓN PROVISORIA".

La Recepción Provisoria será efectuada después de haber examinado y verificado en el lugar, que se hayan respetado y cumplido las exigencias requeridas por el Comitente referentes a los trabajos de referentes a la construcción de zanjas revestidas en Hormigón Armado.

En caso de que alguna de las comprobaciones efectuadas se encuentre fuera de los requerimientos mínimos de la Inspección, no se realizará la Recepción Provisoria solicitada, dejando constancia en el Acta correspondiente los motivos de tal determinación.

El Contratista deberá efectuar todas las correcciones indispensables antes de solicitar una nueva Recepción Provisoria, estando la Inspección facultada para realizar, en este segundo pedido de recepción, todas las comprobaciones que resulten necesarias.

Si nuevamente se comprueban defectos no se concretará la recepción, dejando debida constancia. El Comitente podrá entonces disponer las medidas necesarias para

regularizar las obras motivo del rechazo, quedando a cargo del Contratista todos los gastos que ello demande.

Efectuada la Recepción Provisoria, el Contratista conservará los trabajos realizados a partir de la fecha del Acta, hasta la fecha del Acta de la Recepción Definitiva cuando se dará por finalizada de la obra.

El Contratista está obligado a efectuar la conservación y limpieza de las zanjas construidas y toda obra adicional que sea complementaria al objeto de la obra.

30. RECEPCIÓN DEFINITIVA

Una vez cumplido el Plazo de Garantía, el cual se fija en doce (12) meses a partir de la firma del "Acta de Recepción Provisoria", la Inspección de Obra, conjuntamente con el Contratista previamente citado, procederán a efectuar todas las verificaciones indispensables para asegurar que los trabajos puedan ser recibidos definitivamente.

De no observarse defectos, ni imperfecciones ó vicios aparentes o/y ocultos, se procederá a recibir definitivamente la ejecución de los trabajos mediante la firma del "ACTA DE RECEPCIÓN DEFINITIVA".

En caso contrario se obrará en la forma que lo dispuesto para la Recepción Provisional.

Para la Recepción Definitiva valen todas las condiciones establecidas para la Recepción Provisoria. Para cada Recepción Definitiva se labrará un Acta firmada por la Inspección y el Representante Técnico autorizado del Contratista.