


TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA	
	OBRA: SUBESTACIONES TAPIALES	<i>Realizo: D. Oñate</i> <i>Reviso: L. Lazaro</i>
		<i>Fecha: 01/2018</i>
		<i>Página 1 de 34</i>

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

OBRA:


SUBESTACIONES TAPIALES

LINEA BELGRANO SUR


	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA	
	OBRA: SUBESTACIONES TAPIALES	
	<i>Realizo: D. Oñate</i> <i>Reviso: L. Lazaro</i>	
	<i>Fecha: 01/2018</i>	
		<i>Página 2 de 34</i>

INDICE DE CONTENIDOS


Artículo I°. Objeto y Alcance de los Trabajos	7
Artículo II°. Lugar de Ejecución de los Trabajos	7
Artículo III°. Plazo de Obra	7
Artículo IV°. Tareas Previas	7
1. Cartel de Obra, Obrador y Delimitación de Obra	7
2. Limpieza, Demoliciones, Vallado y Señalización	8
3. Ingeniería de Obra y Proyecto Ejecutivo.....	8
Artículo V°. Replanteo y nivelación	9
Artículo VI°. Conocimiento de la obra.....	9
Artículo VII°. Sistema de Contratación	10
Artículo VIII°. Requisitos de la Oferta Técnica y Exigencias Administrativas	10
Artículo IX°. Metodología de Trabajo.....	11
1. Depósito de materiales, herramientas y equipos.....	11
2. Seguridad operativa.	11
3. Alumbrado en los lugares de trabajo	12
4. Limpieza, extracciones y remociones	12
5. Materiales.	12
6. Equipos, máquinas, herramientas.....	12
7. Cerco, vallado, protecciones, pasarelas públicas, señalizaciones, etc.....	12
Artículo X°. Presentación de la propuesta	12
Artículo XI°. Personal del contratista en obra.....	13
Artículo XII°. Manejo de Obra	13
1. Obrador y Depósito.....	13
2. Manejo de Materiales	14
3. Abastecimiento de Materiales	14
4. Movimiento de Materiales	14

	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA	
	OBRA: SUBESTACIONES TAPIALES	
	<i>Realizo: D. Oñate</i> <i>Reviso: L. Lazaro</i>	
	<i>Fecha: 01/2018</i>	
		<i>Página 3 de 34</i>

5. Marcas de Materiales.....	15
6. Manejo de la Obra	15
7. Trámites, Gestiones y Permiso.....	15
8. Iluminación y Fuerza Motriz	15
9. Autorización de los Trabajos.....	15
10. Acta de Constatación.....	16
11. Responsabilidad por Elementos de la Obra	16
12. Andamios.....	16
13. Protección del Entorno	17
Artículo XIII°. Horario de Trabajo.....	18
Artículo XIV°. Control de los Trabajos	18
Artículo XV°. Provisiones a Cargo de LA CONTRATISTA.....	19
Artículo XVI°. Normas y Especificaciones a Considerar	19
Artículo XVII°. Medidas de Seguridad en los Lugares de Trabajo.....	20
Artículo XVIII°. Garantía Técnica y Vicios Ocultos	20
1. Recepción provisoria	21
2. Recepción definitiva.....	21
Artículo XIX°. Medición y Certificación	21
Artículo XX°. Documentación de Final de Obra	22
Artículo XXI°. Limpieza de Obra.....	22
1. Limpieza periódica de obra.....	22
2. Limpieza final de obra.	22
Artículo XXII°. Descripción de los trabajos	22
1. Objeto	22
2. Alcance.....	23
3. Características de las cámaras	23
4. Condiciones para realizar los trabajos.....	23
4.1. Medidas de Seguridad y Ambientales	23
4.2. Representante Responsable de la Obra.....	23

	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA	
	OBRA: SUBESTACIONES TAPIALES	
	<i>Realizo: D. Oñate</i> <i>Reviso: L. Lazaro</i>	
	<i>Fecha: 01/2018</i>	
		<i>Página 4 de 34</i>


4.3. Inspección de Obra	23
4.4. Cálculos estáticos	23
4.5. Documentación.....	23
4.6. Modificaciones.....	24
4.7. Responsabilidad en la ejecución	24
4.8. Avisos	24
4.9. Formas Constructivas	24
5. Materiales a utilizar	24
5.1. Materiales bases	24
5.1.1. Hierro para Hormigón Armado	24
5.1.2. Arena.....	25
5.1.3. Cemento	25
5.1.4. Agregado grueso	25
5.1.5. Agua	25
5.1.6. Aditivos para el hormigón	25
5.2. Dosificación de Morteros y Hormigones.....	25
5.2.1. Aislaciones, Revoque Impermeable	25
5.2.2. Mampostería	25
5.2.3. Contrapiso	25
5.2.4. Concreto	25
5.2.5. Revoque interior grueso	25
5.2.6. Revoque interior fino	25
5.2.7. Revoque exterior	25
5.2.8. Revoque impermeable	25
5.2.9. Hormigón pobre.....	25
5.2.10. Hormigón Armado.....	25
5.2.11. Hormigón Estructural	25
5.2.12. Aislaciones bituminosas	26
6. Modo de realizar los trabajos	26

	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA	
	OBRA: SUBESTACIONES TAPIALES	
	<i>Realizo: D. Oñate</i> <i>Reviso: L. Lazaro</i>	
	<i>Fecha: 01/2018</i>	
		<i>Página 5 de 34</i>

6.1. Planos.....	26
6.2. Permisos Municipales	26
6.3. Replanteo de la Obra	26
6.4. Excavaciones para Cimientos y Rellenos	26
6.5. Cimientos	26
6.6. Muros.....	26
6.6.1. Aspectos constructivos.....	26
6.6.2. Revoques.....	27
6.7. Aislaciones.....	27
6.7.1. Muros.....	27
6.7.2. Pisos, trincheras (fosas) y rampas	27
6.8. Techos	27
6.8.1. Losa	27
6.8.2. Contrapiso para techo horizontal.....	28
6.8.3. Contrapiso para techo inclinado de libre escurrimiento	28
6.8.4. Techado con membrana impermeable.....	28
6.8.5. Protección mecánica del techado	28
6.8.6. Desagües en techos horizontales	28
6.8.7. Desborde en techos horizontales.....	28
6.8.8. Cielorraso	28
6.9. Piso	29
6.10. Veredas Perimetrales	29
6.11. Carpintería Metálica.....	29
6.12. Pintura.....	29
6.12.1. Friso	29
6.12.2. Muros y cielorraso	29
6.12.3. Carpintería metálica	29
6.13. Gabinete de medición	29

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA	
	OBRA: SUBESTACIONES TAPIALES	<i>Realizo: D. Oñate</i> <i>Reviso: L. Lazaro</i>
		<i>Fecha: 01/2018</i>
		<i>Página 6 de 34</i>

6.14. Caños pasacables	30
6.15. Instalación eléctrica	30
6.16. Candado	30
6.17. Ventilación.....	31
7. Aspectos legales.....	31
7.1. Vicios de Construcción	31
7.2. Contrato de Servidumbre Administrativa.....	31
8. Listado de documentos asociados.....	31
8.1. Referencias	31
8.2. Reglamentación y Normativa	31
8.3. Listado de Anexos	31
9. Historial de Ediciones	32

	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA	
	OBRA: SUBESTACIONES TAPIALES	<i>Realizo: D. Oñate</i> <i>Reviso: L. Lazaro</i>
		<i>Fecha: 01/2018</i>
		<i>Página 7 de 34</i>

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

Artículo I°. Objeto y Alcance de los Trabajos

La presente documentación define las Especificaciones Técnicas, las cuales junto al PETG, PCP, PByCG y demás documentos que conforman la presente Licitación rigen los trabajos de construcción de las subestaciones ubicadas en el predio de Tapiales.

Los trabajos consisten en la construcción de dos subestaciones según planos adjuntos

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

El Contratista efectuará las tareas enumeradas en la presente documentación y toda otra tarea no mencionada, pero necesaria para poder concretar los trabajos descriptos, quedando a su cargo realizar todo el desarrollo de la ingeniería de detalle de las mismas, el que deberá ser presentado para su aprobación antes del inicio de las obras.

Artículo II°. Lugar de Ejecución de los Trabajos

Los trabajos se realizarán en la calle Los Nogales y Humahuaca, y en Gorriti 1750, ubicado en el predio de Tapiales del ferrocarril Belgrano Sur.

Artículo III°. Plazo de Obra

El plazo previsto para la ejecución de los trabajos será de 60 (sesenta) días, a contar desde la fecha de firma del “Acta de Inicio de los Trabajos”.

Artículo IV°. Tareas Previas

1. Cartel de Obra, Obrador y Delimitación de Obra


Se procederá a la ejecución de los trabajos antes del comienzo de la obra como ser:

- Provisión y montaje de cartel de Obra.
- Construcción del obrador.
- Instalación de baños químicos para personal de obra.

LA CONTRATISTA deberá proveer un cartel de obra.

LA CONTRATISTA, considerando las necesidades de la obra, presentará el diseño del obrador, características y todo otro elemento que permita a la Inspección de Obra abrir juicio a los fines de lograr la aprobación con que deberá contar, previamente a la ejecución de todas las obras provisionales para obradores.

El obrador será de tipo contenedor, contará con oficinas, depósito, vestuario y locales sanitarios, de acuerdo a las reglamentaciones vigentes, asimismo proveerá las comodidades y elementos para la Inspección.

	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA	
	OBRA: SUBESTACIONES TAPIALES	
	<i>Realizo: D. Oñate</i> <i>Reviso: L. Lazaro</i>	
	<i>Fecha: 01/2018</i>	
		<i>Página 8 de 34</i>

LA CONTRATISTA deberá proveer y asegurar el uso de los elementos de protección por parte tanto de su personal como de cualquier otra persona afectada a las tareas de la obra de conformidad a la normativa y a las mejores prácticas en la materia.

2. Limpieza, Demoliciones, Vallado y Señalización

Limpieza: Antes de iniciarse la construcción, se limpiará todo el terreno de escombros, residuos, malezas, etc., que hubiere. Los árboles, incluyendo sus raíces, serán retirados o conservados en buen estado, de acuerdo a las indicaciones de la documentación de obra o, en su defecto, de TRENES ARGENTINOS OPERACIONES.

Vallado y Señalización: Todas las áreas afectadas por estos trabajos, durante la ejecución de los mismos deberán ser valladas por LA CONTRATISTA a fin de evitar el ingreso del público en las mismas. El sistema de vallado deberá contar con la aprobación del Inspector de Obra, el cual tendrá en cuenta la adaptabilidad del mismo a su función, su seguridad, su limpieza y su estética.

LA CONTRATISTA deberá además proveer y colocar las defensas, vallas, pasarelas, iluminación y señalización necesarias para seguridad tanto del personal empleado como de los peatones y usuarios de la Estación. Asimismo, deberá proveer y asegurar el uso de los elementos de protección por parte tanto de su personal como de cualquier otra persona afectada a las tareas de la obra de conformidad a la normativa y a las mejores prácticas en la materia.


3. Ingeniería de Obra y Proyecto Ejecutivo

LA CONTRATISTA realizará el proyecto ejecutivo, la Ingeniería básica y de detalle, la provisión de todos los materiales, los equipos para el montaje, la mano de obra, la puesta en servicio y todas las tareas necesarias para que la obra cumpla con su fin de acuerdo a las reglas del buen arte, respetando todas las Normas y Reglamentaciones vigentes.

LA CONTRATISTA deberá ejecutar el proyecto de ingeniería de obra, proyecto arquitectónico, eléctrico, y estudios y cálculos necesarios para la construcción de la obra en su totalidad. Los cálculos serán presentados debidamente firmados por profesional matriculado y representante técnico de la empresa contratista.

Proyecto Ejecutivo: LA CONTRATISTA presentará el proyecto ejecutivo a la Inspección para su aprobación y su ejecución, dicha documentación constará de:

1. Planos de replanteo general
2. Planos de detalle.
3. Planos de solados.
4. Plan de trabajos y curva de inversión, el cual deberá incluir:
 - Detalle de Rubros y sus ítems, los cuales a su vez deberán estar desglosados en sus tareas más críticas. Dichos ítems estarán identificados por diferentes colores a los efectos de simplificar su lectura.
 - La planilla deberá estar dividida por días identificando los fines de semana, así como el inicio y fin de cada mes.
 - Programa de inversiones, sobre la base del programa de trabajos. Las inversiones serán imputadas en ese programa en correspondencia con el mes en que se ejecutan las respectivas tareas.

	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA	
	OBRA:	Realizo: D. Oñate
	SUBESTACIONES TAPIALES	Reviso: L. Lazaro
		<i>Fecha: 01/2018</i>
		<i>Página 9 de 34</i>

- Las planillas se realizarán en el programa Excel de Microsoft, por lo que la Curva Financiera deberá estar ligada a las modificaciones que sufra el Cronograma de Tareas en forma automática.
- Toda otra información que a juicio de la inspección resulte de importancia para definir los trabajos a realizar en la obra.

Artículo V°. Replanteo y nivelación

Una vez en posesión del terreno, el Contratista hará un relevamiento del mismo y confeccionará en escala adecuada un plano conforme a lo relevado, debiendo coordinar sus acciones con el resto de los rubros que así lo requieran.

Antes de dar comienzo a los trabajos objeto de este pliego, el Contratista deberá efectuar el replanteo bajo verificación de la Inspección de obra.

Las cotas de los elementos de la estructura de hormigón armado y los ejes de los muros maestros serán delineadas con alambres bien seguros, tendidos con torniquetes, a una altura conveniente sobre el nivel del suelo.

Esos alambres no serán retirados hasta tanto las estructuras y los muros alcancen aquella altura. La escuadría de los locales será prolijamente verificada comprobando la igualdad de las diagonales de los mismos en los casos que corresponda.

Los replanteos del resto de los muros y tabiques, también podrán ser efectuados sobre fajas efectuadas con alisado de cemento, sujetos a la aprobación de la Inspección de Obra.

Esta ratificará o rectificará los niveles y cotas determinados en los planos, durante la etapa de construcción, mediante órdenes de servicio o nuevos planos parciales de detalles.

Al iniciarse la obra se determinará la cota +/- 0.00, con intervención de la Inspección de Obra. Todos los niveles de la obra deberán referirse a dicha cota.

El Contratista deberá aportar el instrumental necesario, para la tarea de replanteo y posteriores verificaciones.

Cualquier trabajo extraordinario, o aún demoliciones, movimientos de elementos, marcos, etc. rellenos o excavaciones y todo otro tipo de tareas que fuere necesario efectuar, con motivo de errores cometidos en el replanteo será por cuenta exclusiva del Contratista, quien no podrá alegar como excusa la circunstancia de que la Inspección de Obra ha estado presente mientras se hacían los trabajos.


La Contratista deberá presentar con la correspondiente antelación, a la aprobación de la Inspección de Obra un plano de replanteo en una escala adecuada, (sin la aprobación del mismo no se podrán iniciar las tareas en obra).

Sólo se admitirán tolerancias de 5 mm en el replanteo de los ejes secundarios respecto de los ejes principales o coordinados del replanteo.

Las tolerancias máximas entre los niveles de los pisos y el establecido como punto de referencia básico no podrán superar en ningún caso los 5 mm.

Artículo VI°. Conocimiento de la obra

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.

	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA	
	OBRA:	Realizo: D. Oñate
	SUBESTACIONES TAPIALES	Reviso: L. Lazaro
		<i>Fecha: 01/2018</i>
		<i>Página 10 de 34</i>

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 todas las tareas necesarias de acuerdo con las reglas del arte, aunque no se mencionen en la documentación de la presente licitación.

El Oferente deberá tomar las previsiones necesarias a los efectos de un cabal conocimiento del estado en que puede encontrarse la instalación. 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 en la propuesta licitatoria.

Artículo VII°. Sistema de Contratación

Los trabajos serán contratados por el sistema de ajuste alzado indicado en el pliego de condiciones particulares de contratación, por lo cual una vez adjudicados los trabajos no se reconocerá ningún tipo de adicional. El oferente tomará todos los recaudos técnicos a fin de identificar todas las posibles interferencias en el desarrollo de la obra. Realizará una inspección “in situ” y todos los estudios necesarios que le permitan tener una interpretación cabal de todas las tareas necesarias para la ejecución de los trabajos, previo a la presentación de su oferta.

Con relación al tipo, calidad de los materiales y sus características, las mismas se establecen en la presente documentación.


Artículo VIII°. Requisitos de la Oferta Técnica y Exigencias Administrativas

La oferta técnica contará indefectiblemente para su análisis con los siguientes elementos:

- Memoria descriptiva de los trabajos cotizados.
El Oferente, junto con la Cotización, presentará una Memoria Descriptiva de la metodología de trabajo, detallando todos los pasos a ejecutar, las técnicas constructivas, tareas en taller e “in-situ”, equipos a utilizar y todo otro elemento que el juzgue necesario y que permita evaluar mejor su propuesta.
- Planilla de Cotización completada según el modelo adjunto, con indicación de los precios unitarios y totales. En todos los casos, los precios deberán expresarse discriminando el Impuesto al Valor Agregado.
- Plan de Ejecución de las obras coherente con los plazos comprometidos en el Cronograma de Obra (Gantt).

Se deberá detallar en un diagrama de Gantt el avance semanal programado de los distintos ítems de la obra. El desarrollo de la ingeniería y plan de trabajos deberá contemplar que la operación ferroviaria no se podrá ver afectada en ningún momento, minimizando las afectaciones al servicio de Pasajeros.

El cronograma de avance, de certificación definitivo y la apertura de aplicación de la obra serán elaborados por el Oferente una vez adjudicados los trabajos y los mismos solo tendrán validez luego de ser aprobados por la Inspección de Obra de la TRENES ARGENTINOS OPERACIONES.

	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA	
	OBRA:	<i>Realizo: D. Oñate</i>
	SUBESTACIONES TAPIALES	<i>Reviso: L. Lazaro</i>
		<i>Fecha: 01/2018</i>
		<i>Página 11 de 34</i>

El cronograma valorizado deberá contener los títulos mencionados en el desagregado del Acta de Medición, indicando los porcentajes de avance de cada uno de los ítems y deberá venir asociado a un gráfico de inversiones mensuales por actividad sobre la base de dicho programa de trabajo. Las inversiones deberán tener correspondencia con el mes en que se ejecuten las tareas.

El plazo para entrega de los Cronogramas de Obra definitivos, para ser sometidos a la aprobación de la TRENES ARGENTINOS OPERACIONES, será de diez (10) días corridos luego de firmada el “Acta de Inicio de Obra” y complementariamente llevará asociado el Plan de Certificación Mensual y su correspondiente Curva.

Toda documentación emitida por el Contratista con carácter de Ingeniería deberá estar firmada por su Representante Técnico y por un Profesional con incumbencias en el área que corresponda, ya sea eléctrica, civil, etc. y con matrícula habilitante, caso contrario la documentación carecerá de validez.

El Oferente deberá cumplir como mínimo con los siguientes requisitos administrativos, cuyo detalle deberá formar parte de su propuesta:

- Historial de obras de similar naturaleza, complejidad y volumen a la descrita en el presente pliego, obras ejecutadas, en los últimos tres (3) años, donde conste nombre de la obra, comitente, características técnicas mencionando principales tareas, plazo de ejecución, lugar de ejecución, fecha de comienzo y de recepción provisoria y/o definitiva.

La acreditación se efectuará mediante la presentación del certificado de Recepción Provisoria o Definitiva de los trabajos, junto con el último certificado de obra o certificado de medición final. En todos los casos SOF S.E. se reserva el derecho de realizar las constataciones que considere necesarias.

Artículo IX°. 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 usuario del servicio.

Ante la visita, ingreso de personas, vehículos o formaciones no pertenecientes a la obra, se deberá pedir autorización a la **inspección de obra**, hasta tanto no se autorice el ingreso, la empresa contratista no deberá permitir la entrada.

Se garantizará la continuidad de los servicios ferroviarios, tomándose las precauciones necesarias a fin de asegurar su operatividad.


1. Depósito 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 adyacencias deben quedar transitables; los depósitos provisorios de materiales, si no pueden suprimirse, deben quedar liberadas las circulaciones y ser dispuestos de tal manera que no puedan ocasionar daños al personal o a los usuarios, o provocar inconvenientes en la señalización.

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. LA CONTRATISTA tendrá como premisa garantizar la continuidad de los servicios ferroviarios y tomará las precauciones necesarias a fin de asegurar su

	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA	
	OBRA: SUBESTACIONES TAPIALES	<i>Realizo: D. Oñate</i> <i>Reviso: L. Lazaro</i>
		<i>Fecha: 01/2018</i>
		<i>Página 12 de 34</i>

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.

3. Alumbrado en los lugares de trabajo

El alumbrado de los lugares de trabajo queda a cargo de LA CONTRATISTA. Se brindará un óptimo alumbrado de los lugares de trabajo, ya sea para evitar accidentes en los sitios peligrosos, como para la ejecución de los trabajos nocturnos.

La iluminación será asegurada por un sistema admitido por el FFCC, y ajustada a las normas de seguridad vigentes para ese tipo de instalación o equipamiento.

4. Limpieza, extracciones y remociones

LA 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 SOFSE serán indicados por la Inspección, transportados y depositados a costo de LA CONTRATISTA en el lugar indicado oportunamente.

El producido que no sea de interés para SOFSE, será retirado por LA 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.

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.

LA CONTRATISTA deberá acopiar en obrador todos los materiales necesarios para los trabajos diarios programados.

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, permitan alcanzar los rendimientos mínimos para cumplir con el Plan de Trabajos y realizar las operaciones en condiciones de seguridad para la obra y el personal afectado.

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

A los fines de delimitar la zona de obras e impedir el ingreso de toda persona ajena a la misma y 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 X°. Presentación de la propuesta

La propuesta a presentar por el oferente comprenderá todos los rubros necesarios para ejecutar y terminar los trabajos indicados en la presente documentación, incluyendo también todos aquéllos que sin estar

	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA	
	OBRA: SUBESTACIONES TAPIALES	
	<i>Realizo: D. Oñate</i> <i>Reviso: L. Lazaro</i>	
	<i>Fecha: 01/2018</i>	
		<i>Página 13 de 34</i>

expresamente indicados fueran necesarios para que la obra y sus instalaciones sean completas conforme a su fin.

Dicha propuesta incluirá un desglose presupuestario con una adecuada itemización, a efectos de lograr una sencilla y eficaz certificación y control de avance de los trabajos

Artículo XI°. Personal del contratista en obra

El Contratista deberá estar representado en Obra permanentemente hasta la finalización total de sus obligaciones contractuales, por profesionales con incumbencia al tipo de obra a ejecutarse, inscriptos en los Colegios y/o Consejos Profesionales correspondientes.

El **Representante Técnico** será responsable de avalar al Contratista en todos los aspectos técnicos, relacionados con las Obras contratadas, así como refrendar todos los certificados de obra

El **Jefe de Obra** será responsable de coordinar y dirigir las distintas especialidades (Civil, Eléctrica, Mecánica, etc.); deberá atender todas las indicaciones que les sean impartidas por la Inspección de Obra. Recibir Órdenes de Servicio y tomar conocimiento de ellas; emitir Notas de Pedido del Contratista; suscribir Actas; llevar al día y en obra toda la documentación correspondiente, la cual estará a disposición de la Inspección de Obra cuando ésta así lo solicite. Será responsable de todos los aspectos de ejecución conforme a las Órdenes de Trabajo recibidas y los Planos “Aprobados para Construcción”, desarrollo conforme a las Reglas del Arte y mantenimiento de las obras. Deberá tomar todas las medidas necesarias para la seguridad y protección de personas y bienes propios y de terceros.

A su vez el Jefe de Obra será responsable de elaborar la Documentación Ejecutiva de las Obras contratadas, compatibilizar la ingeniería de sus proveedores con los propósitos del Proyecto y suministrar en tiempo y forma los Planos Ejecutivos necesarios para el desarrollo de las Obras. Estará encargado de definir, realizar y poner a disposición de la Inspección de Obra la ingeniería de detalle, y todos los planos constructivos que componen la obra.

El personal del Contratista deberá ser idóneo y suficiente para los trabajos a ejecutar, y la Inspección de Obra podrá solicitar el reemplazo de cualquier empleado del Contratista que considere incompetente, o su asignación a otra tarea. Asimismo, la Inspección de Obra podrá solicitar la desvinculación, a costa del Contratista, de todo empleado del Contratista o sus Subcontratistas que faltare al orden, y la ampliación del plantel de personal cuando éste resultare insuficiente de acuerdo con el ritmo de avance de los trabajos.


Tanto el Jefe de Obra como el responsable de Seguridad e Higiene deberán estar presente de manera permanente en obra.

Artículo XII°. Manejo de Obra

1. Obrador y Depósito

LA CONTRATISTA preverá el montaje del obrador y depósito que el desarrollo de la obra requiera.

LA 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 de LA CONTRATISTA, el que deberá presentar a la Inspección de Obra la documentación de detalle que permita su evaluación y eventual aprobación previa.

	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA	
	OBRA:	<i>Realizo: D. Oñate</i>
	SUBESTACIONES TAPIALES	<i>Reviso: L. Lazaro</i>
		<i>Fecha: 01/2018</i>
		<i>Página 14 de 34</i>

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

LA CONTRATISTA será el único responsable de la seguridad de la totalidad de los ámbitos destinados a obradores y depósito. El depósito de materiales contará con un área especial destinada al guardado de materiales originales retirados de la obra (carpinterías, etc.) que deban ser intervenidos y/o recolocados durante los trabajos.

LA CONTRATISTA será pleno y único responsable por la salvaguarda de los elementos y materiales allí colocados, haciéndose cargo de su reposición, al margen de las multas que pudieran corresponderle.

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.

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

La totalidad de los materiales que ingresen a la obra deberán estar reconocibles y LA 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.

3. Abastecimiento de Materiales

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

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.

	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA	
	OBRA:	<i>Realizo: D. Oñate</i>
	SUBESTACIONES TAPIALES	<i>Reviso: L. Lazaro</i>
		<i>Fecha: 01/2018</i>
		<i>Página 15 de 34</i>

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.

En los casos en que se mencionen marcas en el presente pliego, lo es al solo efecto de señalar las características generales y tipologías de referencia del objeto pedido. El Contratista podrá ofrecer artículos similares de marcas alternativas, en tanto las mismas ofrezcan una calidad o características técnicas superadoras, quedando la última decisión respecto a aprobación de los materiales a cargo de la Inspección de Obra.

En aquellos casos en que existan razones técnicas debidamente fundadas respecto a la elección de una marca en particular, LA CONTRATISTA deberá proveer la marca especificada.

6. Manejo de la Obra

LA CONTRATISTA estará obligada 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.

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 del edificio.

7. Trámites, Gestiones y Permiso

Por su parte, LA CONTRATISTA realizará las gestiones que fuesen necesarias ante las empresas de Telefonía, Electricidad, Gas y otros para el retiro y/o reacomodamiento de las redes del edificio a intervenir.

8. Iluminación y Fuerza Motriz

La obtención y el consumo de la energía para la ejecución de la obra, como así también para la iluminación del cartel de obra, y la provisión de fuerza motriz para los equipos e implementos de construcción, propios y de los subcontratistas, serán costeados por LA CONTRATISTA, a cuyo cargo estará el tendido de la líneas provisoria 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.

9. Autorización de los Trabajos

Al comenzar los trabajos, LA 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, LA CONTRATISTA podrá iniciar los trabajos de que se trate.

	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA	
	OBRA:	Realizo: D. Oñate
	SUBESTACIONES TAPIALES	Reviso: L. Lazaro
		<i>Fecha: 01/2018</i>
		<i>Página 16 de 34</i>

10. Acta de Constatación

Antes de iniciar cualquier trabajo (incluyendo obrador, protecciones, etc.) y a efectos de deslindar toda responsabilidad entre LA CONTRATISTA y/o terceros que ocupen el elemento a refaccionar, LA CONTRATISTA deberá realizar un relevamiento del estado de conservación de las instalaciones existentes. Contará con los planos, croquis, memorias descriptivas y/o fotografías que se requieran para dar cuenta de las situaciones encontradas.

Dicha información conformará el Acta de Constatación y deberá contar con la firma de LA CONTRATISTA y de la Inspección de Obra. LA CONTRATISTA queda obligada a entregar los originales de toda acta de constatación o inventario de elementos o de estado de situación que se realice en el curso de la obra, a la Inspección de Obra, guardando copia para sí.

11. Responsabilidad por Elementos de la Obra

LA CONTRATISTA será responsable por la totalidad de los elementos existentes en las instalaciones 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.

12. 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 de LA 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.


Los pisos operativos de los andamios serán construidos con tablonés de madera o de chapa doblada, de una resistencia suficiente como para asegurar su estabilidad y soportar las cargas a las que serán sometidos durante el desarrollo de los trabajos.

Los parantes verticales no podrán apoyar en forma directa sobre los solados. Dispondrán siempre de una base metálica, la que a su vez descansará sobre un taco de madera. Tanto la base como el taco tendrán la rigidez suficiente como para asegurar una adecuada repartición de las cargas sobre la superficie de apoyo, evitando el efecto de punzonamiento.

Los andamios deberán contar con las barandas y demás elementos exigidos por las normas de seguridad vigentes para el gremio de la construcción y deberán cumplir con las reglamentaciones municipales vigentes. Estarán dotados de escaleras de servicios, las que serán cómodas y seguras para permitir el eventual movimiento de operarios y técnicos de uno a otro nivel operativo, durante la intervención a desarrollar.

La totalidad de los elementos que conformen las estructuras de andamios serán los que correspondan al sistema comercial elegido. No se admitirá la mezcla de elementos que pertenezcan a sistemas distintos (siempre que no sean compatibles) ni sujeciones precarias (por ej: las realizadas mediante ataduras de alambres).

En el montaje se evitará dejar expuestos elementos que por sus características formales (filos, bordes cortantes, etc.) puedan causar accidentes al personal o terceros. Los elementos que presenten estas

	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA	
	OBRA:	<i>Realizo: D. Oñate</i>
	SUBESTACIONES TAPIALES	<i>Reviso: L. Lazaro</i>
		<i>Fecha: 01/2018</i>
		<i>Página 17 de 34</i>

características (por ej: extremos de pernos roscados y/o tornillos) deben ser cubiertos adecuadamente (por ej: mediante un capuchón de plástico o goma). La Inspección de Obra queda facultada para solicitar las modificaciones que crea convenientes a efectos de solucionar este tipo de inconvenientes.

Todos los elementos metálicos que conforman los andamios, al ingresar a la obra deberán estar protegidos mediante los recubrimientos adecuados (convertidor de óxido y esmalte sintético), para evitar que cualquier proceso de oxidación durante su permanencia en ella pueda alterar las superficies originales de los edificios. Los andamios contarán con una cobertura vertical completa, realizada con rafia plástica o tela media sombra al 80%. Solo se usará material nuevo. La cobertura se tomará al andamio mediante precintos plásticos colocados de modo tal que se garantice la integridad de los amarres.

La pantalla de seguridad tendrá un tramo horizontal y uno inclinado, ambos sin solución de continuidad. Serán construidos con terciado fenólico de un espesor no menor a 20 mm.

No deben quedar espacios libres de más de 1 cm por los que puedan escaparse cascotes u otros elementos. Los tableros se fijarán mediante tornillos a la estructura de madera (tirantes) que se tomará a los parantes de andamios.

El andamio ubicado sobre las cubiertas contará con una cubierta provisoria de chapa zincada acanalada tomada a la estructura tubular mediante ganchos “J”, los que serán colocados de forma tal que garanticen la estabilidad de la cubierta.

Las chapas serán colocadas con caída hacia el exterior del edificio, con una superposición tal que evite los espacios libres por los que pueda ingresar agua de lluvia. Cuando se trate de encuentros entre distintos planos podrá admitirse que esas uniones se cierren con membrana autoadhesiva, pegada en frío.

Durante los trabajos, los pisos de tablonos se mantendrán libres de escombros, desechos, envases, herramientas u otros elementos que no sean imprescindibles para la tarea a desarrollar. Todo el andamio mantendrá, desde el comienzo hasta la completa finalización de la obra, la totalidad de los pisos operativos que correspondan.


13. Protección del Entorno

Antes de dar comienzo a cualquier trabajo se protegerán las partes y/o los elementos del edificio que puedan ser dañados por el polvo o por golpes. Las protecciones serán sobrepuestas, pero aseguradas mediante el empleo de elementos de fijación no agresivos (cintas adhesivas, cuerda, etc.), de modo de asegurar su función. No se admitirá la fijación de las protecciones a las partes originales mediante elementos que puedan dañarlos, como clavos, ganchos, tornillos, etc.

Cuando sólo se requieran protecciones contra el polvo, será suficiente usar las mantas de polietileno. Las estructuras para prever golpes deben estar diseñadas especialmente. En estos casos podrá recurrirse a muelles de espuma de goma o de fibra comprimida.

Se tendrá en cuenta especialmente la protección de los pisos de madera, los calcáneos y los umbrales existentes en la obra, los que se protegerán convenientemente del polvo, mediante el empleo de mantas de polietileno o lonas. Si estas superficies son sometidas al tránsito de carretillas y /u otras tareas que impliquen una agresión mecánica, serán cubiertos además por tablonos o tableros de madera que eviten su posible deterioro.

Las carretillas para el transporte de material tendrán ruedas de goma, al igual que toda maquinaria o equipo que deba ser desplazado por ellos.

	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA	
	OBRA: SUBESTACIONES TAPIALES	
	<i>Realizo: D. Oñate</i> <i>Reviso: L. Lazaro</i>	
	<i>Fecha: 01/2018</i>	
		<i>Página 18 de 34</i>

Las pasarelas o tarimas serán exigidas cuando sea necesario circular sobre las cubiertas del edificio.

Artículo XIII°. Horario de Trabajo

Las distintas tareas se ejecutarán en horario diurno de lunes a viernes entre las 7 y 18 hs. Se podrán realizar trabajos durante fines de semana y horarios nocturnos, siempre y cuando sean coordinadas previamente con la inspección de Obra.

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 Nº 7 y Nº 16 de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente. Los horarios de trabajo serán determinados por la Inspección, así como el plan de trabajo y la secuencia de las tareas, lo que será informado diariamente a la contratista.

Artículo XIV°. Control de los Trabajos

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

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, LA 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 a LA CONTRATISTA la reparación o el reemplazo de lo defectuoso, quedando a cargo de LA 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 de LA CONTRATISTA el costo correspondiente. Si LA CONTRATISTA no realizara las modificaciones solicitadas por la Inspección de Obra, SOF S.E. encomendará los trabajos a otra contratista, siendo el monto de dichos trabajos descontados de la certificación de la obra, o de los fondos de reparo o pólizas de garantía de contrato.

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

Mensualmente LA CONTRATISTA deberá presentar un informe en el que se asentará lo siguiente:

1. Tareas desarrolladas en el mes, en relación al cronograma aprobado.
2. Consumo de materiales realizado.

	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA	
	OBRA: SUBESTACIONES TAPIALES	
	<i>Realizo: D. Oñate</i> <i>Reviso: L. Lazaro</i>	
	<i>Fecha: 01/2018</i>	
		<i>Página 19 de 34</i>

3. Utilización de equipos.
4. Cantidad de personal.
5. Avances en la fabricación, reparación o instalación de equipos.
6. Cantidad y tipo de materiales producidos y lugar de acopio.
7. Detalles de las tareas en que se manifestaron problemas, o potencialmente conflictivas, y medidas adoptadas o a adoptar.
8. Días de lluvia y comprobantes de partes meteorológicos.
9. Todo otro tipo de datos que sirvan para un mejor entendimiento, seguimiento y control de los trabajos

Artículo XV°. Provisiones a Cargo de LA CONTRATISTA

LA CONTRATISTA deberá proveer todos los materiales necesarios para la completa ejecución de los trabajos, los cuales serán de primera calidad y respetarán las normativas vigentes.

Se aclara que todos los materiales necesarios para la ejecución integral de la obra y trabajos complementarios, herramientas, elementos de plantel, equipos, insumos, combustibles, lubricantes, etc., deberán ser suministrados por la Contratista y su costo debe estar incluido dentro del presupuesto de la Obra.

Todos los materiales deben ser suministrados de acuerdo con las normas I.R.A.M. u otras que se indiquen. No se contemplan pagos por acopio de materiales.

El tipo y cantidad de materiales a proveer por la Contratista y su forma de pago se detalla en las Especificaciones Técnicas Particulares para cada uno de los trabajos previstos en la presente obra.

Todos los materiales y trabajos serán de la calidad especificada en la documentación técnica de la Licitación y del Contrato.

La 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 de Obra, antes y durante su utilización.

Los ensayos de control de calidad que la TRENES ARGENTINOS OPERACIONES. requiera, serán por cuenta y cargo de la Contratista.


La Contratista proveerá el Personal necesario para la toma y traslado de muestras, ejecución de ensayos y otras tareas de control de calidad, a su cargo.

La Inspección de Obra podrá requerir a la Contratista presenciar, junto con el representante designado por la Autoridad de Aplicación, la realización de todos y/o algunos ensayos. En esos casos se suscribirá el correspondiente protocolo en conjunto, donde se hallarán debidamente reflejados los resultados obtenidos en cada una de las pruebas.

Artículo XVI°. Normas y Especificaciones a Considerar

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

- Normas C.I.R.S.O.C. - I.R.A.M. - D.I.N. y A.S.T.M..
- Normativas del E.N. R. E. (electricidad).
- Reglamento de Ferrocarriles aprobado por decreto 90325/36 y actualizaciones. RITO

	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA	
	OBRA: SUBESTACIONES TAPIALES	
	<i>Realizo: D. Oñate</i> <i>Reviso: L. Lazaro</i>	
	<i>Fecha: 01/2018</i>	
		<i>Página 20 de 34</i>

- Reglamento para líneas que cruzan o corren paralelas al ferrocarril (Decreto 9254/72).
- NTGVO (OA) 003.
- Normas para las conducciones eléctricas que cruzan o corren paralelas al Ferrocarril (Decreto n° 9.254 del 28/12/1972).
- Resolución N° 1.069 del 23/12/1991 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (Salud y Seguridad en la Construcción)
- Normas de Seguridad del Trabajo para Contratistas de F.A. Resolución P N° 2.334/78
- Norma de Seguridad N° 20 de la TRENES ARGENTINOS OPERACIONES – Requisitos para Empresas Contratistas

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 XVII°. 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. 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 SOF S.E.

Se dispondrá de todos los elementos de protección personal (cascos, botines de seguridad, bandoleras, guantes, etc.) y de señalamiento reglamentario, banderines, farolas, sistemas de comunicación, etc.

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 SOFSE.


El contratista tiene la obligación de presentar, antes de dar comienzos a los trabajos en la obra, el siguiente listado de documentación referida a la seguridad de la obra, firmada por profesional competente:

- Programa de seguridad según Res. 51/97. Aprobado por ART.
- Aviso de Inicio de Obra
- Constancia de capacitación en temas generales de la obra a ejecutar.
- Constancia de entrega de elementos de protección personal y ropa de trabajo.

Artículo XVIII°. Garantía Técnica y Vicios Ocultos

LA 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 LA CONTRATISTA a su costa. Si la Inspección interpretara que la aparición de deterioros y/o

	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA	
	OBRA:	<i>Realizo: D. Oñate</i>
	SUBESTACIONES TAPIALES	<i>Reviso: L. Lazaro</i>
		<i>Fecha: 01/2018</i>
		<i>Página 21 de 34</i>

fallas ha tenido origen en algún defecto de fabricación, ejecución o instalación, se entenderá que hay vicio oculto y será de aplicación lo establecido en el artículo correspondiente con más las responsabilidades establecidas en el Código Civil.

En caso de incumplimiento de LA CONTRATISTA de su obligación de reparar los deterioros y/o fallas que se produjeran durante el período de garantía en el tiempo previsto, SOFSE tendrá el 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 a LA CONTRATISTA por cualquier motivo, o del Fondo de Reparos; ello además de aplicar la multa que corresponda. Luego de la Recepción Definitiva LA CONTRATISTA será responsable en los términos del Art. 1646 y 1647 del Código Civil.

1. Recepción provisoria

Una vez terminados los trabajos, se realizará una visita conjunta entre LA 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”.

2. Recepción definitiva


Una vez transcurrido el plazo de garantía y 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”.

Artículo XIX°. Medición y Certificación

Mensualmente se confeccionará el Certificado de Avance de Obra por quintuplicado, de acuerdo al trabajo realizado y en base al Acta de Medición, donde constará la cantidad de trabajo ejecutado. Dicho documento se compondrá de la siguiente información:

- **Planilla Certificado:** se dividirá por ítems de cada trabajo, transcribiendo y numerando los ítems que figuran en la Planilla de Cotización de la oferta; ésta indicara el avance porcentual y el avance en pesos para cada uno de los ítems, de acuerdo a la cantidad de trabajo ejecutado.
- **Acta de medición:** se dividirá por ítems de cada trabajo, transcribiendo y numerando los ítems que figuran en la planilla de cómputo y presupuesto de la oferta; ésta indicara el avance porcentual para cada uno de los ítems, de acuerdo a la cantidad de trabajo ejecutado.
- **Informe Mensual:** descripción cualitativa del trabajo ejecutado para cada ítem de la planilla de medición, acompañado por el correspondiente relevamiento fotográfico que ilustrará el estado de la infraestructura antes y después de la ejecución de los trabajos certificados.
- **Curva de Avance:** gráfico comparativo entre trabajo proyectado y trabajo ejecutado.

LA CONTRATISTA solicitará a la Inspección de Obra el modelo de certificado para su confección, el cual será posteriormente firmado por la Inspección de Obra y el Representante Técnico de LA CONTRATISTA.

	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA	
	OBRA:	Realizo: D. Oñate
	SUBESTACIONES TAPIALES	Reviso: L. Lazaro
		<i>Fecha: 01/2018</i>
		<i>Página 22 de 34</i>

Artículo XX°. Documentación de Final de Obra

Conjuntamente con la finalización de los trabajos y previo a la solicitud del Acta de Recepción Provisoria, LA CONTRATISTA entregará a la Inspección de Obra tres copias en papel firmadas por el profesional correspondiente y en formato digital en versión AutocadR versión 2006 o anterior, mediante memoria USB (pendrive) la totalidad de la documentación conforme a obra correspondiente a los trabajos realizados.

Artículo XXI°. Limpieza de Obra

1. Limpieza periódica de obra

Es obligación de LA 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, LA 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.

2. Limpieza final de obra.

Se realizará con eficacia la limpieza final de obra retirando todas las máquinas, herramientas, vallados, cercos, carteles, etc. restableciendo las zonas intervenidas al estado original previo al inicio de la obra.

Los Materiales producidos resultantes de la obra serán retirados fuera de los límites de la misma; los que resultan de utilidad serán depositados en predios de SOF S.E. indicados por la Inspección de Obra. Los materiales producto de demoliciones ya sean escombros y chatarra serán depositados fuera de la zona ferroviaria. Todos los traslados de materiales resultantes de la obra serán a cargo del Contratista.

Las zonas aledañas donde se realizaron los trabajos deben quedar libres de escombros, ramas o residuos.

Artículo XXII°. Descripción de los trabajos


A continuación se establece el alcance de todas las tareas a desarrollar por el Contratista.

La descripción que se realiza a continuación no es taxativa, debiendo el Contratista llevar a cabo todos los trabajos necesarios para cumplir con el fin de los mismos, dentro de los niveles de calidad y terminación requeridos.

Se ampliarán el taller, pañol según planos adjuntos y se desplazaran maquinarias a su nueva ubicación.

1. Objeto

En esta norma técnica se establecen los lineamientos generales, características constructivas, de la construcción civil de los recintos (cámaras), para alojar la instalación electromecánica de centros de suministro y medición, en 13,2 kV o centros de transformación de 13,2 kV a 0,38 kV.

	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA	
	OBRA:	Realizo: D. Oñate
	SUBESTACIONES TAPIALES	Reviso: L. Lazaro
		<i>Fecha: 01/2018</i>
		<i>Página 23 de 34</i>

2. Alcance

Será de aplicación en la construcción de nuevos centros a nivel. Estarán dentro del área de concesión de EDENOR y emplearán celdas compactas, con seccionadores bajo carga, con aislación en SF6.

3. Características de las cámaras

El acceso a la cámara será directo desde la vía pública e irrestricto las 24 h.

El local de estos centros de transformación son de uso exclusivo de EDENOR, debiendo estar libre de todo tipo de instalaciones particulares del cliente.

4. Condiciones para realizar los trabajos

Las cámaras a nivel podrán construirse incorporadas a inmuebles propiedad de EDENOR o de terceros o bien en predios privados. Las medidas de la presente norma deben ser respetadas o consideradas como valores mínimos. Estas responden a lo mínimo necesario para distribución de equipos de maniobra y seguridad.

4.1. Medidas de Seguridad y Ambientales

La Contratista, en un todo de acuerdo con las reglamentaciones municipales en vigencia, y particulares de la Zona, donde se realice la construcción, mantendrá la obra limpia, señalizada y vallada con cercos preventivos que sean necesarios. Tomará todas las precauciones que correspondan para evitar accidentes a su personal, así como al de EDENOR o a terceros. Asimismo adoptará todas las provisiones necesarias para evitar daños a los bienes y propiedades de EDENOR o de terceros.

Los materiales sobrantes no utilizados serán totalmente retirados de la obra, a cargo del contratista.

4.2. Representante Responsable de la Obra

La Contratista deberá destacar permanentemente en obra un representante responsable y autorizado para tomar las disposiciones ejecutivas que sean indispensables, exigidas por la inspección o situaciones de emergencia.

4.3. Inspección de Obra

Estará a cargo de TRENES ARGENTINOS OPERACIONES, quedando la Contratista obligado a respetar todas las indicaciones que éste le formule.

La Contratista deberá respetar todas las indicaciones que la inspección le formule.

4.4. Cálculos estáticos


Deberán ser realizados por un profesional, el cual se responsabilizará de los mismos: en particular las modificaciones que se deban realizar en el edificio para la instalación de la cámara. Se tendrán en cuenta las sobrecargas de tránsito reglamentario y las de equipo a instalar en el centro. Los cálculos de estructuras de hormigón se realizarán de acuerdo con la norma DIN 1045 / 72, pero en ningún caso podrán ser menores a los establecidos en los planos citados en la presente.

Se realizarán los cálculos estáticos del centro de transformación que se presentará, dentro de los 15 días de extendido el encargo. Asimismo confeccionará y entregará planos conforme a obra con ubicación de la construcción al concluir los trabajos.

4.5. Documentación

A entregar por el Contratista

- A. Plano y memoria de cálculos estáticos

	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA	
	OBRA: SUBESTACIONES TAPIALES	
	<i>Realizo: D. Oñate</i> <i>Reviso: L. Lazaro</i>	
	<i>Fecha: 01/2018</i>	
		<i>Página 24 de 34</i>

- B. Plano de ubicación de la futura cámara, haciendo referencia a construcciones linderas existentes, línea municipal (retiro), ejes medianeros y niveles definitivos del terreno a utilizar respecto del nivel de vereda.
- C. Una vez finalizada la obra: se entregará un plano conforme a la obra civil construido en escala 1:50, que contenga planta, 2 cortes, vista y un plano de ubicación con las distancias a las esquinas. Se lo entregará en soporte magnético, confeccionado en AUTOCAD 12 o versión vigente.

A entregar por TRENES ARGENTINOS

- A. Bosquejo con el anteproyecto de la obra civil. La contratista confeccionará el proyecto definitivo.
- B. Planos de puertas normalizada, persianas de ventilación y entrada de transformador
- C. La presente norma y un apéndice con el tipo de cámara que se va a construir.

4.6. Modificaciones

De ser inevitable alguna modificación sobre lo indicado en los planos, deberá ser previamente consultada con la inspección.

4.7. Responsabilidad en la ejecución

La Contratista, según corresponda, serán los únicos responsables de la correcta ejecución de la obra, demostrando éste conocer con idoneidad los trabajos a realizar.

4.8. Avisos

La contratista o el Director de Obra que él designe, deberá informar tanto el inicio como la finalización de la obra la inspección de Obra. En su defecto, no se procederá a la aprobación de la cámara.

Previo a cualquier variación que se realice con respecto al proyecto original deberá consultarse con dicha oficina.

La obra deberá iniciarse antes que hayan transcurrido 120 días de aprobado el proyecto, de no ser así, se tomará como suspendido el pedido y deberá pasar por las oficinas para consultar nuevamente por dicho proyecto.

4.9. Formas Constructivas

Se realizará con paredes de mampostería, de ladrillo común y losas de hormigón.

5. Materiales a utilizar

Todos los materiales serán de primera calidad a satisfacción de la inspección y de conformidad con las leyes, ordenanzas y reglamentos de Obras Públicas Nacionales y Provinciales. Además, estarán en un todo de acuerdo con lo especificado en las Normas IRAM respectivas.


5.1. Materiales bases

5.1.1. Hierro para Hormigón Armado

Se empleará acero Tipo III según IRAM 528 / 72, de dureza natural (ADN), conformado y torsionado en frío y de alta adherencia. Será limpio, libre de herrumbre, grasa o pintura, tendrá un límite de fluencia de $\sigma_e > 4200 \text{ kg. / cm}^2$.

Los diámetros exigidos son:

- Ø 12 - Para armaduras principales en columnas y fundaciones
- Ø 10 - Para armaduras principales en vigas
- Ø 8 - Para armaduras principales en losas y secundarias en fundaciones
- Ø 6 - Para armaduras secundarias en los demás elementos estructurales

	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA	
	OBRA: SUBESTACIONES TAPIALES	
	Realizo: <i>D. Oñate</i> Reviso: <i>L. Lazaro</i>	
	Fecha: <i>01/2018</i>	
Página 25 de 34		

QUEDA PROHIBIDO EL USO DEL DIAMETRO 4,2 COMO ARMADURA ESTRUCTURAL

5.1.2. Arena

La arena será silíceo, según IRAM 1512, de grano según IRAM 1527, no contendrá sales, arcilla, tierra o materias orgánicas, siendo las impurezas las indicadas en la norma IRAM 1512.

5.1.3. Cemento

Se utilizarán cementos del tipo Portland, de marcas aprobadas, que cumplan con la norma IRAM 1503.

5.1.4. Agregado grueso

Podrá usarse canto rodado, o piedra partida no admitiéndose contenido de laja. Si la separación entre los hierros de la armadura es menor que 60 mm, se deberá entender que el tamaño máximo del agregado grueso no supere 2/3 de dicha separación.

5.1.5. Agua

Cumplirá con la norma IRAM Nº 1601, caso contrario será rechazada.

5.1.6. Aditivos para el hormigón

Serán de marca aprobada, debiendo utilizar en caso que la obra lo requiera, ajustándose a sus correspondientes instrucciones de uso, cumpliendo con la norma IRAM 1633.

5.2. Dosificación de Morteros y Hormigones

5.2.1. Aislaciones, Revoque Impermeable

1:2:1/2 + Hidrófugo (cemento, arena, hidrófugo)

5.2.2. Mampostería

1:2:8 (cemento, cal hidráulica, arena)

5.2.3. Contrapiso

1/4:1:4:8 (cemento, cal hidráulica, arena, cascote de ladrillos)

5.2.4. Concreto

1:3 (cemento, arena)

5.2.5. Revoque interior grueso

1/4:1:3 (cemento, cal aérea, arena)

5.2.6. Revoque interior fino

1/8:1:3 (cemento, cal aérea, arena)

5.2.7. Revoque exterior

1/4:1 (cemento, cal)

5.2.8. Revoque impermeable

1:2 1/2 + H (cemento, arena, hidrófugo)

5.2.9. Hormigón pobre


1/2:1:4:6 (cemento, cal, arena, cascote de ladrillos)

5.2.10. Hormigón Armado

Elaborado con resistencia $\sigma_{ek}=170 \text{ kg/cm}^2$, cantidad mínima de cemento 300 kg /m³

5.2.11. Hormigón Estructural

Dosificado en peso, contenido mínimo de cemento Portland: 300 kg / m³

	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA	
	OBRA: SUBESTACIONES TAPIALES	
	<i>Realizo: D. Oñate</i> <i>Reviso: L. Lazaro</i>	
	<i>Fecha: 01/2018</i>	
		<i>Página 26 de 34</i>

Resistencia característica a la compresión de probeta cilíndrica: 170 kg / cm².

Asentamiento máximo en cono de Abrams: 10 cm

Razón agua / cemento: < 0,45 según obra a realizar

5.2.12. Aislaciones bituminosas

Se usarán asfaltos sintéticos de aplicación en frío, insolubles en agua, de marca reconocida.

6. Modo de realizar los trabajos

6.1. Planos

La obra se ejecutará de acuerdo con lo indicado en las especificaciones técnicas, según los planos tipo de obra civil y de carpintería metálica, de acuerdo con las reglas de arte de la construcción para éste tipo de trabajo. Una vez finalizada la obra civil de la cámara, el cliente deberá presentar el plano conforme a obra, original, de características similares al plano tipo entregado.

6.2. Permisos Municipales

En casos de obras en la vía pública, la contratista gestionará la obtención de los Permisos de Obra correspondientes, de acuerdo con las reglamentaciones vigentes; a través personal habilitado.

6.3. Replanteo de la Obra

El responsable de la ejecución de la obra realizará el replanteo, (bajo supervisión), lo mismo que las tareas de desmontes, rellenos y movimientos de tierra, necesarios para la obtención de los niveles fijados.

6.4. Excavaciones para Cimientos y Rellenos

Al ejecutar las excavaciones necesarias para la concreción de la obra, se deben realizar los apuntalamientos y submuraciones que sean necesarias.

Si durante la excavación aparecieran cañerías o cables, se interrumpirán los trabajos, dando aviso a la inspección de obra.

El fondo de la excavación se nivelará y apisonará perfectamente.

Se apuntalará para prevenir desmoronamientos motivados por el tránsito o la proximidad de algún edificio.

La excavación para cimientos tendrá una profundidad no menor de 1,30 m bajo nivel de vereda y tendrá 0,30 m dentro del terreno firme. Si no se encontrara tierra firme a una profundidad de 1,20 m el cliente suspenderá la excavación y la inspección indicará el modo a seguir. Si durante la excavación aparecieran pozos de agua absorbentes, etc., se procederá al relleno de los mismos con la correcta compactación.

Para el relleno se utilizará tierra de buena calidad proveniente de las excavaciones, colocándose en capas sucesivas perfectamente apisonadas, utilizando tierra exenta de greda, ramas o cualquier cuerpo extraño.

El relleno se hará por capas sucesivas y perfectamente apisonadas, de un espesor no mayor de 15 cm por capa.


6.5. Cimientos

Los cimientos se realizarán mediante una zapata de hormigón de cascote de 0,60 m de ancho por 0,30 m de altura. En caso de la resistencia del subsuelo no sea la adecuada se cambiará el tipo de fundación por una zapata de hormigón armado, que se construirá de acuerdo al cálculo estático respectivo.

6.6. Muros

6.6.1. Aspectos constructivos

Los muros perimetrales serán de 0,30 m de espesor construidas con ladrillos macizos, comunes, colocados con traba y juntas bien llenas, con mortero de asiento, de acuerdo a las características ya indicadas en el ítem

	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA	
	OBRA: SUBESTACIONES TAPIALES	
	<i>Realizo: D. Oñate</i> <i>Reviso: L. Lazaro</i>	
	<i>Fecha: 01/2018</i>	
		<i>Página 27 de 34</i>

5.2. Durante la elevación de los muros se dejarán los vanos y canaletas para accesos, ventilaciones, caños de desagües, etc.

Antes de efectuar la mampostería y en correspondencia con sus respectivos canales, se colocarán los caños para la entrada y salida de los cables de MT y BT. La colocación será efectuada de manera que los caños queden perfectamente adheridos en la mampostería procurando una perfecta hermeticidad de las uniones. Asimismo se sellarán provisoriamente hasta la instalación de los cables de suministro.

6.6.2. Revoques

Exterior impermeable: para la terminación de la superficie se aplicará primero una capa de revoque impermeable con un hidrófugo inorgánico, con espesor no inferior a 5 mm.

Luego del revoque impermeable se aplicará un revoque grueso (jaharro) y un revoque fino (enlucido), ambos con mezclas de las proporciones ya indicadas en el ítem 3, bien mezcladas en seco y con terminación fratazada al fieltro.

Interior grueso y fino: igual que en el párrafo anterior, pero sin impermeables.

En revoques de muros existentes se deberá comprobar que están firmes sin humedad ni englobamientos. En estos últimos casos se procederá al picado de los revoques en toda la extensión afectada.

6.7. Aislaciones

6.7.1. Muros

Todos los muros recibirán a la altura conveniente dos capas horizontales de 2 cm de espesor, hechas con mortero empastado con hidrófugo, de marca reconocida y que se prolongará verticalmente a ambos lados y hacia abajo hasta penetrar 20 cm bajo el nivel adyacente. Ambas capas estarán separadas ente sí como mínimo 2 hiladas de ladrillos, asentados con el mismo mortero de cemento hidrófugo, quedando nuevamente la capa superior del cajón así formado sobre el nivel de piso interior.

Los muros que queden expuestos a la intemperie deberán ser protegidos, en su parte exterior, con un azotado de mortero de cemento, con hidrófugo inorgánico, con espesor de 1 cm como mínimo.

Cuando se deba construir parte del centro de transformación en zonas de desmonte de terrenos, se deberá realizar contra el suelo excavado, un muro de ladrillos comunes a panderete, sobre el que se realizará un azotado de mortero de cemento con hidrófugo de 1 cm de espesor. Sobre éste se ejecutará un tratamiento bituminoso con dos manos cruzadas de asfalto sintético. Luego se construirá el muro del centro.

6.7.2. Pisos, trincheras (fosas) y rampas

Deberán estar aisladas externamente del contacto con la tierra y protegidas del ingreso de humedad de los caños de ingreso de cables deberán quedar perfectamente sellados, de modo de impedir el ingreso de agua a la fosa.


6.8. Techos

6.8.1. Losa

Podrá construirse con:

- A. losa de hormigón armado
- B. viguetas de cerámica
- C. losetas pretensadas

Se deberá prever, las juntas para la dilatación de la losa.

	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA	
	OBRA: SUBESTACIONES TAPIALES	
	<i>Realizo: D. Oñate</i> <i>Reviso: L. Lazaro</i>	
	<i>Fecha: 01/2018</i>	
<i>Página 28 de 34</i>		

6.8.2. Contrapiso para techo horizontal

Sobre la losa se construirá un contrapiso de hormigón de cascote con una pendiente del 2% y un espesor mínimo de 5 cm, que se terminará con una carpeta de nivelación de mortero de cemento, conservando pendiente hacia los desagües. En los encuentros entre el techo y los muros se deberá prever la dilatación de aquel, realizando una junta de dilatación de acuerdo con las reglas del arte.

6.8.3. Contrapiso para techo inclinado de libre escurrimiento

De optarse por esta solución, sobre la losa se hará un contrapiso de hormigón con una pendiente del 3 cm x m. Solo se eliminará la carga del lado de caída de aguas, dándole a la losa un saliente de 10 cm para el escurrimiento.

6.8.4. Techado con membrana impermeable

En todo el perímetro se elevarán cargas de mampostería de ladrillos comunes de 0,30 m de espesor y una altura mínima de 4 hiladas sobre el nivel del contrapiso. En las cargas se abrirán babetas de 10 cm de lado. Sobre el contrapiso se realizará una carpeta de mortero de cemento con hidrófugo que se prolongará hasta la babeta, luego se colocará un techado con membrana impermeable.

Sobre la carpeta de nivelación se colocará una membrana (con garantía de fabricación), con una película de aluminio, de 4 mm de espesor mínimo. Se colocará adherida en toda su extensión a la carpeta con asfalto de primera calidad, luego de colocada la membrana se cerrarán las babetas con mortero de cemento con hidrófugo. Se instalará de acuerdo con las especificaciones técnicas que correspondan para la aplicación de este material, el que deberá ser aprobado por la Inspección de obra.

También se aceptará una membrana tipo Morte Plast o similar con cobertura de aluminio, de acuerdo con las especificaciones técnicas que correspondan para la aplicación de este material, el que deberá ser aprobado por la inspección de obra y tendrá un espesor mínimo de 4 mm.

6.8.5. Protección mecánica del techado

La aislación hidrófuga se protegerá mediante una capa de ladrillos comunes puestos de plano, asentados con mortero reforzado con cemento, similar al usado para la mampostería. Las juntas se tomarán con material (concreto dosificado 1:2).

6.8.6. Desagües en techos horizontales

En las cámaras separadas de toda construcción, se construirá un desagüe pluvial dentro del muro o exterior y estará constituido por:

Un embudo con rejilla lateral (vertical), ubicado en el lado interior de la carga de techo o contrapiso de la losa del techo.


Conjunto caño-curva de 90°-caño, de hierro fundido de 100 mm de diámetro o PVC rígido de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, correctamente fijados en toda su extensión hasta el cordón de la vereda

6.8.7. Desborde en techos horizontales

A través de la carga del techo, junto al embudo de desagüe pluvial se colocarán dos caños de desborde pluvial de 50 mm de diámetro, que sobresalgan 50 mm el filo exterior de dicha carga.

6.8.8. Cielorraso

En las losas cerámicas se realizará un enlucido a la cal, se aplicará directamente bajo la losa (jaharro y enlucido de fieltro). Se aceptarán cielorrasos de hormigón visto, convenientemente emprolijados, sin rebabas ni imperfecciones.

	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA	
	OBRA: SUBESTACIONES TAPIALES	
	<i>Realizo: D. Oñate</i> <i>Reviso: L. Lazaro</i>	
	<i>Fecha: 01/2018</i>	
<i>Página 29 de 34</i>		

6.9. Piso

Antes de construir el piso se colocarán todos los caños indicados en el plano de la construcción civil.

El piso será de hormigón armado estructural, de acuerdo al cálculo estático realizado por el cliente, teniendo en cuenta la sobrecarga de equipos, con hidrófugo de marca reconocida, que se prolongará hasta la aislación de los muros, y estará apoyado sobre un contrapiso de limpieza de hormigón simple de 5 cm de espesor.

Las armaduras del piso se colocarán 3 cm encima de este contrapiso. Deberá soportar una carga constante de 4000 Kg, distribuida sobre 4 ruedas de 6 cm de ancho. La zona destinada a alojar a las celdas y tableros deberá admitir una carga permanente de 400 kg / m².

Su terminación será alisada rodillada y con pendiente hacia la puerta de acceso.

Los canales para cables se construirán de concreto impermeable (hormigón simple), formando un cuerpo único con el piso principal.

Los canales para cables se construirán en hormigón simple formando un cuerpo único con el piso principal.

El murete se ejecutará con ladrillos macizos comunes y se lo terminará con un perfil de hierro.

El nivel del piso estará 20 cm por encima del de la vereda y será superior a la cota de inundación.

6.10. Veredas Perimetrales

Si fuera necesario, las veredas se construirán con un contrapiso de 12 cm de espesor cuya dosificación estará en todo de acuerdo con lo mencionado en el ítem 5.

Para la ejecución de veredas de baldosas de cualquier tipo se realizarán en un todo de acuerdo a los reglamentos y ordenanzas municipales vigentes.

6.11. Carpintería Metálica

Según los lineamientos de los planos entregados, adaptando las medidas al plano de construcción civil. Respetando las medidas normalizadas para puertas de acceso, dadas en los planos correspondientes, y la ventilación adecuada, (superficie necesaria mayor a 1,00 m²). La ventilación conviene que sea cruzada.

6.12. Pintura

6.12.1. Friso

Se pintará un friso con esmalte sintético gris perla (incluso la trinchera o fosa y muretes). Se lo hará desde el piso hasta 1,40 m de altura y en todo el perímetro de la cámara.

6.12.2. Muros y cielorraso

Previo preparación de los muros, se efectuará una imprimación (en muros exteriores e interiores) para recibir pintura látex para exteriores de marca reconocida.

Como mínimo 2 (dos) manos a pincel o a rodillo.

En las paredes sobre el friso se aplicarán dos manos cruzadas de látex color crema.


En el cielorraso se aplicarán dos manos cruzadas de pintura especial para cielorrasos color blanco o crema.

6.12.3. Carpintería metálica

A las persianas, rejas de ventilación, puertas y marcos, perfilería, etc.; deberá quitársele el material que se le hubiera depositado durante los trabajos de albañilería, incrustaciones óxidos, etc. pasarle dos manos de fosfatizantes, dos de antióxido y dos manos de esmalte sintético color gris según carta de colores RAL 7024.

6.13. Gabinete de medición

Para su adquisición y montaje se seguirán las instrucciones dadas por la Zona.

	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA	
	OBRA:	<i>Realizo: D. Oñate</i>
	SUBESTACIONES TAPIALES	<i>Reviso: L. Lazaro</i>
		<i>Fecha: 01/2018</i>
		<i>Página 30 de 34</i>

6.14. Caños pasacables

En todos los muros en donde se deban colocar caños de PVC rígido para el acceso de cables desde el exterior se realizarán con los caños de diámetro 160 mm x 4,7 mm de espesor, según el caso, en la cantidad y pendiente indicada por el plano de proyecto. Los caños quedarán separados 5 cm entre sí, debiéndose llenar este espacio con hormigón estructural que se colará desde el exterior (Previo realizar los encofrados necesarios y preparar la junta de hormigonado), convenientemente compactado se conformará un embloqueado de caños.

Previo a realizar los revoques interiores de los canales de cables, se cortarán los caños a filo del muro sin revoque.

Antes de cerrar la excavación realizada se sellarán los caños para que no ingrese agua al centro. Para dicho sellado se obturarán los extremos de los caños con bolsas de papel, y se aplicará membrana asfáltica adherida con tratamiento reforzado.

Previo a realizar el enlucido interior del espacio entre caños, se contarán éstos 1,5 cm del muro, realizando con el enlucido de mortero de cemento una embocadura sin cantos vivos.

En los centros de suministro y medición, donde el lugar de entrega del suministro al Cliente obliga a los cables pasar por debajo del piso de la cámara, deberán hacerlo a través de caños de $\varnothing = 160$ mm y por debajo de la losa.

6.15. Instalación eléctrica

La instalación será de tipo exterior y sus componentes deberán ser de hierro semipesado, la colocación de cajas y caños estará a cargo del contratista de la obra civil. La ubicación de las bocas se establece en el plano de construcción civil. Se realizarán con cajas y caños semipesados de 19 mm de diámetro exterior, interconectados con conectores de hierro y todo el conjunto correctamente engrampado a los muros.

Podrán ser caños de material termoplástico, con protección mecánica equivalente al IPXX1 de la norma IRAM 2444, y resistan al ensayo de propagación de llama establecido en la norma IEC 695-2-1 / IRAM 2378-1, con un grado de severidad de 550 °C, según la reglamentación para la ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles de la Asociación Eléctrica Argentina.

Se colocarán materiales normalizados: cables de Cu de 2,5 mm² de sección, aislados en P.V.C., bajo normas IRAM; una llave y un tomacorriente para 10 A Un artefacto completo con dos tubos fluorescentes de 105 W y 2,4 m de longitud (tipo industrial), dos llaves termomagnéticas de 25 A (una para iluminación y la otra para las resistencias calefactoras) y demás accesorios para completar la instalación.

La distribución en centros no normalizados o que no los hubieran previsto, se realizará de modo de iluminar el transformador y los elementos de maniobra.


En centros de transformación, la alimentación se tomará del tablero de BT.

En centros de Suministro y Medición en MT, se tomará de la red de alimentación domiciliaria, se deberá colocar una pipeta cerámica de $\varnothing 19$ mm y planchuela Fe de 1" x 3/16" x 0,30 m con agujero para tomar la acometida.

6.16. Candado

Luego de colocadas las puertas de entrada, deberán quedar cerradas con candado, cuya llave estará siempre disponible en obra, para cualquier visita de inspección que se necesitara realizar.

Cuando EDENOR S.A. inicie el montaje electromecánico, su personal colocará una cerradura definitiva y devolverá el candado.

	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA	
	OBRA: SUBESTACIONES TAPIALES	Realizo: D. Oñate Reviso: L. Lazaro
		<i>Fecha: 01/2018</i>
		<i>Página 31 de 34</i>

6.17. Ventilación

En las cámaras a nivel o en el interior de edificios se deberá disponer de un sistema de ventilación que permita evacuar el calor del interior de la cámara: generado por las resistencias calefactoras y por el transformador de potencia. Deberá ser cruzada, dentro de las posibilidades constructivas. El ingreso del aire fresco será a través de la puerta de acceso a la cámara y la salida por medio de la persiana de ventilación según el plano o bien a través de una chimenea de ventilación.

7. Aspectos legales

7.1. Vicios de Construcción

De aparecer algún desperfecto o vicio de construcción dentro de la vida útil de la cámara, luego de ser aprobada esta cámara, el cliente deberá asumir la responsabilidad de los daños que se ocasionasen como así también de la reparación de los mismos.

7.2. Contrato de Servidumbre Administrativa

Una vez finalizada y aprobada la Obra Civil de la cámara, se deberá firmar el Contrato de Servidumbre Administrativa.

8. Listado de documentos asociados

8.1. Referencias

○ Procedimiento E.T.G.D. N° 145.

8.2. Reglamentación y Normativa

○ DIN 1045/72

○ IRAM 528

○ IRAM 1512

○ IRAM 1527

○ IRAM 1503

○ IRAM 1601

○ IRAM 1633

○ IRAM 2444

○ IRAM 2378-1

○ IEC 695-2-1

○ AEA Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles

8.3. Listado de Anexos

○ Plano: 143 - SET- PLANO - ()

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA	
	OBRA: SUBESTACIONES TAPIALES	<i>Realizo: D. Oñate</i> <i>Reviso: L. Lazaro</i>
		<i>Fecha: 01/2018</i>
		<i>Página 32 de 34</i>

9. Historial de Ediciones

Antecedentes	Fecha	Descripción de Revisiones y/o Modificaciones
1	Enero 2001	Primera Edición del Documento Técnico DFIH00.


TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA	
	OBRA: SUBESTACIONES TAPIALES	<i>Realizo: D. Oñate</i> <i>Reviso: L. Lazaro</i>
		<i>Fecha: 01/2018</i>
		<i>Página 33 de 34</i>

PLANILLA DE COTIZACION

OBRA:

SUBESTACIONES TAPIALES

LINEA BELGRANO SUR

	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA	
	OBRA: SUBESTACIONES TAPIALES	
	Realizo: D. Oñate Reviso: L. Lazaro	
	Fecha: 01/2018 Página 34 de 34	

PLANILLA DE COTIZACION

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	TOTAL	% INSIDENCIA
1	TAREAS PRELIMINARES					6,00%
2	MOVIMIENTO DE SUELOS					2,00%
3	ESTRUCTURAS					26,00%
4	MAMPOSTERIAS					20,00%
5	REVOQUES					11,00%
6	CONTRAPISOS Y CARPETAS					1,00%
7	SOLADOS					3,00%
8	PINTURA					18,00%
9	CARPINTERIAS					3,00%
10	INSTALACION ELECTRICA					8,00%
11	VARIOS					2,00%
12	TOTAL					100,00%

NOTA:

Se entiende que los Oferentes han incluido en la presente cotización, todos los trabajos y provisiones necesarias para la realización completa de la totalidad de la Obras solicitadas en el presente llamado a concurso.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2018 - Año del Centenario de la Reforma Universitaria

Hoja Adicional de Firmas
Informe gráfico firma conjunta

Número:

Referencia: P.E.T OBRA-SUBESTACIONES TAPIALES

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 34 pagina/s.