

	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGHLAN - LINEA MITRE	<i>Revision 01</i>
		<i>Fecha: 09-2020</i>
		<i>Pág. 1 de 86</i>

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

OBRA: ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGHLAN



LÍNEA MITRE

	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
NOMBRE			
FIRMA			
FECHA			



 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGHLAN - LINEA MITRE	
	Revision 01	Fecha: 09-2020
		Pág. 2 de 86

INDICE DE CONTENIDOS

Artículo 1° Objeto	10
Artículo 2° Alcance de los trabajos	10
Artículo 3° Sistema de Contratación	11
Artículo 4° Forma de Cotización	12
Artículo 5° Requisitos de la Oferta y Exigencias Administrativas	12
Artículo 6° Plazo de Obra	13
Artículo 7° Normas y Especificaciones a Considerar	13
Artículo 8° Medidas de Seguridad en los Lugares de Trabajo	14
Artículo 9° Metodología de Trabajo	15
9.1. Depósito de materiales, herramientas y equipos	15
9.2. Seguridad operativa.....	15
9.3. Alumbrado en los lugares de trabajo	15
9.4. Limpieza, extracciones y remociones.....	15
9.5. Materiales.....	16
9.6. Equipos, máquinas y herramientas.....	16
9.7. Cerco, vallado, protecciones, pasarelas públicas, señalizaciones, desvíos, sistema de información a usuarios, etc.....	16
Artículo 10° Horario de Trabajo	17
Artículo 11° Control de los Trabajos	17
Artículo 12° Lugar de Ejecución de los Trabajos	18
Artículo 13° Conocimiento de la Obra	19
Artículo 14° Manejo de Obra	19
14.1 Obrero y Depósito	19
14.2 Manejo de Materiales	20
14.3 Abastecimiento de Materiales.....	21
14.4 Movimiento de Materiales.....	21

 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGHLAN - LINEA MITRE	<i>Revision 01</i>
		<i>Fecha: 09-2020</i>
		<i>Pág. 3 de 86</i>

14.5. Marcas de Materiales	21
14.6. Conducción de la Obra.....	21
14.7. Trámites, Gestiones y Permiso.....	21
14.8. Iluminación y Fuerza Motriz	22
14.9. Autorización de los Trabajos (Ingeniería de obra y Proyecto ejecutivo).....	22
14.10. Responsabilidad por Elementos de la Obra.....	23
14.11. Andamios	23
Artículo 15° Representante Técnico.....	24
Artículo 16° Provisiones para Obrador	25
Artículo 17° Limpieza de Obra	25
Artículo 18° Documentación Final de Obra.....	26
Artículo 19° Garantía Técnica y Vicios Ocultos.....	26
Artículo 20° Medición y Certificación.....	27
Artículo 21° Descripción de los Trabajos.....	28
21.1 Tareas Preliminares	29
21.1.1 Obrador, vallado y señalización	29
21.1.2 Proyecto Ejecutivo y Memoria Técnica.....	30
21.2. Demoliciones y Movimiento de Suelos	32
21.2.1 Demoliciones y Retiro de Producido.....	32
21.2.2 Excavación/Zanjeo para fundaciones	34
21.3 Hormigón Armado.....	34
21.3.1 Bases 43	
21.3.2 Vigas de fundación	43
21.3.3 Columnas.....	44

 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGHLAN - LINEA MITRE	Revision 01
		Fecha: 09-2020
		Pág. 4 de 86

21.3.4 Vigas 44

21.4 Mampostería44

21.4.1 Mampostería de ladrillos cerámicos 18 X 18 X 33 cm.....44

21.4.2 Mampostería de cerámico hueco 12 X 18 X 33 cm.....44

21.4.3 Mampostería de cerámico hueco 8 X 18 X 33 cm.....44

21.4.4 Reparación de mampostería44

21.5. Aislaciones Hidrófugas45

21.5.1 Aislación en cubierta45

21.5.2 Cajón Hidrófugo en Muros45

21.5.3 Aislación Hidrófuga horizontal46

21.6 Cubierta 46

21.6.1 Cubierta de chapa46

21.6.2. Desagüe pluvial.....53

21.7 Contrapisos y carpetas.....54

21.7.1. Carpeta de nivelación54



21.7.2 Contrapiso esp. 12 cm55

21.8 Revoques55



21.8.1. Jaharro55

21.8.2. Azotado bajo revestimiento sanitario.....55



21.8.3. Enlucido.....55

 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGHLAN - LINEA MITRE	<i>Revision 01</i>
		<i>Fecha: 09-2020</i>
		<i>Pág. 5 de 86</i>



21.9 Construcción en seco.....	56
21.9.1. Cielorrasos suspendidos desmontables	56
21.9.2 Cielorrasos suspendidos desmontables locales húmedos	56
21.10 Revestimientos.....	57
21.10.1. Revestimientos cerámicos	57
21.10.2 Espejos	57
21.11 Solados	57
21.11.1 Solado Cementicio	57
21.11.2 Cemento alisado exterior	57
21.11.3 Solado porcelánico	58
21.11.4 Umbrales.....	58
21.12 Carpinterías	58
21.12.1 Provisión y Colocación Puerta de Taller.....	59
21.12.2. Provisión y Colocación Puerta en Salida de Emergencia	59
21.12.3. Provisión y Colocación Puerta de vidrio.....	60
21.12.4. Provisión y Colocación Puerta de vidrio.....	60
21.12.5. Provisión y Colocación Puerta placa (Herrajes incluidos).....	60
21.12.6. Provisión y Colocación Puerta sanitarios.....	60
21.12.7. Provisión y Colocación de Ventiluz.....	60
21.12.8. Provisión y Colocación de Carpintería de Aluminio	60

 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGHLAN - LINEA MITRE	<i>Revision 01</i>
		<i>Fecha: 09-2020</i>
		<i>Pág. 6 de 86</i>



21.12.9. Provisión y Colocación de Ventiluz.....	60
21.12.10. Perfiles autoportantes de vidrio tipo UGLASS o similar	61
21.12.11. Provisión y colocación de rejas.....	62
21.12.12. R1 Cerramientos Limite Zona Operativa Señales.....	62
21.12.13 PR1 Puerta de Acceso a Zona Operativa Señales.....	62
21.12.14 Provisión y Colocación Puerta en Sala de Tanques	62
21.13 Pintura 63	
21.13.1. Esmalte sintético en carpintería metálica	63
21.13.2 Paredes interiores	64
21.13.3 Paredes exteriores	64
21.13.4 Pintura para pisos	64
21.14 Instalación Eléctrica.....	65
21.14.1 Nueva instalación eléctrica	65
21.14.2 Artefactos de iluminación	70
21.14.2.1 Provisión y colocación de artefactos de aplicar lineales	70
21.14.2.2 Provisión y colocación de artefactos de aplicar	71
21.14.2.3 Provisión y colocación de artefactos puntuales	71
21.14.2.4 Iluminación de Emergencia.....	72
21.14.2.5 Iluminación de Emergencia (Baterías)	72
21.14.2.6 Indicador de salida con lámpara led.....	73

 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGHLAN - LINEA MITRE	<i>Revision 01</i>
		<i>Fecha: 09-2020</i>
		<i>Pág. 7 de 86</i>



21.14.2.7 Iluminación Exterior.....	73
21.15 Equipamiento	74
21.15.1 Heladera	74
21.15.2 Horno microondas con grill	74
21.15.3 Bancos	74
21.15.4 Mesada de granito.....	74
21.15.5 Provisión y colocación de muebles bajo mesada	75
21.16 Instalación sanitaria.....	75
21.16.1 Nueva instalación sanitaria	75
21.16.2 Bombas de impulsión	78
21.16.3 Tanques de reserva.....	78
21.16.4 Provisión e instalación de Termotanque Eléctrico	78
21.16.5 Provisión e instalación de artefactos	79
21.16.5.1 Provisión y colocación de bacha de A°I°	79
21.16.5.2 Grifería Lavatorio	79
21.16.5.3 Provisión y colocación de mingitorios con sistema de descarga	79
21.16.5.4 Provisión y colocación de Canillas de servicio.....	79
21.16.5.5 Provisión e Instalación de juego de ducha sin transferencia	79
21.16.5.6 Provisión y colocación de Porta rollos cerámicos.....	79
21.16.5.7 Provisión y colocación de Perchas cerámicas de empotrar	80

 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGHLAN - LINEA MITRE	<i>Revision 01</i>
		<i>Fecha: 09-2020</i>
		<i>Pág. 8 de 86</i>

21.16.5.8	Provisión y colocación de Jaboneras	80
21.16.5.9	Provisión y colocación de Barrales y Cortinas de ducha.....	80
21.16.5.10	Provisión y colocación de Griferías de cocina.....	80
21.16.5.11	Provisión y colocación de Bachas de cocina.....	80
21.16.5.12	Inodoro a Pedestal con Sistema de Descarga.....	80
21.17	Instalación Termomecánica	81
21.17.1	Equipos de Aire Acondicionado	81
21.18	Sistema de extinción de incendio.....	81
21.18.1	Matafuegos	81
21.19	Instalaciones para Sistemas y Comunicaciones.....	82
21.19.1	Tendido para Sistemas y Comunicaciones	82
21.20	Limpieza en Obra	84
21.20.1	Limpieza periódica en obra.....	84
21.20.2	Limpieza final	85
Artículo 22°	- Redeterminación de Precios	85
ANEXOS Y PLANOS	86
1.	Anexo I: Planillas de Cotización	86
2.	Anexo II: Planilla Modelo de Análisis de Precios	86
3.	Anexo III: Normas Operativas N° 7 y N° 16.	86
4.	Anexo IV: Especificaciones Técnicas Generales para Obras Civiles	86
5.1	Anexo V - Procedimiento Gral. Contratistas	86
5.2	Anexo V - Normativa general para el tránsito peatonal en zona de vías	86

 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGLAN - LINEA MITRE	<i>Revision 01</i>
		<i>Fecha: 09-2020</i>
		<i>Pág. 9 de 86</i>

6. Anexo VI: Diseño del Cartel de Obra.....	86
7. Anexo VII: Planos:	86
8. Anexo VIII: Manual Redeterminación de precios.....	86
9. Anexo IX: Fórmula Redeterminación de precios	86

 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGHLAN - LINEA MITRE	<i>Revision 01</i>
		<i>Fecha: 09-2020</i>
		<i>Pág. 10 de 86</i>

Artículo 1° Objeto

El objeto de la presente Especificación Técnica es el de establecer las condiciones y lineamientos necesarios para realizar la Adecuación de Base de Señalamiento Coghlan, Línea Mitre.

La obra será acorde a las Normas de Higiene y Seguridad para el confort a sus empleados. Siendo necesaria también iluminación del sector a intervenir, ampliación y su correspondiente instalación eléctrica, sanitarios y equipamiento.

La obra incluye la demolición del agregado a la construcción original de taller actual, y retiro de producido junto la limpieza de todos los sectores a intervenir.

Asimismo la obra contempla un mejoramiento del predio que incluye limpieza del terreno, entre otras mejoras.

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

Artículo 2° Alcance de los trabajos

La nueva Base de señalamiento constará de un nuevo taller y comedor a construir 48,55 m², nuevas oficinas 27 m² y, ampliación de vestuario existente en módulo actual de taller 23 m² medidas aproximadas. Incluye tareas preliminares, desmonte y limpieza del terreno en zona a construir, Ingeniería ejecutiva., ejecución de estructura de hormigón armado según cálculo y cerramientos en mampostería de bloques cerámicos y cubierta de hormigón armado. La carpintería en aluminio, ejecución de instalaciones eléctrica, sanitaria e iluminación. Pintura y limpieza general.



El alcance de los trabajos es el siguiente a saber:

El edificio Taller principal 3,30m x 6,00m a reacondicionar como núcleo sanitario, incluye tareas preliminares, desmonte y limpieza del terreno en zona a construir,

La ampliación se construirá de estructura de hormigón armado según cálculo y cerramientos en mampostería de ladrillos huecos cerámicos, cubierta metálica estructura de hormigón armado para el módulo de nuevo taller a construir, comedor y oficinas, carpinterías en cerramientos laterales en carpintería de aluminio, ejecución de instalaciones eléctrica, aislaciones, e iluminación, desagües pluviales.

La cubierta de cada uno de estos módulos será materializado con un sistema tipo zip rip del tipo PG400 o sistema equivalente de igual o mejor calidad.

Ante diferencias de criterio con la Contratista, será Trenes Argentinos Operaciones, quien determinará, a través de su Inspección de Obra, la decisión a poner en práctica.

 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGHLAN - LINEA MITRE	<i>Revision 01</i>
		<i>Fecha: 09-2020</i>
		<i>Pág. 11 de 86</i>

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

Personal del Contratista en Obra - Dotación

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, a su vez 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 **Jefe de Obra** será responsable de coordinar y dirigir las distintas especialidades (Civil, Eléctrica, Mecánica, Aire comprimido, 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 y partes diarios; 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.

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.

Artículo 3° Sistema de Contratación

Los trabajos serán contratados por el sistema “Ajuste Alzado”, bajo la modalidad “Llave en Mano”, por lo que una vez adjudicados los mismos, no se reconocerá ningún tipo de adicional.

 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGHLAN - LINEA MITRE	<i>Revision 01</i>
		<i>Fecha: 09-2020</i>
		<i>Pág. 12 de 86</i>

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.

Los criterios de admisibilidad y selección de las Ofertas se establecen en el Pliego de Condiciones Particulares correspondientes al presente llamado.

Artículo 4° Forma de Cotización



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

Toda prestación no itemizada, pero necesaria para la ejecución de la obra conforme a su fin, de acuerdo a la presente especificación, deberá ser abastecida o ejecutada por la Contratista, entendiéndose que su costo está incluido en el valor total cotizado y prorrateado en los distintos rubros que integran su oferta.

Artículo 5° Requisitos de la Oferta y Exigencias Administrativas

La Oferta contará indefectiblemente para su análisis con los siguientes elementos:

- Memoria descriptiva de los trabajos cotizados, con indicación de marca, modelo y características de todos los materiales ofertados.
- Planilla de Cotización completada según el modelo adjunto en el Anexo I, con indicación de los precios unitarios y totales. En todos los casos, los precios deberán expresarse discriminando el Impuesto al Valor Agregado.
- Análisis de Precios completos, según planilla modelo adjunta en Anexos.
- Plan de Ejecución de las obras coherente con los plazos parciales y totales por renglón comprometidos en el Cronograma de Obra (Gantt). Ver Artículo 6°. Las Ofertas cuyo Plan de Trabajos no se ajuste a los plazos máximos y/o simultaneidad de ejecución establecidos en el Artículo 6° serán consideradas no admisibles.

 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGHLAN - LINEA MITRE	<i>Revision 01</i>
		<i>Fecha: 09-2020</i>
		<i>Pág. 13 de 86</i>

- Nómina de Personal Técnico que estará afectado directamente a la obra (Responsable Técnico, Jefe de Proyecto, Jefe de Obra y Responsable de HyS), acompañado del curriculum vitae que los habilite para la especialidad en la cual participen.

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.

Artículo 6° Plazo de Obra



El plazo previsto para la ejecución de los trabajos será de ciento ochenta (180) días corridos, a contar desde la fecha de firma del "Acta de Inicio de Obra".

El Acta de Inicio se firmará dentro de los DIEZ (10) días corridos de la notificación de la Orden de Compra.

Artículo 7° Normas y Especificaciones a Considerar

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

- Códigos vigente
- Características de los materiales Normas IRAM y Especificaciones Técnicas del I.N.T.I.
- Normativas del E.N. R. E. (electricidad).
- Reglamento para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas de la Asociación Electrotécnica Argentina -AEA – última edición aprobada en vigencia.
- Leyes, Decretos y Ordenanzas Nacionales, Provinciales y Municipales correspondientes.
- Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo 19.587 y Decretos 351/79 y 911/96
- Ley general de Ferrocarriles Nacionales y sus modificatorias.
- Reglamento de Ferrocarriles aprobado por decreto 90325/36 y actualizaciones. RITO.
- NTGVO (OA) 003.
- Normas para las conducciones eléctricas que cruzan o corren paralelas al Ferrocarril (Decreto n° 9.254 del 28/12/1972).

 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGHLAN - LINEA MITRE	<i>Revision 01</i>
		<i>Fecha: 09-2020</i>
		<i>Pág. 14 de 86</i>

- Reglamento CIRSOC 201 "Proyecto, Cálculo y Ejecución de Estructuras de Hormigón Armado y Pretensado" | Edición Julio 1982, Actualización 2005.
- NORMAS DE ENSAYOS DE LA DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD 1º Distrito BUENOS AIRES.
- Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo 19587 y Decretos 351/79 y 911/96.

En la eventualidad de un conflicto entre las normas citadas, o entre las normas y los requerimientos de esta especificación, deberá considerarse la interpretación más exigente según pliegos de contrato. 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 8º Medidas de Seguridad en los Lugares de Trabajo

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



Se contará con personal responsable de Higiene y Seguridad debidamente matriculado cuya visita deberá ser plasmada en una planilla la cual estará a disposición en el obrador, tanto de la Inspección de obra, como para personal de Seguridad & Higiene 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 Nº 7 y Nº 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.

 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGHLAN - LINEA MITRE	<i>Revision 01</i>
		<i>Fecha: 09-2020</i>
		<i>Pág. 15 de 86</i>

Artículo 9° Metodología de Trabajo

En todo momento, se tendrán perfectamente delimitadas las áreas de trabajo observando las normas de seguridad hacia el personal y el público usuario del servicio.

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

9.1. 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 proximidad de las vías; se cumplirá con las prescripciones siguientes:

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

9.2. 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 operatividad. En todo momento, se tendrá perfectamente delimitada las áreas de trabajo observando las normas de seguridad hacia el personal del FC y el público en general, previendo la libre visibilidad de éstos respecto de la aproximación de los trenes.

9.3. 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 sitios peligrosos, como para la ejecución de los trabajos nocturnos.

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

9.4. 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 Trenes Argentinos serán indicados por la Inspección, transportados y depositados a costo de la Contratista en el lugar indicado oportunamente.

 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGHLAN - LINEA MITRE	<i>Revision 01</i>
		<i>Fecha: 09-2020</i>
		<i>Pág. 16 de 86</i>

El producido que no sea de interés para Trenes Argentinos, será retirado por la Contratista fuera de la Obra y de los límites del FC a su exclusivo costo y de acuerdo a normativas vigentes, sin que ello ocasione daños o perjuicios a terceros.

9.5. 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.

9.6. Equipos, máquinas y 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.



9.7. Cerco, vallado, protecciones, pasarelas públicas, señalizaciones, desvíos, sistema de información a usuarios, etc.

A fin 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.

Es condición asegurar su estabilidad ante las inclemencias climáticas.

Los cercos serán metálicos de chapa con nervaduras longitudinales, conformando una altura no menor a 2,50m. Contarán con parantes intermedios cada 3m como refuerzo y con portones metálicos de acceso para el personal afectado a la obra. Será rechazado todo cerco que no guarde las normas de seguridad para el trabajo, o que presente montajes desprolijos o defectuosos, y todo otro vicio incompatible al sólo juicio de la Inspección de Obra.

La CONTRATISTA deberá proveer, instalar, mantener y retirar oportunamente todos los carteles que resulten necesarios para anunciar las obras en ejecución. Los carteles de anuncio de obra se emplazarán en cada una de las vías de acceso ferroviarias, viales o peatonales a la zona de obra con la anticipación y dimensiones que resulten necesarias para su correcta visualización.

 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGHLAN - LINEA MITRE	<i>Revision 01</i>
		<i>Fecha: 09-2020</i>
		<i>Pág. 17 de 86</i>

Los textos, colores y tipografías de los carteles de anuncio de obra serán aprobados por la Inspección de Obra. La sujeción de los carteles será la apropiada, pudiendo exigir la Inspección de Obra medidas de sujeción adicionales. Cuando la circulación nocturna lo amerite, la Inspección de Obra podrá ordenar la iluminación de los carteles, la que correrá por cuenta de la CONTRATISTA.

Artículo 10° Horario de Trabajo

Las distintas tareas se ejecutarán en horario diurno y/o nocturno de lunes a viernes y de ser necesario, en ventanas programadas de fin de semana, coordinadas previamente con la inspección de Trenes Argentinos Operaciones.

Si por alguna circunstancia especial debiera invadirse el gálibo ferroviario, se coordinará con la Inspección de Obra con la antelación suficiente, a fin de realizar el trabajo bajo las modalidades operativas (precauciones de vía, ventanas de trabajo, etc.) que garanticen la seguridad.

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

Artículo 11° 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 obra.



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

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

Cuando dichas tareas fueran efectuadas por terceros Contratistas, o en establecimiento de terceros proveedores, 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 constatará 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.

 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGHLAN - LINEA MITRE	<i>Revision 01</i>
		<i>Fecha: 09-2020</i>
		<i>Pág. 18 de 86</i>

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.

La Contratista elaborará partes diarios de producción, los cuales deberán ser entregados diariamente a la Inspección de Obra a través de "Nota de Pedido" firmada por el Jefe de Obra. Dichos partes deberán contener todos los eventos relevantes de la jornada de trabajo, incluyendo: trabajos realizados en correlación con los ítems de certificación y con la Orden de trabajo asociada a la tarea, listado de personal con horas trabajadas, listado de equipos utilizados, materiales consumidos, stock de materiales, listado de materiales producidos, presencia de responsable de seguridad e higiene, listado de subcontratistas presentes, condiciones climáticas, inspecciones de terceros y horas trabajadas.

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.
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.

Recopilación de partes diarios

Artículo 12° Lugar de Ejecución de los Trabajos

La base de señalamiento a refaccionar y ampliar se encuentra ubicada en proximidades a la Estación Coghlan, Línea Mitre- Ramal Bartolomé Mitre.

En la siguiente fotografía satelital se puede observar dos marcas rojas. La de la izquierda corresponde al lugar donde se demolerá y ampliará la Base de Señalamiento, mientras que la de la derecha nos indica el sector a demoler una vez finalizados los trabajos y el personal pueda utilizar las dependencias.

 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGHLAN - LINEA MITRE	
	<i>Revision 01</i>	<i>Fecha: 09-2020</i>
		<i>Pág. 19 de 86</i>



Artículo 13° 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.

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 Contratación.

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 la oferta.



El Oferente deberá obtener una constancia que acredite su visita a la obra, dicho certificado deberá adjuntarse a las ofertas que se presenten en la propuesta licitatoria.

Artículo 14° Manejo de Obra

14.1 Obrador y Depósito

LA CONTRATISTA preverá el montaje de los obradores y depósitos que el normal desarrollo de la obra requiera.

LA CONTRATISTA se obliga a mantenerlos en buenas condiciones de conservación y limpieza. El costo de la provisión y/o construcción de los obradores y depósitos provisionales estará a exclusivo cargo de LA CONTRATISTA, quien deberá presentar a la Inspección de Obra la documentación de detalle que permita su evaluación y, eventual aprobación previa.

 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGHLAN - LINEA MITRE	<i>Revision 01</i>
		<i>Fecha: 09-2020</i>
		<i>Pág. 20 de 86</i>

No se autoriza el uso de otros sectores de edificios distintos a obradores y/o depósitos 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 depósitos. 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 de dicho 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.

14.2 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.

 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGHLAN - LINEA MITRE	<i>Revision 01</i>
		<i>Fecha: 09-2020</i>
		<i>Pág. 21 de 86</i>

14.3 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.

14.4 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.

14.5. Marcas de Materiales

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

En los casos en que se mencionen marcas en la presente especificación, lo es a 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 de SOF S.E.

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.



14.6. Conducción 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, sin generar daños a las partes originales del edificio.

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.

14.7. 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.

 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGHLAN - LINEA MITRE	<i>Revision 01</i>
		<i>Fecha: 09-2020</i>
		<i>Pág. 22 de 86</i>

14.8. 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 provisorias 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.

14.9. Autorización de los Trabajos (Ingeniería de obra y Proyecto ejecutivo)



La Contratista realizará el proyecto de ingeniería de obra, proyecto arquitectónico, eléctrico, sanitario y todos los estudios y cálculos necesarios para la ejecución de la obra en su totalidad. Los cálculos serán presentados debidamente firmados por profesional Ingeniero o Arquitecto matriculado y representante técnico de la empresa contratista.

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 de las distintas especialidades deberán ser debidamente presentados y firmados por profesional matriculado e idóneo en conjunto con el representante técnico de la empresa contratista.

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

- Toda información que a juicio de la inspección resulte de importancia para definir los trabajos a realizar en la obra.
- 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.

 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGHLAN - LINEA MITRE	<i>Revision 01</i>
		<i>Fecha: 09-2020</i>
		<i>Pág. 23 de 86</i>

- 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.
- 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.

14.10. Responsabilidad por Elementos de la Obra

LA CONTRATISTA será responsable por la totalidad de los elementos existentes en el edificio 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.

14.11. Andamios

Para la realización de los trabajos que requiera el uso de andamios, se utilizarán el fijo pre armado 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 contruidos 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

 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGHLAN - LINEA MITRE	<i>Revision 01</i>
		<i>Fecha: 09-2020</i>
		<i>Pág. 24 de 86</i>

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 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 de 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 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 tableros 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

Artículo 15° Representante Técnico

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

 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGHLAN - LINEA MITRE	<i>Revision 01</i>
		<i>Fecha: 09-2020</i>
		<i>Pág. 25 de 86</i>

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

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

Artículo 16° Provisiones para Obrador

LA CONTRATISTA proveerá para uso de SOFSE desde el inicio de la obra los siguientes elementos, los cuales quedarán en poder del Comitente:

1 (una) computadora portátil tipo notebook nueva a estrenar de igual o superior calidad a la descripta a continuación, con las siguientes características:

- Procesador: Intel I7 o superior de 8ta generación o superior.
- Memoria: 8gb DDR3 o superior.
- Disco Rígido: 1024Gb o superior.
- Pantalla: 15.6´ pulgadas
- Ethernet + Wifi + Bluetooth última generación en cada caso.
- 2 puertos de USB 3.0 como mínimo.
- Salida HDMI
- Mouse óptico inalámbrico Genius NX 7000 o superior.
- Mochila de acarreo correspondiente.
- Sistema Operativo Windows 10 (64 bits) o superior con su correspondiente licencia.
- Paquete Microsoft Office 2010 o superior con su correspondiente licencia..
- Antivirus NOD 32 o similar con su correspondiente licencia.
- Garantías: 1 (uno) año.



Artículo 17° Limpieza de Obra

17.1. 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.

 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGHLAN - LINEA MITRE	<i>Revision 01</i>
		<i>Fecha: 09-2020</i>
		<i>Pág. 26 de 86</i>

17.2. Limpieza final de obra

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

Artículo 18° Documentación 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 mediante memoria USB (pendrive) la totalidad de la documentación conforme a obra correspondiente a los trabajos realizados.



LA CONTRATISTA deberá confeccionar los “Planos Conforme a Obra” e “Informes de Conforme a Obra” y entregarlos a la Inspección de Obra previo a solicitar la Recepción Provisoria de la obra, en un todo de acuerdo con lo realmente ejecutado, cumplimentando las reglamentaciones vigentes y las normativas de las prestatarias de servicios intervinientes, con los respectivos Certificados Finales, debiendo entregar además una versión digitalizada de la totalidad de dichos planos (en AutoCAD Revit 2010 o superior).

La información deberá contener como mínimo el siguiente listado:

- Planos de arquitectura y detalles constructivos de cada edificio en particular (Incluyendo Cielorrasos y Solados como así también las vistas interiores de todos los locales indicando materialidad)
- Planos eléctricos, tableros (con sus unifilares y topográficos de conexión), planillas de cálculo y consumos. Divididos en: Fuerza Motriz, Iluminación, tomas (comunes, estabilizados y críticos), etc.
- Planos de instalaciones sanitarias en plantas y cortes (Incluyendo Instalación de Agua Fría y Caliente, Desague Pluvial)
- Planos de layout de iluminación, indicando posición y todos los modelos a adoptar
- Planos y planillas de aire acondicionado y ventilación, con modelos de equipos, esquemas de conexión, etc. Manuales de uso y mantenimiento.

Artículo 19° 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

 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGHLAN - LINEA MITRE	<i>Revision 01</i>
		<i>Fecha: 09-2020</i>
		<i>Pág. 27 de 86</i>

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 doce (12) 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 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 y Comercial de la Nación.

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, SOF S.E 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 de los Artículos 1273, 1274, 1275 y 1277 del Código Civil y Comercial de la Nación aprobado por la ley N°26.994, vigente desde el 1° de Agosto de 2015.

19.1. 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 o 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".

19.2. Recepción definitiva

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

Artículo 20° Medición y Certificación

Las mediciones de los trabajos ejecutados y la consecuente certificación se harán por mes, en base al Plan de Trabajos y a los precios ofertados por la CONTRATISTA, debiéndose presentar los mismos en el lugar que SOF S.E. establezca.

 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGHLAN - LINEA MITRE	<i>Revision 01</i>
		<i>Fecha: 09-2020</i>
		<i>Pág. 28 de 86</i>

Dentro de los últimos cinco (5) días de cada mes, la CONTRATISTA preparará un acta de medición, para ser revisada por la Inspección de Obra.

Los certificados mensuales liquidarán los valores aprobados según el acta de medición y precios unitarios de contrato, deduciéndose el Fondo de Reparos y adicionándose el impuesto al valor agregado.



Los documentos que integran el certificado de obra son los siguientes:

- **Certificado básico por quintuplicado:** se dividirá por ítems de cada trabajo, transcribiendo y numerando los ítems que figuran en la Planilla de Cotización de la oferta; ésta indicará el avance porcentual y el avance en pesos para cada uno de los ítems, de acuerdo a la cantidad de trabajo ejecutado.
- **Curva de Avance por quintuplicado:** gráfico comparativo entre trabajo proyectado y trabajo ejecutado.
- **Acta de medición por quintuplicado:** 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 indicará el avance porcentual para cada uno de los ítems, de acuerdo a la cantidad de trabajo ejecutado.
- **Informe Mensual por quintuplicado:** 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.
- **Partes diarios (dos copias):** recopilación de partes emitidos en el mes firmados por el Jefe de Obra de acuerdo a lo expresado en el Artículo 11° - Control de los Trabajos.

Artículo 21° Descripción de los Trabajos

Los trabajos consisten en la refacción y ampliación del edificio de la actual Base de Señalamiento, en un todo de acuerdo a lo indicado en el plano de anteproyecto adjunto.

La obra se materializará con construcción tradicional de estructura independiente de H°A° con cierre de mampostería de ladrillos cerámicos, para paredes de 0.20 m de espesor, revoques interiores y exteriores siguiendo los lineamientos y características arquitectónicas del edificio existente, solo que a la ampliación se le deberán ejecutar revoques exteriores en todas sus caras, salvo en la cara de frente del volumen a conservar.

 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGLAN - LINEA MITRE	<i>Revision 01</i>
		<i>Fecha: 09-2020</i>
		<i>Pág. 29 de 86</i>

La altura libre interna y niveles de piso terminado del sector a ampliar serán iguales a los de la construcción existente.

Sobre el total de la obra se ejecutará la pintura correspondiente y se suministrará e instalará el total de las carpinterías, artefactos eléctricos y sanitarios, muebles, etc. a fin de entregar la obra lista para su uso.

Las especificaciones de los mismos se detallan a continuación. Se adjunta a la presente Especificación Técnica Particular, las Especificaciones Técnicas Generales para Obras Civiles como Anexo, las cuales complementan las condiciones establecidas por la presente Especificación.

Tareas Previas

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 de 3.50 x 2.00m, según diseño indicado en Anexo III, instalarlos y mantenerlos durante el transcurso de la obra en el sitio de la Estación que indique el Inspector 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.



Este contará con oficinas, depósito, vestuario y locales sanitarios, de acuerdo a las reglamentaciones vigentes, pudiendo ser reemplazado por obrador rodante, con las mismas comodidades detalladas anteriormente, previa aprobación de la Inspección, asimismo proveerá las comodidades y elementos para la Inspección indicadas en el PCTG.

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.

21.1 Tareas Preliminares

21.1.1 Obrador, vallado y señalización

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

 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGHLAN - LINEA MITRE	<i>Revision 01</i>
		<i>Fecha: 09-2020</i>
		<i>Pág. 30 de 86</i>

de lograr la aprobación con que deberá contar, previamente a la ejecución de todas las obras provisionales para obradores.

Este contará con oficinas, depósito, vestuario y locales sanitarios, de acuerdo a las reglamentaciones vigentes, pudiendo ser reemplazado por obrador rodante, con las mismas comodidades detalladas anteriormente, previa aprobación de la Inspección, asimismo proveerá las comodidades y elementos para la Inspección indicadas en el PCTG y en el artículo 16 del presente PET.

Los distintos núcleos sanitarios deberán tener una frecuencia de limpieza semanal mínima de tres veces.

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.

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.

21.1.2 Proyecto Ejecutivo y Memoria Técnica

LA CONTRATISTA realizará el proyecto ejecutivo y memoria técnica, estudio de suelos, memoria de cálculo estructural, proyecto arquitectónico, eléctrico, sanitario y todos los estudios y cálculos necesarios para la ejecución de la obra en su totalidad. Los cálculos serán presentados debidamente firmados por profesional Ingeniero o Arquitecto matriculado y del representante técnico de la empresa contratista.

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

- 1- Proyecto de Arquitectura con replanteo incluyendo plantas del sector, plano de demoliciones y detalles constructivos (encuentros, tabiques de sistemas, etc).

 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGHLAN - LINEA MITRE	<i>Revision 01</i>
		<i>Fecha: 09-2020</i>
		<i>Pág. 31 de 86</i>

- 2- Balance Térmico y cálculo de equipos de AA VRV.
- 3- Proyecto de tendido de ductos de cableado estructurado, detalle de ubicación de tapas de acceso para fácil mantenimiento del sistema.
- 4- Propuesta de Equipamiento a proveer.
- 5- Memoria de cálculo.
- 6- Toda otra información que a juicio de la inspección resulte de importancia para definir los trabajos a realizar en la obra.

Replanteo

La Contratista realizará el replanteo de la obra, ubicando en puntos fijos los ejes de coordenadas, que permitan desarrollar la ejecución de las tareas en la obra. Para ello notificará con tres (3) días de anticipación a la Inspección de Obra para que ésta última se encuentre presente durante la ejecución del mismo. Todos los elementos, equipos y personal necesarios para el replanteo serán provistos por la Contratista a su costo y cargo.

Errores de replanteo



La presencia de la Inspección de Obra durante las tareas de replanteo, no libera a la Contratista de la responsabilidad sobre el relevamiento ejecutado, ante el supuesto caso de un trabajo mal trazado, o errores de medición, ubicación, etc., cualquiera sea el origen del mismo, deberá ser corregido o en caso contrario demolido y reconstruido por cuenta y costo de la Contratista.

Precauciones y medidas a adoptar

Previo al inicio de los trabajos la Contratista efectuará las exploraciones y sondeos necesarios para determinar la existencia en el subsuelo de instalaciones de servicios públicos y/o ferroviarios.

Se harán todas las averiguaciones que se crean convenientes a los efectos de ubicar cualquier obstáculo.

Trenes Argentinos Operaciones, Línea Mitre en el caso de poseerlos, proveerá los planos de instalaciones de señales y tendidos eléctricos propios. Caso contrario la empresa contratista deberá realizar los sondeos o cateos necesarios a los efectos de no dañar las instalaciones existentes, de generarse alguna alteración correrá por cuenta y cargo de la Contratista la normalización de la o las instalaciones afectadas.

 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGHLAN - LINEA MITRE	<i>Revision 01</i>
		<i>Fecha: 09-2020</i>
		<i>Pág. 32 de 86</i>

21.2. Demoliciones y Movimiento de Suelos

21.2.1 Demoliciones y Retiro de Producido

Comprende las demoliciones y extracciones sin excepción de todas las construcciones e instalaciones que sean necesarias de acuerdo a las necesidades y exigencias del proyecto. Previamente se ejecutarán los apuntalamientos necesarios y los que la Inspección considere oportunos.

Antes del inicio de las actividades de demolición parcial, se reconocerá, mediante inspección e investigación, las características constructivas del edificio a intervenir, intentando conocer:

La antigüedad del edificio y técnicas con las que fue construido.

Las características de la estructura inicial.

Las variaciones a las que haya sido sometido, como reformas, agregados, apertura de nuevos vanos, huecos, etc.

Las alteraciones que ha podido sufrir a raíz de reformas con el paso del tiempo, etc.

Estado actual que presentan los elementos estructurales, su estabilidad, grietas, etc.

A su vez, antes de iniciar la demolición se neutralizarán las acometidas de las instalaciones, de acuerdo con las compañías que las suministran. Se taponará el alcantarillado y se revisarán los locales del edificio, comprobando que no guardan ningún tipo de material combustible o peligroso, ni otras derivaciones de instalaciones que no procedan del edificio, así como si se han vaciado todos los depósitos y tuberías.



Se dejarán previstas tomas de agua para el riego, a fin de evitar la formación de polvo durante los trabajos.

Una vez consensuado con la Inspección de Obra se realizarán las demoliciones necesarias, establecidas por etapas, para la ejecución de las diferentes estructuras que conformarán la futura obra.

El producido reutilizable será recolocado por la empresa Contratista, a su cuenta y cargo, donde la Inspección de Obra lo indique, el resto se retirará fuera del ámbito del FC.

Para ello La Contratista deberá relevar la zona a intervenir y desarrollar el plano de demolición correspondiente.

Las operaciones de demolición se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en los elementos que hayan de conservarse intactos; que se designarán y marcarán previamente.

 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGHLAN - LINEA MITRE	<i>Revision 01</i>
		<i>Fecha: 09-2020</i>
		<i>Pág. 33 de 86</i>

Las demoliciones deberán realizarse elemento a elemento, siguiendo un orden de arriba hacia abajo de tal forma que la demolición se realice prácticamente al nivel, sin que haya personas situadas en la misma vertical ni en la proximidad de elementos que abatan o vuelquen. Siempre que la altura de caída del operario sea superior a 1.80 m utilizará arnés o cinturón de seguridad, anclado a puntos fijos o se dispondrá de andamios.

La demolición se ejecutará descendiendo; apuntalando, en caso necesario, los elementos del voladizo; demoliendo las estructuras hiperestáticas en el orden que implique menos flecha, giros o desplazamiento y manteniendo o introduciendo los arriostramientos necesarios.

Durante la demolición, si apareciesen grietas en los muros a conservar, se colocarán testigos, a fin de observar los posibles efectos de la demolición y efectuar su apuntalamiento o consolidación si fuese necesario.

Se realizará la demolición del sanitario actual como agregado a la construcción original (Taller) y el desmonte de las carpinterías existentes en construcción existente (Taller). Las estructuras deberán ser desvinculadas de los muros y solados, previo a su desmonte. Se incluye el retiro, carga, transporte y disposición final del material desmontado.

Una vez finalizada la obra a construir se demolerá la construcción existente de precarias condiciones que actualmente funciona como dependencia.



La Contratista deberá realizar los trabajos dentro de las normas técnicas de práctica y de acuerdo a las instrucciones que le imparta la Inspección. Cumplirá con todas las ordenanzas y reglamentos en vigor y se hará directamente responsable por toda infracción efectuada durante y después de la ejecución de los trabajos.

Se deberán proveer y colocar las defensas necesarias para seguridad del personal empleado y de terceros, comprendiendo la ejecución de mamparas pantallas, vallas, etc. y cualquier otro elemento necesario que la Inspección juzgue oportuno para lograr un mayor margen de seguridad.

Será también responsabilidad de la Contratista la ejecución de todos los trabajos necesarios que garanticen la seguridad, estabilidad y protección de los sectores no afectados por las obras, debiéndose ejecutar además las reparaciones necesarias.

La Inspección determinará a su juicio los materiales producto de la demolición que quedarán en la obra, cuáles serán depositados en sitios que oportunamente se indicarán y cuáles serán retirados de la obra a exclusivo cargo del Contratista.

Todo el material producido que a criterio de la inspección de obra sea reutilizable, deberá ser retirado, cargado, transportado y descargado en el lugar indicado por la Inspección en un radio

 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGHLAN - LINEA MITRE	<i>Revision 01</i>
		<i>Fecha: 09-2020</i>
		<i>Pág. 34 de 86</i>

de 30km del lugar de retiro. El retiro y manipulación de los materiales mencionados se ejecutará con el mayor cuidado posible para poder ser reutilizados.

LA CONTRATISTA deberá cuantificar, clasificar y notificar a la Inspección, para hacer una entrega mensual del material producido, debiendo hacerse responsable de la custodia, trámites necesarios e integridad del material hasta su disposición final.

21.2.2 Excavación/Zanjeo para fundaciones

Este ítem comprende todos los trabajos de excavación para fundaciones superficiales de estructuras sean estas corridas o aisladas, a mano o con máquina, ejecutados en diferentes clases de terreno y hasta las profundidades establecidas por la Inspección de Obra.

Los materiales sobrantes de la excavación serán trasladados y acumulados en los lugares indicados por la Inspección de Obra, aun cuando estuvieran fuera de los límites de la obra, para su posterior transporte a los botaderos establecidos por cuenta y cargo de la Contratista.

El fondo de las excavaciones será horizontal y una vez terminada la excavación se limpiará la tierra suelta. Las zanjas o excavaciones terminadas deberán presentar superficies sin irregularidades.



En caso de excavarse por debajo del límite inferior indicado por la Inspección de Obra, el contratista rellenará el exceso por su cuenta y riesgo, relleno que será propuesto al Inspector de Obra y aprobado por este antes y después de su realización.

Cuando las excavaciones demanden la construcción de entibados y apuntalamientos, estos deberán ser proyectados por el contratista y revisados y aprobados por la Inspección de Obra. Esta aprobación no eximirá al contratista de las responsabilidades que hubiera lugar en caso de fallas las mismas.

Cuando las excavaciones requieran achicamiento, el contratista dispondrá el número y clase de unidades de bombeo necesarias. El agua extraída se evacuará de manera que no cause ninguna clase de daños a la obra y a terceros Estructura Resistente.

21.3 Hormigón Armado

La estructura resistente se ejecutara en Hormigón Armado. La misma Comprende el cálculo, proyecto, provisión de materiales y ejecución de estructuras de hormigón armado, las cuales podrán contener: refuerzos parciales, encadenados, fundaciones, columnas, vigas y losas.

 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGHLAN - LINEA MITRE	<i>Revision 01</i>
		<i>Fecha: 09-2020</i>
		<i>Pág. 35 de 86</i>

Previo al inicio de los trabajos LA CONTRATISTA efectuara las excavaciones y sondeos necesarios para determinar la existencia en el subsuelo de instalaciones de servicios públicos y/o ferroviarios.

Se realizan los estudios de suelos correspondientes con la finalidad de determinar la capacidad portante y demás parámetros físicos que permitan determinar la tipología y cota de fundación.

Fundaciones

Las fundaciones se ejecutarán con bases de hormigón armado ejecutadas "In situ" a tierra firme vinculadas a una viga de encadenado inferior perimetral construida en hormigón armado que servirá además para el apoyo de la mampostería. Las secciones y resistencia de las mismas surgirán del cálculo y dimensionamiento a desarrollar por la Contratista de acuerdo al estudio de suelos que deberá realizar.

Corresponde a LA CONTRATISTA el cálculo de la estructura de hormigón armado. La Empresa presentará a la Inspección de Obra con firma del profesional proyectista.



La memoria de cálculo deberá consignar planilla con análisis de carga y planilla de cálculo de todos los elementos estructurales, todo ello será acompañado de los planos esquemáticos correspondientes para la totalidad de la estructura resistente, respetando la distribución, detalles constructivos y dimensiones máximas y/o mínimas indicadas.

Queda expresamente establecido que la presentación por parte de LA CONTRATISTA su Representante Técnico del cálculo y dimensionamiento de la estructura no los exime de la responsabilidad por el comportamiento de la misma ante las solicitudes de carga sea por diferencias de cálculo, vicios de fabricación y/o montajes, materiales deficientes etc.

Comprende el cálculo, proyecto, provisión de materiales y ejecución de la estructura de hormigón armado, las cuales podrán contener: refuerzos parciales, encadenados, fundaciones, columnas, vigas y losa de entresijos y la escalera.

Los valores característicos, tolerancias, análisis y métodos de ensayo de los materiales necesarios requeridos para los trabajos a que se refiere este capítulo, así como las exigencias constructivas o de ejecución, se ajustarán a las normas de Centro de Investigación de los Reglamentos de Seguridad para las Obras Civiles CIRSOC 201.

A tal efecto, la Empresa asume la responsabilidad integral y directa del cálculo para lo cual designará un profesional competente con la importancia de la obra. Queda expresamente establecido que la verificación por parte de la Empresa del cálculo y dimensionamiento de la estructura no la exime de la responsabilidad por el comportamiento de la misma ante las solicitudes de carga.

 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGHLAN - LINEA MITRE	<i>Revision 01</i>
		<i>Fecha: 09-2020</i>
		<i>Pág. 36 de 86</i>

Las dimensiones que figuran en los planos adjuntos son consideradas como mínimas. En caso que la Inspección de Obra modifique parcialmente la distribución de las estructuras sin afectar el conjunto, es obligación de la Empresa ejecutar el nuevo cálculo correspondiente.

El cálculo deberá consignar: memoria de cálculo de los distintos elementos estructurales con las correspondientes planillas de cálculos.

Hormigón de limpieza



Previo a la construcción de los elementos estructurales en contacto con el suelo se deberá construir la superficie de apoyo de los mismos, mediante un hormigón de limpieza del tipo H8.

La superficie de la sub-base deberá regularizarse y nivelarse de modo de asegurar un espesor uniforme promedio de 0,05 m como mínimo.

Composición del hormigón

Al inicio de las obras, el Contratista deberá presentar la dosificación a utilizar, para lo cual tendrá en cuenta las siguientes características:

- a) El hormigón deberá ser homogéneo, denso, plástico y trabajable.
- b) Cantidad mínima de cemento portland de bajo calor de hidratación o normal: 350 kg/m³. No se permitirá el empleo de cemento portland de alta resistencia inicial.
- c) Tamaño máximo del agregado grueso: Se tendrá en cuenta que el tamaño del agregado grueso debe permitir que el hormigón sea colocado sin dificultades dentro del encofrado y que no queden espacios vacíos. Es responsabilidad del Contratista lograr la máxima capacidad del hormigón y el recubrimiento completo de las armaduras.
- d) Resistencias características:
 - Resistencia a la flexión: 33 kg/cm² a los 28 días de edad (IRAM 1547).
 - Resistencia a la compresión: 300 kg/cm² a los 28 días de edad (IRAM 1546).
- e) La curva de inertes totales (agregado grueso y agregado fino) no debe presentar inflexiones bruscas y debe resultar sensiblemente paralela a las curvas clásicas de Fuller.
- f) La fórmula a presentar por el Contratista deberá además consignar:
 - Técnica de dosificación.
 - Marca y origen del cemento portland.
 - Granulometría de los agregados grueso y fino y del total de inertes (IRAM 1505) y sus módulos de fineza. Se deberán contemplar los tamices 2"1/2, 2", 1"1/2, 1", 3/4", 1/2", 3/8", N°4, N°8, N°16, N°30, N°50 y N°100.
 - Peso específico y absorción de los agregados (IRAM 1533 e IRAM 1520).
 - Factor cemento, proporción de los agregados, relación agua-cemento, asentamiento.
 - Desgaste "Los Angeles" de agregados pétreos gruesos.

 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGHLAN - LINEA MITRE	<i>Revision 01</i>
		<i>Fecha: 09-2020</i>
		<i>Pág. 37 de 86</i>

- Resistencias logradas a los 7, 14 y 28 días de edad: resistencia a la flexión (IRAM 1547) y resistencia a la compresión (IRAM 1546).
- Será obligatorio el empleo de por lo menos un aditivo reductor del agua de amasado. Se deberá indicar su proporción, marca, técnica de empleo y antecedentes de su utilización en obras públicas. El contenido total de aire incorporado será de 3,5 a 4,5 % (IRAM 1602 o IRAM 1562).
- En caso de utilizarse un fluidificante (reductor del contenido de agua) u otro aditivo adecuado, los tipos y dosis serán propuestos por el Contratista.

Armaduras

Las barras que constituyen las armaduras serán de acero y deberán cumplir las condiciones que se establecen en esta Especificaciones Técnicas y la Norma IRAM 671 y Artículo 6.7. Del CIRSOC 201- M. Para ello se efectuarán los controles y ensayos que establece dicha Norma, más los que establece complementariamente la Disposición CIRSOC 251.

Si se desea acopiar armaduras previamente a su empleo, éstas deberán tener suficiente resistencia y rigidez como para ser apiladas sin sufrir deformaciones que luego no permitan ser colocadas en su correcta posición en los moldes.



Las barras de armadura se cortarán y doblarán ajustándose expresamente a las formas y dimensiones indicadas en los planos y otros documentos del proyecto.

Previamente a la colocación de las armaduras se limpiará cuidadosamente el encofrado; las barras deberán estar limpias, rectas y libres de óxido.

Su correcta colocación siguiendo la indicación de los planos será asegurada convenientemente arbitrando los medios necesarios para ello (soportes o separadores plásticos, ataduras metálicas, etc.).

La separación libre entre dos barras paralelas colocadas en un mismo lecho o capa horizontal, será igual o mayor que el diámetro de la barra de mayor diámetro y mayor que 1.3 veces el tamaño máximo del árido grueso. Si se trata de barras superpuestas sobre una misma vertical, la separación libre entre barras podrá reducirse a 0.75 del tamaño máximo del árido grueso. En ningún caso la separación libre será menor de 2 cm.

En lo posible, en las barras que constituyen armaduras, no se realizarán empalmes, especialmente cuando se trata de barras sometidas a esfuerzos de tracción.

 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGHLAN - LINEA MITRE	<i>Revision 01</i>
		<i>Fecha: 09-2020</i>
		<i>Pág. 38 de 86</i>

No podrán empalmarse barras en obra que no figuren empalmadas en los planos salvo expresa autorización de la Inspección de Obra, colocándose adicionalmente las armaduras transversales y de repartición que aquélla o sus representantes estimen necesarias.

La Inspección de Obra se reserva la facultad de rechazar la posibilidad de efectuar empalmes en las secciones de la estructura que estime no convenientes.

Todas las barras deberán estar firmemente unidas mediante ataduras de alambre N° 16.

El alambre deberá cumplir la prueba de no fisuración ni resquebrajarse, al ser envuelto alrededor de su propio diámetro.

Materiales.

Hormigón H-30

Resistencia cilíndrica características de 300 kg/cm² a los 28 días.

Dosificación racional: luego de contratada, la CONTRATISTA tendrá que entregar al laboratorio especializado las muestras y los componentes.

Los encofrados serán mojados antes del hormigonado.

En caso de hormigón premezclado:

No es permitido el uso de "colchones", en los hormigones existentes en la obra.

No es permitido el adicionamiento de agua.

El tiempo de transporte, lanzamiento y fraguado deberán ser compatibles con el tiempo de inicio del fragüe.

No es permitida la permanencia del camión en la obra por más de una hora y treinta minutos.

En caso de hormigón fabricado en las cercanías de la obra:

Los agregados serán medidos en cajas adecuadas.



El proceso de dosificación de agua deberá ser rigurosamente observado.

El plazo máximo entre fabricación y lanzamiento será de treinta minutos. No es permitida la mezcla de hormigón con adición de cemento.

El fraguado tendrá que ser simultáneo y sistemático en el lugar de la interrupción la nata del cemento tendrá que ser movida fresca, en caso de hormigonado con espacios tendrán que ser empleados adhesivos estructurales que garanticen la perfecta unión del hormigón nuevo al hormigón viejo.

En caso de la no utilización de Hormigón elaborado en planta, la contratista deberá cumplir con los requisitos establecidos en las normativas y apartados vigentes del CIRSOC 201 y las condiciones establecidas en la Norma IRAM.

Equipos

 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGHLAN - LINEA MITRE	
	<i>Revision 01</i>	<i>Fecha: 09-2020</i>
	<i>Pág. 39 de 86</i>	

Todos los elementos deben ser provistos en número suficiente para completar los trabajos en el plazo previsto, y ser detallados al presentar la propuesta. Los equipos a emplear deberán ser previamente aprobados por la Inspección de Obra, la que podrá exigir el cambio o retiro de los elementos que no resulten aptos o aceptables para llevar a cabo los trabajos especificados.

Encofrados

Los encofrados podrán ser de plásticos, maderas terciado fenólico o metálicos. A los efectos de asegurar una completa estabilidad y rigidez, las cimbras para encofrados y demás elementos actuantes serán convenientemente arriostrados, tanto en dirección longitudinal como transversal. Los encofrados tendrán la resistencia, estabilidad y rigidez necesarias. Su ejecución se realizará de forma tal que sean capaces de resistir sin hundimientos, deformaciones ni desplazamiento perjudiciales y con toda la seguridad requerida los efectos derivados del peso propio, sobrecargas y esfuerzos de toda naturaleza a que se verán sometidos, tanto durante la ejecución de la obra como posteriormente, hasta el momento de quitar las cimbras y desencofrar. Inmediatamente antes de iniciarse las operaciones de llenado, se procederá a limpiar cuidadosamente las superficies de los encofrados, de las armaduras y elementos metálicos que deben quedar incluidos en el hormigón.

Consistencia



La consistencia del hormigón será la necesaria y suficiente para que con los medios disponibles el hormigón se deforme plásticamente en forma rápida, permitiendo un llenado completo de los encofrados, especialmente en los ángulos y rincones de los mismos, envolviendo perfectamente las armaduras sin solución de continuidad asegurando una perfecta adherencia entre las barras y el hormigón. Ello deberá conseguirse sin que se produzca la segregación de los materiales sólidos, ni se acumule una excesiva cantidad de agua libre, ni de lechada sobre la superficie del hormigón. (Art.6.6.3.10 CIRSOC 201-M).

Como regla general el hormigón se colocará con el menor asentamiento posible que permita cumplir con las condiciones enunciadas.

Los pastones de hormigón colocados en la misma sección de la estructura, tendrán consistencia uniforme.

Toma de muestras y ensayos

Durante la ejecución de la obra se realizarán los ensayos de control antes indicados, para verificar si las características previstas que definen la calidad del hormigón son obtenidas en obra. Los costos de toma de muestras y de ensayo y los controles de calidad asociados a estas tareas que sean necesarios para determinar la calidad y uniformidad del hormigón, serán por cuenta y cargo del Contratista.

 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGHLAN - LINEA MITRE	<i>Revision 01</i>
		<i>Fecha: 09-2020</i>
		<i>Pág. 40 de 86</i>

En todos los casos en que se modifiquen los usos y sin que esto afecte lo manifestado precedentemente, será obligatorio el ensayo de cargas sobre los pisos y vigas, siendo su costo a cargo del Contratista.

Transporte del hormigón

El hormigón será transportado desde las hormigoneras hasta los encofrados lo más rápidamente que sea posible, empleando métodos que impidan la segregación o pérdida de los componentes. Tiempo Máximo de transporte desde la salida de plantas hasta el lugar de hormigonado será de 2 (dos) horas, caso contrario se establecerá como rechazado el hormigón en transporte.

Los métodos a utilizar deberán cumplir lo establecido en el Reglamento CIRSOC y estarán sujetos a la aprobación de la Inspección de Obra.

Colocación del hormigón

El Contratista notificará a la Inspección de Obra con una anticipación mínima de tres (3) días hábiles, el lugar y el momento en que colocará el hormigón. El Contratista no colocará hormigón hasta que la Inspección de Obra haya aprobado la preparación de la superficie, la colocación de encofrados, armaduras y todos los elementos que deban quedar empotrados en el hormigón.



Si el hormigón hubiera sido colocado sin aprobación y conocimiento previo de la Inspección de Obra, ésta podrá ordenar su demolición y sustitución por cuenta del Contratista. No se colocará hormigón en o debajo de agua.

Como regla general, la interrupción de las operaciones de colado de hormigón será evitada. En los casos en que razones de fuerza mayor lo hagan necesario, se respetará lo indicado en el Reglamento CIRSOC y en la documentación técnica.

Aún en estado plástico el hormigón, se procederá a colocar una regla de 3 (tres) metros en posición longitudinal y transversal, a modo de contraste de la superficie. La regla se colocará en ambas posiciones por lo menos cada 40 (cuarenta) centímetros. Para dar por finalizado las tareas de alisado, no deberán detectarse apartamientos mayores a 3 (tres) milímetros en ninguna posición de la regla.

Las correcciones se efectuarán con mortero del propio hormigón. A tales efectos se tamizará el hormigón en estado plástico por la malla de 1/2". No se admitirá la corrección con morteros de otro origen.

Vibrado

 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGHLAN - LINEA MITRE	<i>Revision 01</i>
		<i>Fecha: 09-2020</i>
		<i>Pág. 41 de 86</i>

Todo hormigón deberá ser compactado hasta la máxima densidad posible con equipos vibratorios mecánicos del tipo aguja y compactación normal donde fuera necesario.

Desencofrado

Previamente a retirar los encofrados, el Contratista pedirá la aprobación a la Inspección de Obra y todos los desencofrados se ejecutarán en forma tal que no le produzcan daños al hormigón. Se esperará, para empezar el desarme de los moldes, que el hormigón haya fraguado completamente y pueda resistir su propio peso y el de la carga a que pueda estar sometido durante la construcción.

Los plazos mínimos para iniciar el desarme, a contar desde la fecha y hora en que termine el fraguado serán: Fondo o piso de losa entre vigas 8 días.

La Inspección de Obra exigirá en todo momento el cumplimiento de los plazos mínimos de desencofrado que se establecen en el artículo 12.3.3. Del CIRSOC 201-M, para lo cual es imprescindible llevar correctamente el "Registro de Fechas de Hormigonado" a que ya se refirió en este Pliego.

Curado del hormigón

A través de los procedimientos de curado se persiguen los siguientes fines:

Evitar la pérdida de agua de los elementos estructurales construidos, tanto por su parte inferior, laterales expuestos y superficie superior.



Limitar los cambios térmicos que puedan originar microfisuración del hormigón. Se sugiere el empleo de compuestos líquidos para la formación de membranas de curado.

Todo hormigón deberá ser sometido a un proceso de curado continuado desde la terminación de su colocación hasta un período no inferior a 7 (siete) días.

Juntas y sellado de juntas.

Las juntas transversales y longitudinales que se construyan deberán responder a la distribución indicada en el plano correspondiente al proyecto ejecutivo entregado por la Contratista y aprobado por la Inspección de Obra. Las juntas se realizarán transversales y longitudinales de manera tal de no tener paños de superficie mayor a 25 m², con pasadores de acero liso de diámetro 16mm cada 40cm ubicados en la mitad del espesor de los pisos y pintados con asfalto, engrasados o lubricado de un solo lado.

Para la ejecución del sellado de juntas longitudinales y transversales, previa limpieza y acondicionamiento de las mismas con aire comprimido y/o elementos manuales, de modo de dejar los bordes libres de polvo, materiales u otros elementos extraños. Se empleará sellador

 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGHLAN - LINEA MITRE	<i>Revision 01</i>
		<i>Fecha: 09-2020</i>
		<i>Pág. 42 de 86</i>

vertible en caliente para juntas, tipo Imperflex JV o similar a los efectos de asegurar una correcta penetración y su posterior adherencia en bordes y superficies internas. Deberá cumplir con los siguientes requisitos: impermeable al agua y a la penetración de sales, flexible bajo toda condición climática, de excelente adherencia con las caras de las juntas del pavimento sobre las cuales será colocada y altamente dúctil capaz de adaptarse a los movimientos de las juntas. El producto a utilizar deberá someterse a la consideración previa de la Inspección de Obra, quien efectuará u ordenará efectuar las verificaciones que estime conveniente.

Los equipos a emplear deberán ser previamente aprobados por la Inspección de Obra, la que podrá exigir el cambio o retiro de los elementos que no resulten aptos o aceptables para llevar a cabo los trabajos especificados.

Consideraciones Generales.

Se define como tiempo caluroso a cualquier combinación de alta temperatura, baja humedad relativa y velocidad de viento. Que tienda a perjudicar la calidad del hormigón fresco o endurecido, o que contribuya a la obtención de propiedades anormales del citado material.

La temperatura del Hormigón, en el momento inmediatamente anterior a su colocación en los encofrados, será siempre menor a 30° C.

Las superficies expuestas (no encofradas) de hormigón fresco deberán mantenerse continuamente humedecidas mediante riego con agua en forma de niebla, arpilleras humedecidas u otros medios adecuados, durante 24 a 48 horas después de la colocación.

Cuando la temperatura del aire ambiente llegue a 30° C se procederá a rociar y humedecer los moldes, encofrados y suelo de fundación con agua a la menor temperatura posible. Además, las operaciones de colocación, computación, y terminación se realizaran con la mayor rapidez, y el curado se iniciara tan pronto el hormigón haya endurecido suficientemente como para que las superficies expuestas de la estructura resulten afectadas por el tipo de curado adoptado.

Cuando la temperatura de las barras de acero para armaduras sea de 40° C o mayor, los encofrados metálicos y las armaduras se regarán con agua inmediatamente antes de la colocación del hormigón.



Aprobación y recepción de Elementos Estructurales.

Control de calidad.

Toma de Muestras y Ensayos.

Durante la ejecución de la obra se realizarán ensayos de control para verificar si las características previstas, que definen la calidad del hormigón, son obtenidas en obra.

La consistencia del hormigón será continuamente vigilada y los ensayos de asentamiento para verificarla se realizarán varias veces al día.

 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGHLAN - LINEA MITRE	<i>Revision 01</i>
		<i>Fecha: 09-2020</i>
		<i>Pág. 43 de 86</i>

La estructura nueva, terminada, que cumpla todas las exigencias y condiciones establecidas en este Pliego y en los Documentos del Proyecto, será aprobada y recibida en forma definitiva. La estructura terminada que no satisfaga lo establecido en el presente pliego, pero que haya sido reparada y posteriormente cumpla todas las exigencias y condiciones establecidas en este Pliego y en los Documentos del Pliego, será aprobada y recibida en forma definitiva. Cuando no se verifique alguna de las condiciones establecidas en los artículos del presente pliego, se considerará que la estructura nueva, terminada, no cumple con las exigencias de este Reglamento y será rechazada.

Recepción de Estructura Terminadas.

La recepción de la estructura terminada es incumbencia exclusiva del Inspector de Obra, en un todo de acuerdo con las disposiciones que regulan el ejercicio profesional y con los requisitos de este Pliego.

Para recibir la estructura, el Director de Obra debe verificar el cumplimiento de cada uno de los puntos establecidos en los artículos del presente pliego.

La recepción de la estructura se debe documentar en un acta.

Cuando no se cumpla/n alguna/s de las condiciones establecidas en el Pliego, el Inspector de Obra podrá dar intervención al Diseñador o Proyectista Estructural, quién dictaminará si las discrepancias observadas respecto del Proyecto afectan la seguridad, la durabilidad o las condiciones de uso de la estructura. En caso negativo la estructura será aceptada.

De lo contrario, el Diseñador o Proyectista Estructural establecerá las medidas a adoptar, según se enumeran a continuación:



- a) Realizar estudios complementarios,
- b) Reparar la estructura.
- c) Modificar las condiciones de uso.
- d) Rechazar la estructura.

21.3.1 Bases

Se construirán de hormigón armado las bases de la estructura de acuerdo a la memoria de cálculo. La calidad del hormigón no será inferior a H 30.

21.3.2 Vigas de fundación

Se construirán de hormigón armado las vigas que vincularán las distintas bases de la estructura de acuerdo a la memoria de cálculo. La calidad del hormigón no será inferior a H 30.

 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGHLAN - LINEA MITRE	<i>Revision 01</i>
		<i>Fecha: 09-2020</i>
		<i>Pág. 44 de 86</i>

21.3.3 Columnas

Se construirán de hormigón armado las columnas de la estructura de acuerdo a la memoria de cálculo. La calidad del hormigón no será inferior a H 30.

21.3.4 Vigas

Se construirán de hormigón armado las vigas de la estructura de acuerdo a la memoria de cálculo. La calidad del hormigón no será inferior a H 30.

21.4 Mampostería

Tanto en el nuevo módulo a construir como en la remodelación del existente, se ejecutarán muros de cerramiento con ladrillos huecos de primera calidad, según el espesor que corresponda para cada caso.

Las hiladas serán perfectamente horizontales, y las trabas no se reunirán entre hiladas contiguas al plano vertical; las juntas serán parejas y tendrán entre uno y no más de dos centímetros de espesor. Se empleará mezcla asiento 1/2; 1; 3 (cemento, cal, arena mediana); guías, hilos, niveles, plomadas y todas las herramientas necesarias de acuerdo al arte.

Los dinteles menores a 1 m de luz se armarán con 2 hierros de Ø 10 mm asentados en concreto 1:3, (cemento, arena). Los antepechos serán armados con dos hierros de Ø 8 mm alojados en concreto penetrando 30 cm. de cada lado de la abertura. La mampostería estará unida a la estructura mediante pelos de hierro, que penetrarán cada tres hiladas en altura, asentados en mezcla asiento 1:3.

21.4.1 Mampostería de ladrillos cerámicos 18 X 18 X 33 cm

Para pared exterior se utilizarán ladrillos cerámicos huecos de 18x18x33 cm con revoque grueso y fino en ambas caras, realizándose el azotado hidrófugo en la cara exterior.

21.4.2 Mampostería de cerámico hueco 12 X 18 X 33 cm



En interiores se utilizarán ladrillos huecos de 12x18x33 para de mamposterías terminadas de 0.15 m.

21.4.3 Mampostería de cerámico hueco 8 X 18 X 33 cm

Para paramentos divisores de retretes se utilizará ladrillos huecos de 8 x 18 x 33 cm, siendo el espesor del muro terminado de 0.12 m.

21.4.4 Reparación de mampostería

Se deberá reparar la totalidad de las mamposterías de la actual dependencia en aquellos sectores en que se hallen deterioradas. En los casos en que presenten rajaduras estructurales

 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGHLAN - LINEA MITRE	<i>Revision 01</i>
		<i>Fecha: 09-2020</i>
		<i>Pág. 45 de 86</i>

se ejecutarán llaves metálicas (1 c/15 cm como mínimo de 0.60 m de largo con hierro Ø 6 mm ADN1200 para garantizar la costura de las mismas en cantidad y ubicación acorde a lo que la Inspección indique.

21.5. Aislaciones Hidrófugas

Para la ejecución de las mismas se emplearán materiales de alta calidad y se cuidará que sean llevadas a cabo con sumo esmero y obteniendo perfecta continuidad, de manera de obtener las mayores garantías a los fines de crear barreras eficaces.

Todas las estructuras de albañilería que estén en contacto con el terreno, serán protegidas de la humedad por capas aisladoras horizontales o verticales según corresponda, a las que se deberá asegurar una perfecta continuidad.

21.5.1 Aislación en cubierta

Se colocará Filtro Tensado Polipropileno HR, Filtro de Lana de Vidrio, Filtro de lana de vidrio hidropelente Isover G3 revestido en una de sus caras con un complejo de polipropileno blanco, hilos de vidrio y papel que actúa como barrera de vapor, o calidades equivalentes. El filtro Tensado Polipropileno Blanco se instala entre la estructura y la chapa sobre una malla plástica.



El polipropileno se coloca hacia el interior $e \geq 80$ mm. Deberá garantizar las siguientes características. Permeancia al vapor de agua 0,09 g/m² día mm Hg- NORMA ASTM E-96, o lo mismo 0,028 g/m² h k Pa. Resistencia al Vapor 35714 m² h k Pa/ g. Reaccion al Fuego RE2 según norma IRAM 11910 ensayo INTI OT. 101/7874- Agosto 2003.

21.5.2 Cajón Hidrófugo en Muros

La capa aisladora horizontal en muros será doble y se colocará sobre todos los cimientos de muros y tabiques en forma continua y unida con las capas verticales. Salvo indicación contraria en planos, se hará con una mezcla hidrófuga formada por una parte de cemento, tres partes de arena y la cantidad proporcional de hidrófugo en cuya composición química no intervengan materiales orgánicos. Serán marca "Protexin", "Sika" o calidad superior, ambas capas irán unidas por una vertical en ambos lados.

Su proceso constructivo será el siguiente: el paramento se deberá cortar horizontalmente en tramos alternándose de no más de 1,00 m de largo, y separados entre sí 1,00 m en todo su espesor, y con una altura de dos o tres hiladas de mampuestos.

En cada uno de estos cortes se deberá ejecutar la capa aisladora (mortero de cemento impermeabilizado con aditivos hidrófugos), para luego construir la mampostería.

 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGLAN - LINEA MITRE	<i>Revision 01</i>
		<i>Fecha: 09-2020</i>
		<i>Pág. 46 de 86</i>

Terminada esta primera operación de corte, se procede a una nueva rotura con el resto de los tramos, que fueron alternados, procediendo también a su ulterior rellenado en la forma descripta, completando así la longitud del muro dañado.

21.5.3 Aislación Hidrófuga horizontal

Previo al colado de contrapiso u hormigón que se encuentre en contacto con el terreno natural se colocara film de 200 micrones de espesor mínimo, en forma continua y cuidando las uniones en los encuentros cerca de muros y columnas

21.6 Cubierta

21.6.1 Cubierta de chapa

La cubierta de la las ampliaciones a construir será de estructura metálica a una agua de acuerdo con el proyecto ejecutivo y al correspondiente cálculo estructural que presentara la contratista. Asimismo la cubierta existente se cubrirá con chapa de la misma pendiente que las ampliaciones.



Las dimensiones de 20,00m x 40,00m (800m²) con 8,50m de altura máximo lateral. El cerramiento será materializado con un sistema tipo Zip rip del tipo PG400, es un techo de libre dilatación que no debe ser restringida para permitir el deslizamiento de las chapas sobre los clips de fijación, y así garantizar la duración del material a través del tiempo. Se utilizará un Termopanel como techo, con el Sistema PG400 se realizará en obra lo siguiente:

Sobre las correas se colocarán termo paneles con un mínimo anclaje.

Las pendientes de dichas cubiertas no serán inferiores al 20% y tendrán su sistema de desagües pluviales en virtud de la ingeniería a presentar por la contratista.

Panel PG400 - Descripción general del panel:

Los paneles están realizados con chapa de acero galvanizado de 0.5mm para cerramiento lateral y de 0.7mm de espesor para cubierta. Los paneles se fijan a la estructura por medio de clips ocultos, agrafados con máquina selladora eléctrica. La longitud del panel es a pedido (de acuerdo al proyecto) y los paneles se fabrican en múltiplos de 1cm, hasta un largo máximo transportable. La tolerancia en el largo es de $\pm 0,3\%$ del largo y como máximo 2,5cm. Instalación: Los paneles deberán instalarse sin realizar perforaciones. La distancia de los apoyos intermedios será de aproximadamente 1m/1.2m, debiendo ser verificada según las cargas reglamentarias de construcción según el destino, ubicación y dimensión. Los paneles irán asegurados a la estructura mediante clips de anclaje de chapa galvanizada. Se colocará un clip de anclaje en el encuentro de cada dos paneles, y sobre cada correa. Los paneles

 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGHLAN - LINEA MITRE	
	Revision 01	Fecha: 09-2020
		Pág. 47 de 86

abrazarán a los clips que quedarán ocultos una vez sellados los paneles con la maquina eléctrica. Replanteo y verificación de medidas Para distribuir los paneles sobre la cubierta, se debe replantear el ancho de la cubierta, y dividir por el ancho del panel (tomar ancho útil del panel igual a 0,42m) el resultado es la cantidad de paneles enteros

No deberá haber solapes en cubierta, dado que se garantiza que puede haber continuidad de una sola pieza en 20mts de longitud

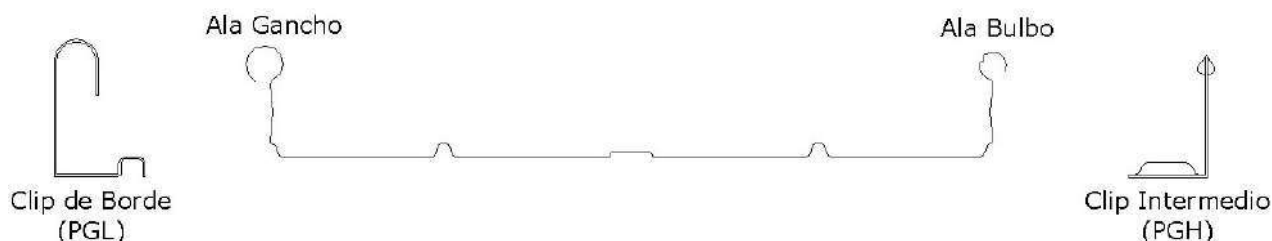
Descripción general del panel:

Los paneles están realizados con chapa de acero galvanizado o galvanizado prepintado de 0.5mm o 0.7mm de espesor.

Los paneles se fijan a la estructura por medio de clips ocultos, agrafados con máquina selladora eléctrica.

Descripción	Ancho útil	Long. Máxima	Kg/m2	Kg/ml
Panel Pg400 0.5mm	415 -0/+5mm	Transportable	6	2.6
Panel Pg400 0.7mm	415 -0/+5mm	Transportable	8.7	3.6



La longitud del panel es a pedido (de acuerdo al proyecto) y los paneles se fabrican en múltiplos de 1cm, hasta un largo máximo transportable. La tolerancia en el largo es de $\pm 0,3\%$ del largo y como máximo 2,5cm.



Instalación:

Los paneles deberán instalarse sin realizar perforaciones. La distancia de los apoyos intermedios será de aproximadamente 1m/1.2m, debiendo ser verificada según las cargas reglamentarias de construcción según el destino, ubicación y dimensión.

Los paneles irán asegurados a la estructura mediante clips de anclaje de chapa galvanizada.

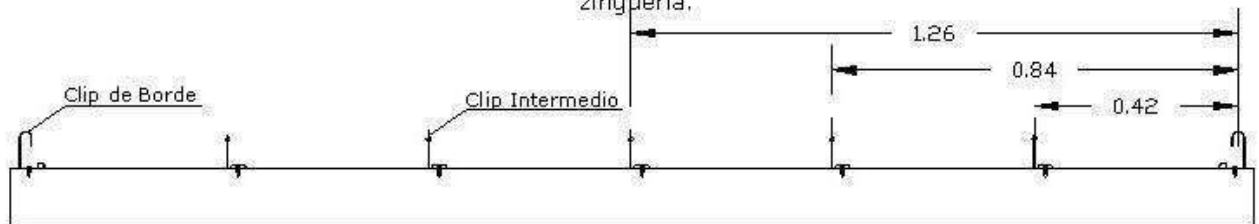
 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGLAN - LINEA MITRE	<i>Revision 01</i>
		<i>Fecha: 09-2020</i>
		<i>Pág. 48 de 86</i>

Se colocará un clip de anclaje en el encuentro de cada dos paneles, y sobre cada correa. Los paneles abrazarán a los clips que quedarán ocultos una vez sellados los paneles con la maquina eléctrica.

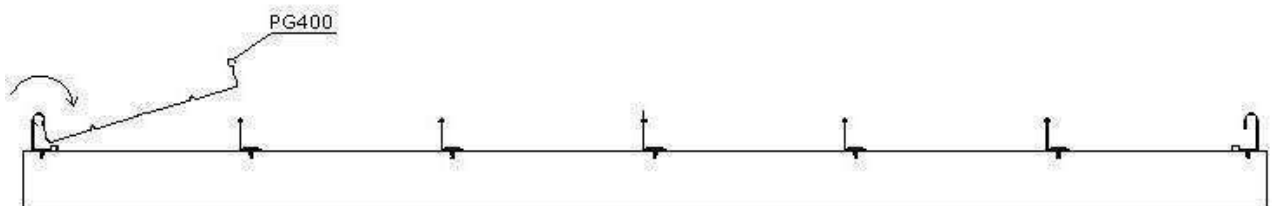
Replanteo y verificación de medidas

Para distribuir los paneles sobre la cubierta, se debe replantear el ancho de la cubierta, y dividir por el ancho del panel (tomar ancho útil del panel igual a 0,42m) el resultado es la cantidad de paneles enteros.

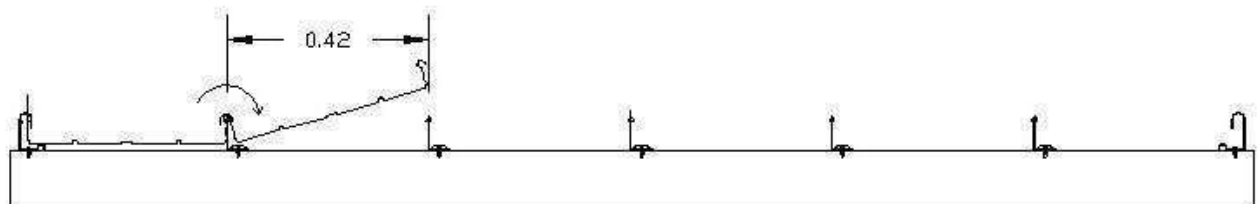
1º) Se colocan los clips de borde y los intermedios según un módulo de 42cm, en forma acumulada para evitar el defasaje de la chapa (42cm, 84cm, 126cm, etc), y el espacio de ajuste se cubrirá con zinguería.



2º) El ala gancho de la primer chapa de PG400, debe ser engrafada para calzar en el clip de borde.



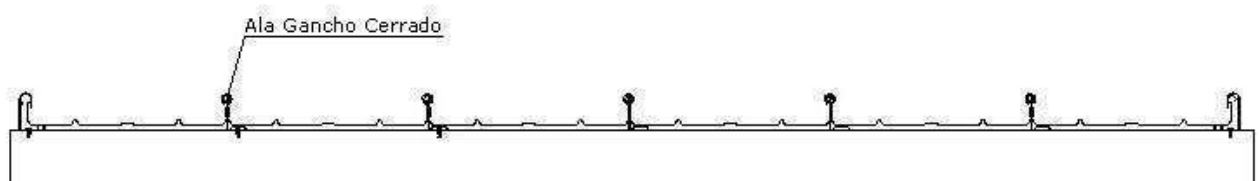
3º) Se colocan las sucesivas chapas de PG 400.





4º) Se procede al cierre del ala gancho mediante la máquina engrafadora.



5º) Techo cerrado.



 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGHLAN - LINEA MITRE	
	<i>Revision 01</i>	<i>Fecha: 09-2020</i>
		<i>Pág. 50 de 86</i>

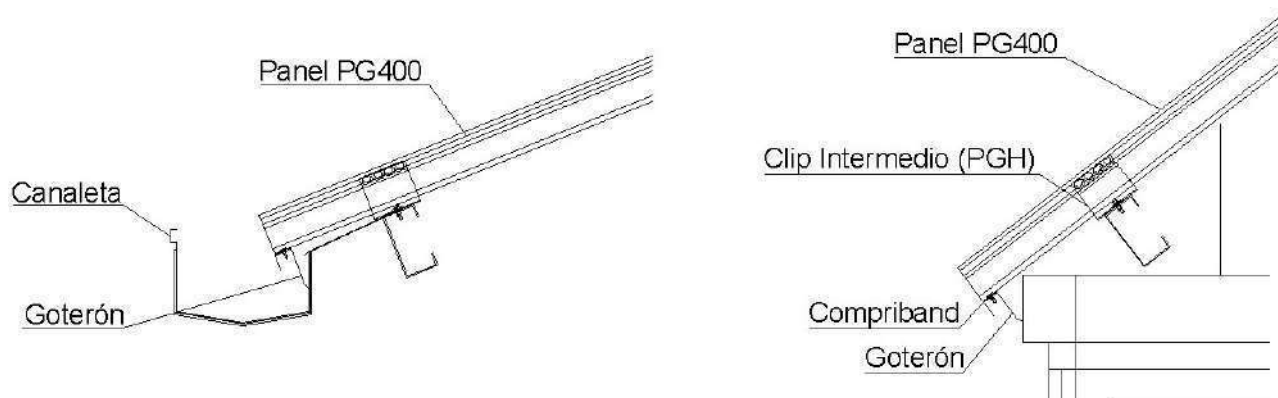
En caso que haya fracción de panel (parte menor a un panel entero) se puede resolver de dos formas:

Una de ella es recostarse sobre unos de los paramentos laterales e ir colocando los sucesivos paneles de PG400, hasta que una vez llegado al otro paramento se corta y pliega el último panel PG400, luego se recubrirá con babetas y/o cupertinas. Este método tiene la ventaja que las babetas y/o cupertinas tienen las menores dimensiones posibles.

Longitud del Panel



Para verificar la longitud del panel se debe tener en cuenta el encuentro y el detalle constructivo aguas arriba (con otro panel o muro) y la forma elegida para resolver el alero.

En el alero siempre se debe terminarse con un goterón o tapa, sea escurrimiento libre o en una canaleta.

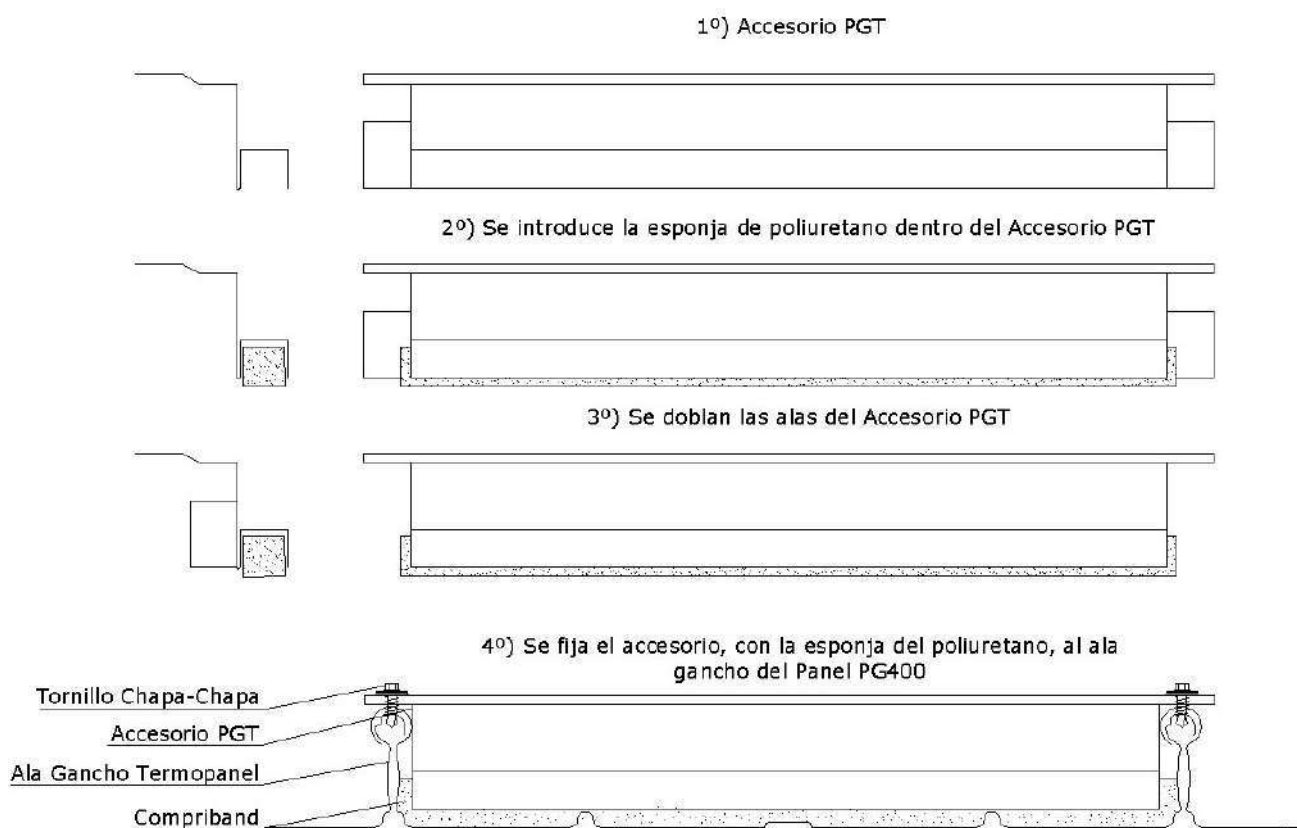


Cierre de Cumbre PGT

Es el accesorio que se coloca en las cumbres o medias cumbres para asegurar la estanqueidad de la cubierta. La misma está realizada con chapa espesor 0.5mm y dentro de la misma se coloca una espuma de poliuretano flexible embebida en pintura asfáltica en base acuosa de 30x30 mm., cuya marca comercial es Comriband.

 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGLAN - LINEA MITRE	
	<i>Revision 01</i>	<i>Fecha: 09-2020</i>
		<i>Pág. 51 de 86</i>

Colocación Accesorio PGT



Empalmes y solapes en cerramiento:



Para realizar empalmes de paneles en cerramientos verticales, se puede hacer con solape de chapa exterior y junta de zingueria interior, o con junta exterior-interior como detalle de fachada.

Empalme con solape:

Empalmes y solapes:

No deberá tener solapes en cubierta.

Recomendaciones:

 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGHLAN - LINEA MITRE	<i>Revision 01</i>
		<i>Fecha: 09-2020</i>
		<i>Pág. 52 de 86</i>

Cómputos:

Se deberá prever en el cómputo paneles adicionales, por posibles pases en cubierta o cerramientos por modificación o necesidad del proyecto, por accidentes en el monje o algún error en los despuntes o cortes del equipo de montaje. Se piden paneles adicionales de la medida más larga.

Dilatación:

Una de las características principales del Panel Pg400 es la libre dilatación. Esto permite utilizar paneles de gran longitud.

Esto significa que si una chapa es sometida a una temperatura ambiente de -10°C en la temporada invernal y supera los 45°C en la temporada estival, produce un salto térmico de 55°C , a lo que hay que sumarle la temperatura a que llega la chapa por efecto de absorción de calor por la radiación solar, que aumenta el salto térmico entre 10 y 45°C dependiendo del color de la chapa superior, resultando el salto térmico aproximadamente de 100°C .

El coeficiente de dilatación térmica del acero $C_t = 0,000012 \text{ mm }^{\circ}\text{C}$. la variación de longitud surge del producto del Coeficiente de dilatación térmica por la longitud de la chapa por el salto térmico

Para un salto térmico de 100°C (suma de las diferencias de temperatura ambiente más la temperatura producida por el calor absorbido debido a la radiación solar), y una longitud de 12000mm la variación de longitud entre las situaciones extremas es de 14,4mm.

En estos casos es importante tener en cuenta estas variaciones de longitudes para los detalles de zinguería tanto del alero como de la cumbre. Se debe fijar los paneles a una correa creando así una línea de puntos fijos, esta línea generalmente se sitúa en la correa que queda debajo de la cumbre y así los paneles dilataran hacia el alero.



Acondicionamiento y transporte:

Para el transporte de los paneles se debe disponer de equipos con chasis plano (superficie en buenas condiciones) y sunchos, ratches o esligas de poliéster para fijar e inmovilizar la carga.

En caso que el chasis tenga baranda esta debe ser volcable o desmontable para posibilitar el acondicionamiento y la carga.

Aislación

Para el Panel PG400 se puede utilizar como aislación, lana de vidrio con foil de aluminio, Isover, polipropileno con foil de aluminio en ambas caras, Isolant, o cualquier otro tipo de aislación utilizado en cubiertas metálicas.

 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGHLAN - LINEA MITRE	<i>Revision 01</i>
		<i>Fecha: 09-2020</i>
		<i>Pág. 53 de 86</i>

El modo de colocación de la misma es volcándola sobre un entramado de alambre galvanizado N° 18.

Los dinteles menores a 1 m de luz se armarán con 2 hierros de Ø 10 mm asentados en concreto 1:3, (cemento, arena). Los antepechos serán armados con dos hierros de Ø 8 mm alojados en concreto penetrando 30 cm de cada lado de la abertura. La mampostería estará unida a la estructura mediante pelos de hierro, que penetrarán cada tres hiladas en altura, asentados en mezcla asiento 1:3.

21.6.2. Desagüe pluvial

Se deberán construir la totalidad de las canaletas y embudos y bajadas pluviales, de características compatibles a los cerramientos.



Todo ello en secciones acorde a la superficie a desaguar y al proyecto y cálculo a realizar por La Contratista que determinará la capacidad pluvial para poder eliminar sin inconvenientes las lluvias y líquidos de los sectores que sirven, en su proyecto e ingeniería.

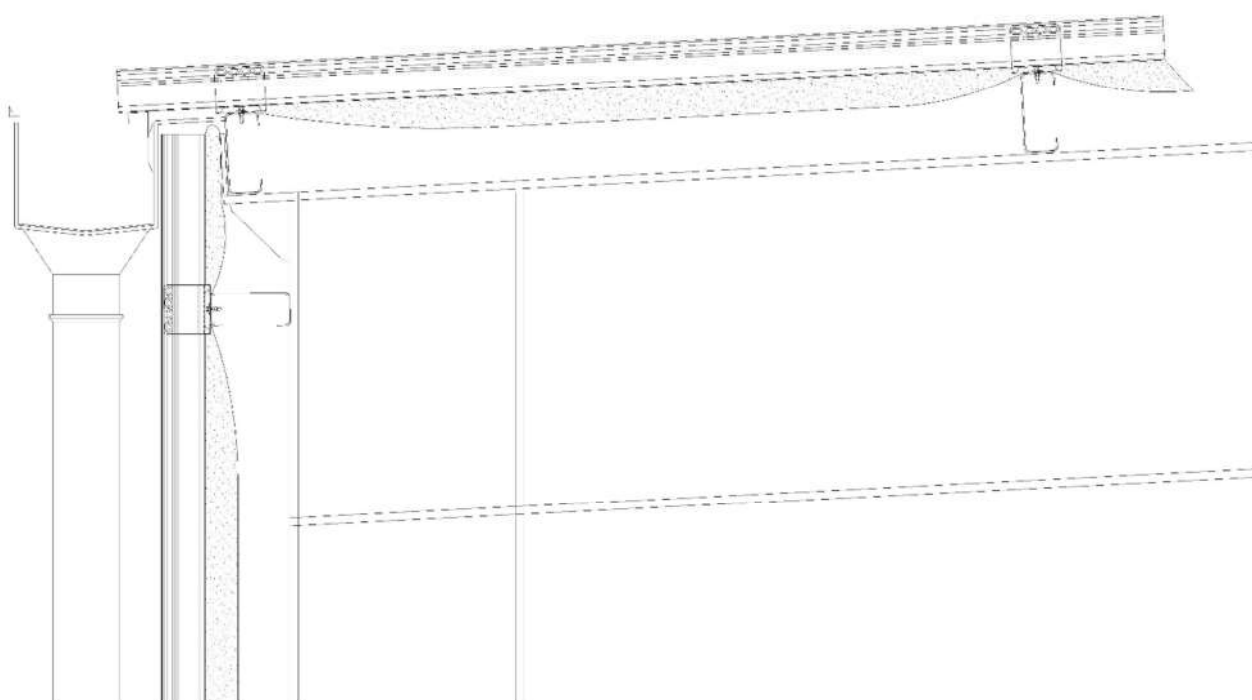
Toda la zinguería (babetas, cenefas, canaletas, bajadas, etc.) se realizará en chapa galvanizada N° 25. Se deberá presentar proyecto del conjunto y detalle, para su aprobación.

Las cañerías de bajadas de los desagües pluviales se vincularán a cámaras de desagüe mediante caños de diámetro 110 mm como mínimo. La traza de dichos desagües se desarrollara en el frente del edificio.

La construcción del nuevo tendido de desagües se vinculara a la red pluvial.

Los materiales a utilizar son zinguería de cumbrera, canaletas y uniones de aristas con sus soportes en chapa BWG N°25 galvanizadas. Bajadas en PVC de 160mm de diámetro hasta nivel de piso y se conectaran a través de cámaras de inspección en la línea del contrafrente.

 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGHLAN - LINEA MITRE	<i>Revision 01</i>
		<i>Fecha: 09-2020</i>
		<i>Pág. 54 de 86</i>





21.7 Contrapisos y carpetas

21.7.1. Carpeta de nivelación

Será aplicada sobre contrapiso en el sector donde se colocará solado tipo porcellanato.

Las carpetas serán perfectamente lisas y niveladas. Previo a su aplicación, se procederá a limpiar esmeradamente y a fondo las superficies que reciban la misma, liberándolas de toda adherencia floja y materiales extraños (grasa, polvo, residuos, pinturas, etc.) y luego se les aplicará un puente de adherencia del tipo Sika-Fix o equivalente.

Todas las carpetas del módulo existente se terminarán fratasadas. En el nuevo módulo se ejecutarán en tres capas consecutivas, 1a capa de 2 cm (1:3), 2a capa de 5mm (1:2) y 3a capa llaneada con cemento puro.

 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGLAN - LINEA MITRE	<i>Revision 01</i>
		<i>Fecha: 09-2020</i>
		<i>Pág. 55 de 86</i>

21.7.2 Contrapiso esp. 12 cm

El mismo se ejecutará sobre suelo natural para la posterior ejecución del piso. El espesor será de 12 cm como mínimo, se realizará in situ teniendo en cuenta las pendientes hacia los desagües, para ello se realizarán fajas lineales siguiendo las pendientes, los espacios intersticios se llenarán y nivelarán hasta cubrirlos completamente. La dosificación será de 1/8 de cemento, 1 de cal, 4 de arena, 8 de cascotes (finos) y la cantidad de agua óptima para el correcto amasado.

21.8 Revoques

En ambas opciones, interior o exterior, las superficies deberán quedar perfectamente aplomadas y regladas, sin elementos extraños, sin presencia de aceite o manchas de productos químicos. Las esquinas interiores y exteriores formarán un ángulo de 90 grados, salvo situaciones particulares donde existan ángulos distintos en el muro.

21.8.1. Jaharro

Se revocaran todas las caras de mampostería nueva y existentes de ladrillos vistos de las caras exteriores laterales, no así el frente y contrafrente de las existentes a conservar en ladrillo visto. El revoque grueso estará compuesto por 3 de arena, ¼ de cemento y 1 ½ de cal, cubriendo los paños de la impermeabilización y dejando solapes de al menos 20 cm entre los distintos revoques.

El revoque grueso será fratazado y peinado cómo para recibir el revoque fino. El espesor final será entre 2 y 2,5 cm.

21.8.2. Azotado bajo revestimiento sanitario



Los mismos recibirán previo a la colocación del mismo un azotado hidrófugo realizado con mezcla 1 de cemento, 3 de arena mediana e hidrófugo monocomponente no orgánico, en un espesor que como mínimo tendrá 5 mm.

21.8.3. Enlucido

Previamente a la ejecución de los revoques se deberán amurar las cañerías, cajas y bocas, previendo que éstas últimas deben quedar a filo del revoque terminado.

Se podrá utilizar revoques finos premezclados tipo Weber: Rev. Fino o equivalente calidad y características. Se aplicará siguiendo las especificaciones del fabricante en cantidad y calidad. Las superficies quedarán perfectamente lisas, libres de arena y sin elementos extraños.

Se aplicará a revoques gruesos existentes, previendo que el soporte existente sea óptima para garantizar la adherencia. El espesor final no podrá superar los 5mm.

 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGHLAN - LINEA MITRE	<i>Revision 01</i>
		<i>Fecha: 09-2020</i>
		<i>Pág. 56 de 86</i>

21.9 Construcción en seco

21.9.1. Cielorrasos suspendidos desmontables

Se ejecutara en oficina, comedor, sanitario femenino, masculino y sala tanques

Se realizarán con una estructura metálica compuesta por perfiles largueros y travesaños, de chapa de acero galvanizado, tipo T invertida de 24mm de ancho y 32mm de alto, con vista prepintada en blanco; y por perfiles perimetrales de chapa de acero galvanizado tipo L de 20mm x 20mm, prepintados en blanco.



Los perfiles perimetrales se fijarán perimetralmente a muros mediante tarugos de expansión de nylon con tope N° 8 y tornillos de acero de 22 x 40mm. Los perfiles largueros se ubicarán en forma paralela al lado menor, con una separación entre ejes de 0,61m ó 1,22m (de acuerdo a la modulación que determine la Inspección de Obra) suspendidos de losas y techos mediante doble alambre galvanizado N°14 o varillas con nivelador, colocados con una separación de 1,20m. La estructura se completa colocando perpendicularmente a los largueros, los perfiles travesaño de 0,61m ó 1,22m con una separación entre ejes de 0,61m ó 1,22m (según modulación definida).

Sobre esta estructura se apoyarán las placas de fibra mineral desmontables tipo Armstrong "Cortega" o superior, de 0,606m x 0,606m ó 0.606m x 1,216m, con acabado de pintura vinílica blanca de fábrica.

La Contratista estará obligado a ejecutar y considerar incluidos en este ítem, todos aquellos trabajos que resulten necesarios para la terminación correcta y completa de los trabajos de acuerdo a los fines a que se destinan, teniendo especial cuidado en la solución de todos los encuentros y cielorrasos propiamente dichos con elementos que se incorporan al mismo. Para el caso de las tapas de inspección para acceso a instalaciones, serán del tipo desmontable con sistema doble click, tipo Knauf o superior. Medidas 55x55 cm. Las mismas tendrán el mismo tratamiento que el cielorraso, siendo pintadas del mismo color.

21.9.2 Cielorrasos suspendidos desmontables locales húmedos

En los locales húmedos se proveerán e instalarán placas descritas en el apartado anterior pero deberán se aptas para este tipo de destino.

 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGHLAN - LINEA MITRE	<i>Revision 01</i>
		<i>Fecha: 09-2020</i>
		<i>Pág. 57 de 86</i>

21.10 Revestimientos

21.10.1. Revestimientos cerámicos

Se colocarán nuevos revestimientos en sanitarios cerámicas “San Lorenzo” o calidad superior de 30 x 40 cm., color Moro Hueso, hasta la altura de los dinteles (aprox. 2,10 m) en todas las paredes internas de los sanitarios y vestuario hasta una altura de 2,10 m y entre mesada y alacena del office de comedor.

Se utilizará para tal fin mezcla adhesiva Klaukol o equivalente, aplicada con llana dentada de 0.5 cm.

En los encuentros angulares de cerámicas se colocarán guardacantos de P.V.C. del tono de las cerámicas.

La Contratista deberá proveer un 5% del total de la superficie colocada de todos los revestimientos, en carácter de reserva para su reposición en caso de roturas y/o reparaciones futuras.

21.10.2 Espejos

Los espejos se colocarán embutidos a ras del revestimiento, sobre el revoque grueso y será del tipo de seguridad (con lámina de PVB) sobre las mesadas de sanitario femenino y sanitario masculino. De 1,40 m y de 1,77 m. respectivamente, por 1,10 de altura.

Su colocación será mediante sellador poliuretánico distribuido uniformemente sobre toda la superficie del espejo. Las medidas finales dependerán del lugar a ser colocados en decisión conjunta con la IO.

21.11 Solados



21.11.1 Solado Cementicio

En el nuevo módulo destinado a taller y comedor, el pasillo entre módulos y las nuevas oficinas el solado será alisado cementicio ferrocementado. Deberán materializarse juntas de dilatación conformando paños, poseerán un espesor máximo de 20 mm y mínimo de 10 mm, y se rellenarán con mastic poliuretánico de primera calidad tipo Sikaflex 1-A o similar.

La terminación será con microcemento tipo DURFLOOR o superior para oficinas y comedor y terminación en pintura epoxi para el Taller.

21.11.2 Cemento alisado exterior

Contempla la ejecución de pisos de cemento alisado y gofrado (antideslizante), utilizando para ello alisadoras rotativas a palas. El espesor podría variar entre 0.5 y 1 cm, serán del tipo

 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGHLAN - LINEA MITRE	<i>Revision 01</i>
		<i>Fecha: 09-2020</i>
		<i>Pág. 58 de 86</i>

industrial monolítico y se utilizarán aditivos endurecedores y se coloreará según exigencias de la Inspección de Obra.

Se aplicará sobre Contrapisos en sendero peatonal frente a la línea de frente de la construcción y sobre el lateral de zona operativa, el cual será de las características exigidas por el fabricante del producto final.

21.11.3 Solado porcelánico

En los sectores de sanitarios, se colocará solado tipo Canazei Granito Pisodur de San Lorenzo o calidad similar gris de 30 x 30 cm y zócalos sanitarios con sus correspondientes accesorios esquineros y rinconeros del mismo material h 10 cm; de modo tal de presentar superficies regulares dispuestas según las pendientes, alineaciones y niveles que indique la Inspección en cada caso. Los recortes se realizarán a máquina, quedando prohibida la colocación de piezas cortadas a mano.

En los sectores húmedos (duchas, anteduchas, etc.) se colocará Canazei Granito Antideslizante de San Lorenzo o calidad similar gris de 30 x 30 cm.

Tanto los solados como los zócalos serán colocados con mezcla adhesiva Klaukol o equivalente, aplicada con llana dentada de 0,5 cm, previa ejecución de carpeta con mortero 1:3 (cemento, arena).

La Contratista deberá proveer un 5% del total de la superficie colocada de todos los solados y zócalos, en carácter de reserva para su reposición en caso de roturas y/o reparaciones futuras.

21.11.4 Umbrales

Serán del tipo granítico gris mara de 1" de espesor, las dimensiones se establecerán conjuntamente con la inspección de obra. Se colocará en los accesos a los distintos sectores.



21.12 Carpinterías

Descripción:

Estos trabajos comprenden la fabricación, provisión y colocación de todas las carpinterías metálicas, rejas, etc. de la obra.

Se consideran comprendidos dentro de esta contratación, todos los elementos específicamente indicados o no, conducentes a la perfecta funcionalidad de los distintos cerramientos, así por ejemplo:

Refuerzos estructurales, elementos de unión entre perfiles, todos los selladores y/o burletes necesarios para asegurar la perfecta estanqueidad del conjunto, elementos de anclaje, cenefas de revestimientos y/o ajuste, sistemas de comando de ventanas y/o ventilaciones, así como

 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGHLAN - LINEA MITRE	<i>Revision 01</i>
		<i>Fecha: 09-2020</i>
		<i>Pág. 59 de 86</i>

cerrajerías, tornillerías, grapas, con cerradura de doble paleta y con manija doble balancín bronce platil, etc.

Las estructuras de carpintería, se dimensionarán para resistir adecuadamente las cargas de cálculo que resulten de analizar su peso propio y el de los materiales que se incorporen (vidrios, etc.)

Para la protección en obra de la carpintería, ésta será recubierta con cintas adhesivas, etc. Posteriormente a su colocación en obra, se mantendrá vigilancia y el cuidado necesario para evitar daños a su superficie que pudieran ser ocasionados por la ejecución de rubros de obra adyacentes a la carpintería.

Todas las puertas deberán entregarse con juego de 8 llaves cada una.

21.12.1 Provisión y Colocación Puerta de Taller

P1 .Comprende la provisión y colocación de puerta de doble hoja metálicas de 1,40 x 2,00 m para el acceso al local desde el exterior.

Incluye marcos, herrajes y todo elemento necesario para su correcto funcionamiento.



Las puertas serán de chapa BWG N° 18, deberán tener doble contacto, en la parte superior deberá tener una abertura que permita la instalación del monoriel ejecutada en la hoja, la cual será de acuerdo a la dimensión del perfil que se obtenga de cálculo. Todas las carpinterías de chapa se entregarán en obra con dos manos de antióxido negro mate.

21.12.2. Provisión y Colocación Puerta en Salida de Emergencia

P2. Una (1) puerta, salida de emergencia.

La puerta de emergencia exterior serán de marco de chapa doblada BWG N° 20 de 0,90 x 2,00 m y hoja ciega de doble chapa BWG N° 20, con inyección de poliuretano entre chapas y deben contar con mirilla telescópica y deberán cumplir con la norma contra incendio F90.

La puerta de emergencia se colocará un barral anti pánico con cofres y palancas en aleación de zamak barnizados con pintura epoxi-poliéster, picaporte en bronce aluminio cincado y barra de apoyo en aluminio barnizado o similar.

 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGHLAN - LINEA MITRE	<i>Revision 01</i>
		<i>Fecha: 09-2020</i>
		<i>Pág. 60 de 86</i>

21.12.3. Provisión y Colocación Puerta de vidrio

P3. Una (1) puerta de vidrio, de 0,90 x 2,00 m con cerradura de doble paleta y con manija doble balancín. Puerta de Vidrio templado 10 mm. Incoloro transparente, para local oficina.

21.12.4. Provisión y Colocación Puerta de vidrio

P4. Una (1) puerta de vidrio, de 1,00 x 2,00 m con cerradura de doble paleta y con manija doble balancín. Puerta de Vidrio templado 10 mm. Incoloro transparente, para local comedor.

21.12.5. Provisión y Colocación Puerta placa (Herrajes incluidos).

P5. Dos (2) puertas placas de madera, marco y hoja lisa de chapa calibre BWG N° 18 de 0,80 x 2,00 m, con cerradura de doble paleta y con manija doble balancín bronce patil.

21.12.6. Provisión y Colocación Puerta sanitarios

P6 Dos (2) puertas de acceso a retretes de 0.70 x 1.60 m. con jambas metálicas chapa nº18 y hoja placa para pintar. Se entregará con doble manija fija y cerradura libre – ocupado. Las jambas se pintarán con una mano de antióxido al cromato, una mano de fondo sintético y dos manos de esmalte sintético Alba o similar color a definir por la inspección.

21.12.7. Provisión y Colocación de Ventiluz

V1 Un (1). Comprende la provisión y colocación de ventiluces de 60 x 200 CM del tipo batiente. Incluye marcos, herrajes y todo elemento necesario para su correcto funcionamiento.



Será de aluminio blanco brillante, la perfilería será marca Aluar modelo Módena o superior calidad, de apertura interior. Se entregarán en obra con vidrios de seguridad 3+3.

21.12.8. Provisión y Colocación de Carpintería de Aluminio

V2 Tres (3) La contratista deberá resolver aberturas de dimensión 1.50m x 1,10m, mediante la provisión de ventanas de paño fijo y de abrir del tipo Aluar A 30 new o superior (pre-pintadas, color a definir por la Inspección de Obra). Los productos instalados deberán estar totalmente sellados con burletes y felpas y deberán incluir doble vidriado hermético (DVH 4+12+4) para generar eficazmente un ahorro energético y aumento del confort. El sistema deberá contar con pre-marco a fin de facilitar su instalación en obra y herrajes tipo Tanit o superior, con apertura de hojas tipo falleba con llave.

21.12.9. Provisión y Colocación de Ventiluz

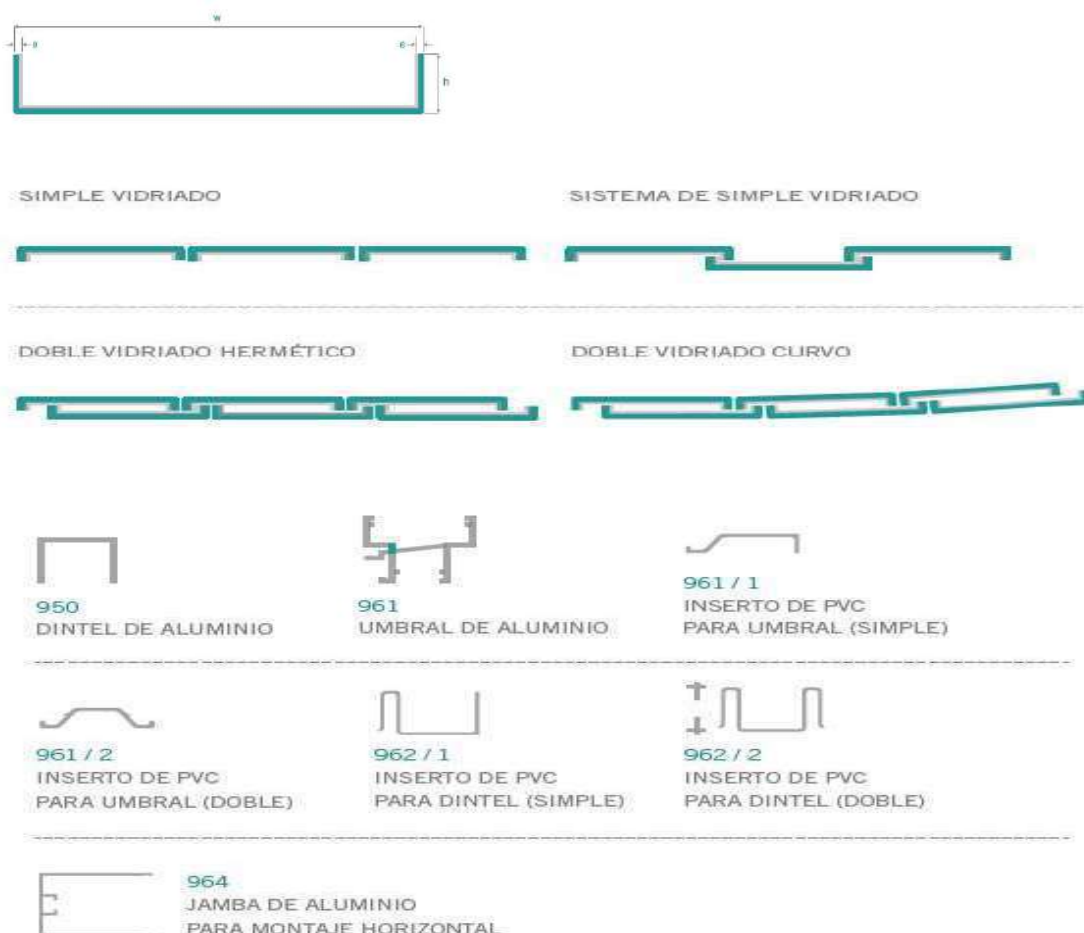
V3 Cuatro (4). Comprende la provisión y colocación de ventiluces de 60 x 40 CM del tipo banderola en vanos existentes de construcción anterior Incluye marcos, herrajes y todo elemento necesario para su correcto funcionamiento.



 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGLAN - LINEA MITRE	
	Revision 01	Fecha: 09-2020
		Pág. 61 de 86

Serán de aluminio blanco brillante, la perfilería será marca Aluar modelo Módena o superior calidad, de apertura interior. Se entregarán en obra con vidrios de seguridad 3+3.

21.12.10. Perfiles autoportantes de vidrio tipo UGLASS o similar

V4. Comprende la provisión y colocación de 8 (ocho) aberturas de doble vidrio (8 unidades tipo UGLASS o superior) y todo elemento necesario para la correcta instalación del sistema de vidrio de canal lineal translúcido en forma de "U". Es un sistema de vidrio de canal lineal translúcido en forma de "U" que mide 6-8 mm de espesor, 25 cm de ancho, 4-6 cm de alto (brida) y se puede producir en longitudes de hasta 4,5 metros.



 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGHLAN - LINEA MITRE	<i>Revision 01</i>
		<i>Fecha: 09-2020</i>
		<i>Pág. 62 de 86</i>

21.12.11. Provisión y colocación de rejas

En todas las ventanas a proveer y colocar se colocaran rejas.

Las mismas estarán realizadas con rejas de empotrar para ventanas de 3 planchuelas 25 x 5 mm barrotes de 12 mm. de diámetro. Ver Plano de Obra PL07 - Planilla Carpinterías.

21.12.12. R1 Cerramientos Limite Zona Operativa Señales

R1. Se colocarán cerramiento modular tipo PROTEK o superior (4mm de espesor alambre galvanizado) para materializar la división de zona de trabajo como se indican en los planos. Se compone de paneles de malla electrosoldada, parantes y fijaciones. Los mismos tendrán una altura de 2.10m.

Sus alambres son de 4 mm de espesor y todas sus piezas están galvanizadas. Cantidad aproximada 20 ml.

Se colocaran según limite alambrado romboidal actual (cantidad aproximada 20m).

21.12.13 PR1 Puerta de Acceso a Zona Operativa Señales

PR1. Se colocarán 1 (un) portón de doble hoja de 1,50m x 2m c/u batientes de acceso a los diferentes talleres cerramiento modular tipo PROTEK o similar (4mm de espesor alambre galvanizado).

Compuesto por paños de malla electrosoldada, postes y fijaciones.



Es un sistema novedoso de reja modular, compuesto por mallas electrosoldadas y postes. Las mallas son de alambre grueso, contienen pliegues horizontales cada 50 cm, haciéndolas rígida y a su vez elegante. Se fijan a los postes mediante una chapa de sujeción, perno y tuerca antivandálica.

Características técnicas

- Las mallas son de 2,5 m de ancho y varían en la siguientes alturas: 1.00, 1.50, 1.80 y 2.10 m. Los módulos pueden combinarse para lograr alturas mayores.
- El espesor del alambre varía entre 4 y 5 mm. El espacio entre ellos es de 50x200 mm.
- Los postes pueden ser metálicos de 60x60 cm o de madera de 3x3". En sus extremos llevan una tapa plástica.

21.12.14 Provisión y Colocación Puerta en Sala de Tanques

P07 Se proveerá e instalará una puerta de chapa calibre BWG N° 18 de 1.40 m de ancho con una altura de 2.05 m. Será de 2 hojas y permitirá el ingreso y retiro de los tanques a colocarse en el interior del local. Esta puerta se entregará con solo 2 juegos de llaves.

 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGHLAN - LINEA MITRE	<i>Revision 01</i>
		<i>Fecha: 09-2020</i>
		<i>Pág. 63 de 86</i>

21.13 Pintura

Se pintarán todos los locales de la obra ejecutada, de acuerdo al tratamiento que merezca cada superficie en particular. En este ítem está incluido pintar los paramentos exteriores, interiores y cielorrasos, todas las carpinterías nuevas, etc.

Normas generales

Los defectos que pudiera presentar cualquier superficie serán corregidos antes de su pintura y no se utilizarán pinturas espesas para tapar poros, grietas etc.

La última mano se dará después que todos los otros gremios hayan terminado sus trabajos.

Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos que tengan un acabado perfecto, no admitiéndose que presenten señales de pinceladas, pelos, etc.

Se tomarán las precauciones necesarias para no manchar o dañar otras estructuras tales como pisos, revestimientos, cielorrasos, artefactos de iluminación, sanitarios, etc., pues en el caso en que esto ocurriera, se realizará la limpieza o reposición de los elementos dañados.

Se efectuará una limpieza y retoque general de modo que en los trabajos no se observen salpicaduras, derrames, u otro tipo de imperfecciones que evidencien desprolijidad en la ejecución.

Los materiales a emplear serán de la mejor calidad en su tipo y marca, se llevarán a obra en sus envases originales y cerrados.



21.13.1. Esmalte sintético en carpintería metálica

A excepción de la carpintería de aluminio prepintado, los elementos metálicos (puertas, rejas, estructuras de techo, etc.) llegarán a obra sin pintar.

Se procederá a retirar la base con la que vienen los elementos de fábrica, mediante tratamiento de cepillado, lijado y sopleteado con aire a presión hasta obtener una superficie limpia, la que a posterior se tratará con desengrasante y desoxidante.

Se aplicarán dos manos de antioxido de base de cromato de zinc de un espesor de mínimo de 40 micrones cada mano.

Posteriormente, se le aplicarán dos manos de esmalte sintético color Gris RAL 7024 (Sintético), Alba o similar de un espesor mínimo de 20 micrones cada mano.

 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGHLAN - LINEA MITRE	<i>Revision 01</i>
		<i>Fecha: 09-2020</i>
		<i>Pág. 64 de 86</i>

21.13.2 Paredes interiores

Se dará una mano de fijador ANDINA o calidad equivalente diluido con agua, en proporción 3/1.

Se aplicarán las manos de pintura al látex acrílico para interiores color blanco, Alba o similar que fueran menester para su correcto acabado, aplicándose como mínimo dos manos.

21.13.3 Paredes exteriores

Se dará una mano de fijador ANDINA o calidad equivalente diluido con agua, en proporción 3/1.

Se aplicarán las manos de pintura impermeabilizante para frentes Color Estaño Pulido – 30yy 33/047 (Látex), Dessutol o similar que fueran menester para su correcto acabado, aplicándose como mínimo dos manos.

21.13.4 Pintura para pisos



Se utilizará pintura tipo epoxi para soldados, de color a definir por la Inspección de Obra, en los locales indicados en el plano. Será del tipo Recufloor alto tránsito o similar.

Las superficies a pintar deben estar secas y libres de suciedad, grasitud, hongos, algas, polvillo y partes flojas o descascaradas de materiales preexistentes. Para eliminar ceras, y todo tipo de grasitud o suciedad emplear Limpiador Desengrasante siguiendo las instrucciones del fabricante. Si existen zonas con pintura floja utilizar removedor y medios mecánicos adecuados. En superficies con presencia de algas y hongos, eliminar mediante cepillo con una mezcla de lavandina más agua (1 a 1 en volumen). Enjuagar con agua y dejar secar. En repintados sobre productos con brillo lijar hasta matear y limpiar cuidadosamente. Superficies nuevas: Deben tener un tiempo mínimo de curado de 1 mes en exteriores y 3 meses en interiores.

Para asegurar el anclaje de la película verificar que una gota de agua depositadas en la superficie se absorba. En caso de no ocurrir esto se deberá lavar con una solución de ácido muriático diluido al 10% para abrir los poros. Para esta aplicación utilizar guantes y protección ocular. Este tratamiento también elimina el exceso de alcalinidad.

Posteriormente enjuagar con agua y dejar secar. En mampostería, cemento o equivalente acondicionar la superficie con Imprimación epoxi (código: 7519000 / 7510000) o con una primer mano del producto diluido de modo de asegurar su penetración.

APLICACIÓN: Respetando la relación de mezcla de los componentes según el fabricante, homogeneizar y diluir de ser necesario, recordando la vida útil de la mezcla para preparar sólo lo que se va a utilizar. El aumento de la temperatura ambiente disminuye notablemente el tiempo de polimerización del producto. La temperatura de la superficie a pintar debe estar por arriba de los 10 C para lograr un correcto secado de la película de pintura.

 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGHLAN - LINEA MITRE	<i>Revision 01</i>
		<i>Fecha: 09-2020</i>
		<i>Pág. 65 de 86</i>

21.14 Instalación Eléctrica

21.14.1 Nueva instalación eléctrica

Dentro de las tareas a realizar en este rubro, se encuentra la instalación eléctrica del sistema de iluminación normal, de emergencia, y de tomacorrientes para la refacción/ampliación a realizar.

Se deberá desafectar y retirar toda la instalación que se encuentra en funcionamiento actualmente, (cables, tableros, tomas, llaves, etc.) a fin de normalizarla y adecuarla a la nueva distribución de ambientes.

Circuitos Eléctricos

Se instalarán circuitos monofásicos para la iluminación general, de emergencia y de tomacorriente, cada uno con su cañería y encendido, mediante llaves termomagnéticas dentro de su correspondiente gabinete alimentado desde el nuevo Tablero Señalamiento Coghlan (TSC).

Iluminación exterior

La Contratista instalará según plano adjunto, artefactos tipo tortuga de fundición de aluminio, estancos, para lámpara de 20W, bajo consumo y reflectores tipo Lumenac, modelo Max 2, o calidad superior, a criterio de la Inspección, con lámpara de mercurio halogenado HPIT 400W, con equipo, completo, en el perímetro del edificio.

Toda la canalización será embutida. Los circuitos, serán encendidos por programador horario y contactor, desde el TSC.

Iluminación de Emergencia.



Se instalarán artefactos de iluminación de emergencia para los distintos sectores que abarca la obra y su cantidad será según plano adjunto según las Normativas vigentes, el artefacto será del tipo Atomlux, modelo 2028 con led o calidad no inferior.

A su vez se instalarán indicadores de SALIDA sobre puertas, tipo Atomlux, modelo 9905 con leds o calidad superior.

Materiales de Instalación

Tablero General (TSC)

El tablero estará conformado por una estructura metálica tipo caja, cerrado en todos sus lados, con acceso por una puerta abisagrada con cerradura a tambor, la que cerrará sobre marcos laberínticos, provistos de burletes de neopreno.

 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGHLAN - LINEA MITRE	<i>Revision 01</i>
		<i>Fecha: 09-2020</i>
		<i>Pág. 66 de 86</i>

Se construirá en chapa D.D. N°16 y protegido por anti óxido Epoxi y pintura ALKYDICA horneable, colores según Normas, con una placa en su fondo interior de chapa D.D. N°14, sujeta a la estructura mediante tornillería, en la cual se montarán todos los elementos que se indiquen, los que deberán conservar una distancia mínima de 100 mm de las paredes del gabinete.

La vinculación entre el interruptor principal y los interruptores seccionales se efectuará mediante borneras de conexión componibles tipo “Zoloda” o calidad superior, montadas sobre guía de hierro.

Los cables de conexión de distribución se llevarán en forma prolija.

El total de los elementos con partes vivas accesibles se cubrirá con una contratapa calada que deje a la vista solo las manijas de los interruptores; junto a cada interruptor se colocará una placa grabada en acrílico con las leyendas que identifiquen al circuito al que alimentan.

El tablero se embutirá en la pared a una altura de 1,80 m. desde su borde superior a piso terminado. El frente tendrá el marco formado por un reborde de la misma caja o fijado a la caja por soldadura sin junta aparente y sobre dicho marco se asegurará la puerta mediante bisagras desmontables. El marco formará cubrejunta entre pared y gabinete, se deberá prever una reserva equipada del 20% del equipamiento instalado y un 20% del espacio vacío del tablero. El contratista deberá proveer pegado a la contratapa del tablero el diagrama unifilar del mismo.

En el mismo se colocarán las llaves térmicas por cada circuito e interruptores disyuntores diferenciales de acuerdo al proyecto que presente el contratista en cada caso particular.



Cañerías

En el sector de taller serán a la vista con caños de hierro galvanizado pesado tipo Daisa o calidad superior conforme a norma IRAM 2005. La sección mínima de cañería a utilizar será $\varnothing \frac{3}{4}$ ”; todos los extremos de cañería serán cortados en escuadra respecto a su eje, escariados, roscados con no menos de cinco hilos y apretados a fondo.

Las cañerías embutidas o sobre cielorrasos se colocarán en línea recta entre cajas o con curvas suaves. Las cañerías a la vista se colocarán paralelas o perpendiculares con las líneas del edificio.

Las cañerías serán continuas entre cajas de salida o cajas de pase y se fijarán a éstas, en todos los casos, con boquillas y contratueras de modo tal que el sistema sea mecánicamente continuo en toda su extensión.

Las cañerías exteriores se fijarán a la estructura con abrazaderas conforme a normas, con silleta de montaje para separarlas de la pared, colocadas como máximo cada 1,50 m., además

 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGHLAN - LINEA MITRE	<i>Revision 01</i>
		<i>Fecha: 09-2020</i>
		<i>Pág. 67 de 86</i>

en cada codo al comenzar y empalmar, y al final de cada tramo recto que llega a una caja.
 Accesorios a utilizar: riel DIN y grampas olma.

Gabinetes para llaves termomagnéticas (GT)

Los gabinetes de embutir para llaves termomagnéticas deberán ser de primera calidad del tipo Genrod DIN para interior o calidad superior, construido de chapa de acero con puerta ciega o translúcida conforme norma IRAM 62670 – 2006 y grado de protección IP30.

Serán de medidas proporcionadas a los caños y conductores que lleguen a ellos, siempre que las mismas no estén indicadas en los planos. Serán de chapa de hierro de 1,5 mm para gabinetes de hasta 20 cm de lado; los de mayor tamaño y hasta 40 cm serán de chapa de 2,0 mm de espesor. Llevarán tapas fijadas con tornillos en cantidad suficiente para garantizar un correcto cierre.

No obstante las medidas mínimas serán el total de las llaves más el 10% de margen de seguridad que se obtendrá de los cálculos eléctricos a cargo de la Contratista.

Todas las masas metálicas quedarán puestas a tierra en particular la envolvente y la tapa.

Los gabinetes se instalarán en lo más cercano a la entrada de alimentación proveniente del TSC, en el que se dispondrá de un interruptor disyuntor general de corte y sus debidas protecciones contra las sobre intensidades de cada uno de los circuitos que parten de dicho tablero.

La protección contra sobre intensidades para los conductores (fase y neutro) de cada circuito se hará con interruptores termo magnéticos automáticos de corte para la protección a sobrecarga y/o cortocircuito.

Artefactos de Iluminación



Se instalarán artefactos para aplicar, tipo fluorescente, estancos, tipo Philips, Lucciola, Lumenac, o calidad superior, de 36 o 58W, de acuerdo al cálculo de iluminación, con lámparas tipo T5, luz día.

Los niveles de iluminación mínimos requeridos, serán en general de 200 Lux a NPT.

Taller Señalamiento

Se instalarán artefactos para aplicar tipo fluorescente, estancos, de Philips, Lucciola, Lumenac, o calidad superior, de 36 o 58W, de acuerdo al cálculo de iluminación, con lámparas tipo T5, luz día.

Sobre los sectores destinados a los bancos de trabajo, se instalarán en total 4 (cuatro) plafones doble parabólico Dulux de 3x36w o calidad superior, de forma de obtener un nivel superior de

 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGHLAN - LINEA MITRE	<i>Revision 01</i>
		<i>Fecha: 09-2020</i>
		<i>Pág. 68 de 86</i>

iluminación sobre el área de trabajo. Estas luminarias se accionaran de forma independiente a la iluminación general.

Los niveles de iluminación mínimos requeridos, serán en general:

- Área bancos de trabajo 500-700 lux.
- Taller iluminación general 300 lux

Conductores

Para cableado por cañerías en general, se utilizará cable unipolar normalizado LS0H, tipo Prysmian, Afumex, Cimex, IMSA, Indelqui o calidad superior, aislación 750V, según norma IRAM 62267. En ningún caso se permitirá el uso de cable “tipo taller”.

Los conductores se instalarán con colores codificados, para su mejor individualización, a saber:

- Fase R: Color castaño
- Fase S: Color negro
- Fase T: Color rojo
- Neutro: Celeste
- Tierra: Bicolor verde-amarillo

La sección mínima a utilizar será de 2,5 mm².



Las uniones o empalmes de las líneas, nunca quedarán dentro de las cañerías, sino que deberán ser practicadas en las cajas, las uniones se ejecutarán por entrelazamiento reforzado y llevarán una capa de cinta aisladora tipo plástica, que restituya el nivel de aislación original del conductor.

Todos los conductores serán conectados a las cajas y/o aparatos de consumo *mediante terminales o conectores aprobados*, colocados a presión mediante herramientas apropiadas, asegurando un efectivo contacto de todos los alambres.

Todas las secciones de cables troncales a instalar, deberán estar calculadas por la Contratista y aprobadas por la Inspección de Obra, antes del comienzo de las tareas.

Cajas para instalación embutidas

Las cajas para brazos y centros serán octogonales grandes, de 90 mm de diámetro para hasta cuatro caños y/u ocho conductores. Para acometidas de mayor cantidad de caños y/u conductores las cajas serán cuadradas de 100 mm de lado.

 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGHLAN - LINEA MITRE	<i>Revision 01</i>
		<i>Fecha: 09-2020</i>
		<i>Pág. 69 de 86</i>

Las cajas para llaves o tomacorrientes serán rectangulares de 100 x 55 mm para hasta dos caños y/o cuatro conductores y cuadradas de 100 mm de lado, con tapa de reducción rectangular para mayor número de caños y/o conductores.

En todos los casos, salvo indicación especial de la Inspección, las cajas para llaves, se colocarán a 1,20 m sobre el nivel de piso terminado y a 15 cm de la jamba de la puerta del lado que ésta se abre. Las cajas para tomacorrientes se colocarán a 0,40 cm sobre nivel de mesadas y/o a 1,20 m sobre el nivel piso terminado.

Llaves de efecto

Serán normalizadas, según IRAM 2071 (mínimo), de embutir, tipo Cambre, línea siglo XXI o calidad superior, con accionamiento a tecla y una capacidad mínima de 250 V, 10 A. Las tapas serán color marfil, para uso en los módulos anteriores.

Tomacorrientes

Serán de la misma línea, de embutir, normalizados, según IRAM 2071, con una capacidad mínima de 250 V 10 A, y contarán con el borne reglamentario de tierra. Las tapas serán color marfil, para uso en los módulos anteriores.

Puesta a tierra

La toma a tierra se efectuará mediante una jabalina hierro-cobre Copperweld o superior que se hincará directa y verticalmente en terreno natural, hasta una profundidad de 1,50 m como mínimo su diámetro mínimo será de 5/8", las uniones que sean necesarias realizar entre secciones de jabalina hasta alcanzar la profundidad indicada se ejecutarán con manguitos de acople de la misma marca, al igual que el conector que acoplará el cable de tierra con la jabalina.



La puesta a tierra se terminará en una caja de inspección de 20 x 20 cm con tapa metálica, en la que se efectuará la conexión entre la jabalina y el cable de tierra del tablero, mediante conector especial a presión. El cable de conexión a tablero tendrá 25 mm² de sección e irá colocado dentro de caño galvanizado de Ø 3/4" nominal.

Antes de dar por terminada la puesta a tierra se deberá realizar el protocolo de ensayo de la instalación en presencia de la Inspección de Obra, deberá medirse la resistencia la cual no podrá superar en ningún caso los 5 Ohm.

Ensayos

Una vez finalizados los trabajos de montaje se efectuará, en presencia de la Inspección:

A- Una prueba de aislación, de la instalación general, con megóhmetro de 500 VCC.

 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGHLAN - LINEA MITRE	
	<i>Revision 01</i>	<i>Fecha: 09-2020</i>
		<i>Pág. 70 de 86</i>

En el caso de los circuitos de iluminación y tomas, se medirá cada conductor contra tierra y todos los conductores entre sí. El valor así medido no podrá ser inferior a 1 megohm. El instrumento, de primera calidad, será provisto por el Contratista, anotándose su marca y número de serie en la planilla de medición.

B- Se medirá el valor de la resistencia de puesta a tierra, como se dijera, que no deberá superar los 5 ohm. Se efectuarán mediciones en el TMR, en los tableros seccionales y en varios circuitos elegidos por la Inspección de obra, al azar.

El instrumento, de primera calidad, será provisto por el Contratista, anotándose su marca y número de serie en la planilla de medición.

C- Aprobados los ensayos anteriormente mencionados, se efectuará la prueba de funcionamiento de la instalación, circuito por circuito.

Todos los ensayos efectuados por el Contratista, deberán ser certificados por su electricista matriculado, ante el COPIME y Representante Técnico del Contratista.

21.14.2 Artefactos de iluminación



21.14.2.1 Provisión y colocación de artefactos de aplicar lineales

Se proveerán y colocarán 6 (seis) artefactos lineales Marca Lumenac modelo Marea LED del tipo hermético o calidad superior, con protección de policarbonato traslucido abisagrada al cuerpo. Incluyen tubos LEDs 2x18/20w 4000k. en comedor y Taller.

Contempla la provisión e instalación de artefactos de iluminación de aplicar en todo, los cuales serán nuevos y en perfecto estado, marca Lumenac modelo Marea LED del tipo hermético o calidad superior, con protección de policarbonato traslucido abisagrada al cuerpo. Incluyen tubos LEDs 2x18/20w 4000k.

Los artefactos se instalarán desde la boca de centro prevista para tal fin.

Los artefactos se depositarán en obra bajo supervisión de LA CONTRATISTA, a resguardo del agua y de vandalismo.

 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGHLAN - LINEA MITRE	<i>Revision 01</i>
		<i>Fecha: 09-2020</i>
		<i>Pág. 71 de 86</i>



21.14.2.2 Provisión y colocación de artefactos de aplicar

Se proveerán e instalarán 6 (seis) artefactos de iluminación de aplicar Marca Lucciola modelo Evoluzione LED (CXD-030) o superior calidad, medidas 47 x 47 cm con louver doble parabólico. Incluye lámpara LED de 30w. en oficinas y sanitarios.



Los artefactos se instalarán desde la boca de centro prevista para tal fin.

Los artefactos se depositarán en obra bajo supervisión de LA CONTRATISTA, a resguardo del agua y de vandalismo.



21.14.2.3 Provisión y colocación de artefactos puntuales

Contempla la provisión e instalación de de 7(siete) artefactos iluminación puntuales de embutir en cielorraso en sectores operativos, los cuales serán nuevos y en perfecto estado, marca Lucciola modelo Kevin LED (ETL-504) o superior calidad, de 23 cm de diámetro externo de artefacto, con difusor de policarbonato opal. Incluye lámpara LED de 40w.

 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGLAN - LINEA MITRE	<i>Revision 01</i>
		<i>Fecha: 09-2020</i>
		<i>Pág. 72 de 86</i>

Los artefactos se instalarán desde la boca de centro prevista para tal fin.

Los artefactos se depositarán en obra bajo supervisión de LA CONTRATISTA, a resguardo del agua y de vandalismo.



21.14.2.4 Iluminación de Emergencia



Contempla la provisión e instalación de 2 (dos) artefactos de iluminación de emergencia no permanente. Marca Wamco modelo Miniplus LED o superior calidad. Los artefactos se deberán instalar conectado a una línea no interrumpible, exclusiva, las 24 hs. Deberá asegurarse de que esta línea no se corte diariamente, salvo para efectuar pruebas de autonomía. Por lo tanto deberán tener su propio circuito de iluminación de emergencia desde el tablero seccional.

21.14.2.5 Iluminación de Emergencia (Baterías)

Se proveerán y colocaran 7 (siete) baterías para iluminación de emergencia.

Este Sistema de Energía para Luz de Emergencia Atomlux o calidad superior está diseñado para convertir un Panel LED (de entre 3W a 40W) en una Luz de Emergencia. Es de tipo Autónomo, Permanente / No-Permanente. Ante un corte de energía eléctrica hará que el Panel LED permanezca encendido / encienda automáticamente. Este Sistema de Energía para Luz de Emergencia posee batería de Litio-Ion incorporada dentro de su gabinete, la que puede probarse periódicamente por medio de su dispositivo de TEST. Su cargador interno autorregulado se encarga de mantener la batería totalmente cargada y de protegerla de sobrecargas. Adicionalmente, cuenta con protección de corte por fin de autonomía, que protege a la batería de una sobredescarga.

Se colocarán batería gel 6v 4.3ah en artefactos de iluminación de aplicar según lo que resulte del cálculo llevado a cabo por la contratista, del cual se determinarán la cantidad y la ubicación de las mismas para satisfacer los requerimientos del sector.

 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGHLAN - LINEA MITRE	
	<i>Revision 01</i>	<i>Fecha: 09-2020</i>
		<i>Pág. 73 de 86</i>

21.14.2.6 Indicador de salida con lámpara led

Se proveerán y colocarán 4(cuatro) carteles de salida 350x200x20mm.

Los artefactos se depositarán en obra bajo supervisión de LA CONTRATISTA, a resguardo del agua y de vandalismo.

Contempla la provisión e instalación de artefactos de iluminación de emergencia con pictogramas de salida de emergencia. Construidos con material plástico resistente al impacto, con retardante de llama y protección ultravioleta.

Iluminado por LEDS (diodos emisores de luz) de larga expectativa de vida. No requiere mantenimiento de la fuente lumínica.

Leyendas, pictogramas y colores conforme a IRAM 10005, IRAM-AADL J2027. Batería PREMIUM Niquel Cadmio exenta de mantenimiento con 4 años de expectativa de vida. (3,6V - 0,6Ah). Autonomía asegurada de 3 horas. La iluminación a menor nivel puede permanecer más de 24 horas.



Simple o doble faz. Marca Wamco modelos ZDLP y ZDL, simple faz para ZDLPC y ZDLNC o superior calidad.

21.14.2.7 Iluminación Exterior

La Contratista instalará 2 (dos) artefactos en el perímetro del edificio. Toda la canalización será embutida. Los circuitos, serán encendidos por programador horario y contactor, desde el TSC.



Sobre el perímetro se instalarán reflectores tipo Macroled 150 wats, o calidad superior, a criterio de la Inspección con equipo, completo. Será alimentado desde circuito equilibrado, encendido desde interior de Nave Principal y desde Vigilancia, instalando en un gabinete para tal fin, con

 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGHLAN - LINEA MITRE	<i>Revision 01</i>
		<i>Fecha: 09-2020</i>
		<i>Pág. 74 de 86</i>

una llave manual-o-automática, para encender indistintamente la luminaria de forma manual o por fotocélula y contactores.

21.15 Equipamiento

21.15.1 Heladera

Se proveerá 1 (una) heladera con congelador de Primera Marca, eléctrica, capacidad 335 litros, sistema cíclico o convencional, marca y modelo sujeto a aprobación de la Inspección de Obra.

21.15.2 Horno microondas con grill

Se proveerá 1 (una) horno de microonda eléctricos de Primera Marca, capacidad 23lts, potencia 900W, con grill y plato giratorio, marca y modelo sujeto a aprobación de la Inspección de Obra.

21.15.3 Bancos

Comprende la provisión de 2(dos) bancos simples, los mismos poseerán respaldo y estarán realizados en bastidor de tubo de acero 30 x 25 x 1,5 mm y patas en 30 x 30 x 1,5 ms. Estructura pintada con epoxy-poliéster negro. Asiento y respaldo a base de listones de pino barnizados con poliuretano. Colgadores de varilla cromados. Medidas: 150 o 200 cm. Altura total: 186 cm. Altura asiento: 46 cm.

21.15.4 Mesada de granito

Se proveerán e instalarán las mesadas de granito gris mara pulido de 2,5cm de espesor y 3.95 ml. Como terminación, en el frente de la mesada se utilizará un regreuso del mismo material que la mesada, de 15 cm de altura con buña de encuentro entre la horizontal y la vertical.



El zócalo sobre mesada será del mismo material, de 5 cm de altura.

Deberán tener los traforos necesarios de acuerdo a la cantidad de piletas y griferías a proveer e instalar.

Se proveerán e instalarán las mesadas de granito gris mara pulido de 2,5cm de espesor.

Como terminación, en el frente de la mesada se utilizará un regreuso del mismo material que la mesada, de 15 cm de altura con buña de encuentro entre la horizontal y la vertical.

El zócalo sobre mesada será del mismo material, de 5 cm de altura.

 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGHLAN - LINEA MITRE	<i>Revision 01</i>
		<i>Fecha: 09-2020</i>
		<i>Pág. 75 de 86</i>

ME1. Sanitario femenino, mesada de 1.40 m x 0,55 m., con 1 traforos de acuerdo a la pileta y grifería a proveer e instalar.

ME2 Sanitario masculino, mesada de 1,77m x 0,55 m. con 2 traforos de acuerdo a la pileta y grifería a proveer e instalar

ME3 Comedor mesada de 2,65 m x 0,60m con un traforo de acuerdo a pileta y grifería a proveer e instalar.

ME4 Taller mesada de 3,30m x 0,60 m. con un traforo de acuerdo a pileta y grifería a proveer e instalar.

21.15.5 Provisión y colocación de muebles bajo mesada

En la mesada de comedor mesada de 2,65 m x 0,60m se proveerá e instalara un mueble bajo mesada.

Serán de madera enchapada en melamina 18 mm color a elección o calidad superior.

El frente, fondo, laterales y puertas serán construidos en madera MDF enchapada tipo melamina de 18 mm de espesor, o calidad superior.

Los estantes serán regulables en MDF de 18 mm de espesor.

Los herrajes serán bisagras a resorte de arrime, tiradores tipo puente modelo cromo pulido.



Los cajones serán de madera multilaminada revestida, montado sobre el sistema de correderas metálicas con ruedas de nylon.

21.16 Instalación sanitaria

21.16.1 Nueva instalación sanitaria

Se ejecutará una nueva instalación y proyecto de la instalación sanitaria a normalizar, para ello se tendrá en cuenta la ubicación de artefactos correspondientes, etc. Dentro de esta provisión de instalación sanitaria se proveerán, montarán y ejecutarán:

- Cañerías y accesorios para desagües a conectar a sistema existente.
- Cañerías y accesorios para agua fría y caliente.
- Mesadas, bachas, artefactos sanitarios, griferías y accesorios de conexión.
- Conexión de Termotanque.

 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGHLAN - LINEA MITRE	<i>Revision 01</i>
		<i>Fecha: 09-2020</i>
		<i>Pág. 76 de 86</i>

- instalación de Electrobomba (Incluye la reubicación de la misma en nueva posición de tanque de bombeo)

Estén o no previstos en el presente Pliego, se encuentran incluidas la provisión de cualquier accesorio y/o trabajo complementario que sea requerido para el completo y correcto funcionamiento y su buena terminación, al igual que la obligación de llevar a término cuanto trámite sea necesario para la aprobación, habilitación y puesta en marcha de las instalaciones a ejecutar.

Ejecución de zanjas:

La ejecución de zanjas y excavaciones para colocación de cañerías, construcción de cámaras, bocas de desagüe, etc., se ejecutarán en los anchos y profundidades necesarios para alcanzar los niveles necesarios. Los fondos de las mismas estarán perfectamente nivelados y apisonados.

En los casos de exceso de excavación, terreno inconsistente, o cuando así lo determinase este pliego o la Inspección de Obra, se efectuarán los rellenos con hormigón pobre a base de cemento, arena y cascotes en proporción 1:4:6 hasta alcanzar o reponer los niveles necesarios.

Red Cloacal:



La red cloacal de las nuevas instalaciones desaguará en el sistema existente con interposición de cámaras de inspección a construir.

Cámara de Inspección:

Se construirá de 0,60 m x 0,60 m de luz libre interna. Para facilitar el desagüe de los líquidos, se dará a la base de la cámara, un desnivel de 0,05 m entre la cañería de entrada y la de salida. Las cañerías que convergen a la cámara, estarán perfectamente empotradas con las paredes de la misma, a efectos de evitar filtraciones. Dentro del recinto de la cámara y en correspondencia entre los caños de entrada con los de salida, se construirán canaletas o cojinetes de forma semicircular, del mismo diámetro que las cañerías y de una altura mínima superior a estas. Las cámaras de inspección tendrán además de la tapa movable, colocada al nivel de terreno, otra que se denomina contratapa, construida de H°A°, de una sola pieza, de medidas aproximadas de 0,58 x 0,58 x 0,05 m, dicha contratapa se apoya en una saliente o diente, que se construye en todo su perímetro, en las paredes de la cámara, a una distancia, contando desde el nivel del piso o tapa de 0,30 m aproximadamente.

Ventilaciones:

La cañería principal se ventilará desde la cámara de inspección con cañería de PP de Ø 63 mm; el remate de los caños de ventilación será con un sombrerete de PP. Esta cañería estará

 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGHLAN - LINEA MITRE	<i>Revision 01</i>
		<i>Fecha: 09-2020</i>
		<i>Pág. 77 de 86</i>

alejada como mínimo, 4 m de toda puerta, ventana, tanque de agua, etc. y a 2 m por encima de estos.

Desagües primarios y secundarios:

Se emplearán cañerías y accesorios de Polipropileno sanitario de tipo aprobado, marca Awaduct o equivalente y cumplirán con Normas IRAM N°13476-1 y 13476-2, ISO 7671, 9002 y DIN 4060.

En el traslado, acopio, manipulación y colocación de cañerías se tendrá especial cuidado para prevenir su exposición a los rayos solares, golpes y cargas mecánicas por estibaje indebido, y se dejarán las cuplas de dilatación correspondientes que permitan su libre movimiento y articulación entre los diferentes tramos, sin que se generen tensiones indebidas sobre las mismas.

La unión entre caños y/o accesorios se realizará con el material perfectamente limpio y mediante el uso de solución deslizante Awaduct o equivalente sobre el O' ring M.O.L. de doble labio y el extremo a acoplar.

Todos los tramos horizontales se ejecutarán con las pendientes necesarias para su óptimo desagüe. Los tramos para los que no se hayan especificado pendiente, de todas formas tendrán una comprendida entre los límites reglamentarios, aún en el caso de longitudes menores a los 4 m.

Las tapas de las piletas de piso serán de acero inoxidable.



Una vez concluida la instalación se efectuará una prueba a cañería llena durante 4 horas, luego de la cual se procederá al tapado de la misma.

Provisión de Agua Fría y Caliente:

Las nuevas instalaciones se conectarán al nuevo tanque elevado a reemplazar de 1000lts. de polietileno tricapa apto para enterrar tipo Eternit o calidad similar. Se reemplazara la bomba existente por una nueva.

Se encuentra incluida la provisión de cualquier otro trabajo complementario que sea requerido para el completo y correcto funcionamiento y la buena terminación de la instalación, estén o no previstos en el presente pliego.

La cañería de alimentación principal se ejecutará embutida, con cañería y accesorios de termo fusión tipo "Acqua System" o similar. Las cañerías de bajada, ejecutadas con el mismo material, estarán conectadas a un tubo colector que poseerá válvula de drenaje y llaves de paso independientes del tipo esclusa. En ambos casos y en los lugares donde queden expuestas a la intemperie serán protegidas en la forma indicada por el fabricante. Su diámetro será

 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGHLAN - LINEA MITRE	<i>Revision 01</i>
		<i>Fecha: 09-2020</i>
		<i>Pág. 78 de 86</i>

calculado en función a la pérdida de presión por rozamiento y de acuerdo al consumo de los artefactos; no obstante la misma no será menor a Ø 20 mm. La instalación se embutirá totalmente y antes de proceder a taparla, se la probará, llenándola con agua durante 48 horas para verificar su estanqueidad.

21.16.2 Bombas de impulsión

Se proveerá y colocará una bomba Marca Rowa o calidad superior. Modelo MAX PRESS 26 Cuyas características técnicas serán Presión Máxima 25.5, Caudal Máximo 6500 Potencia (HP)0.75 Tensión V 220 I (A) 5.9 y conexión 1Se realizará la alimentación al tanque de reserva.

21.16.3 Tanques de reserva

Se deberá proveer y colocar al menos 1 (un) de reserva de 1000lts cada uno mínimo para el núcleo sanitario y que cumplan con el volumen establecido en el cálculo del volumen de agua. Estos tanques serán de material polietileno virgen de alta resistencia, construidos en tres capas que aseguren una correcta resistencia estructural, resistencia a los rayos ultra violetas y adecuado aislamiento térmico.

Estos tanques además tendrán una capa antimicrobiana extralisa en su interior. Los tanques serán de una sola pieza y no tendrán uniones ni costuras.

Deberá contar con certificación IRAM 13.417 "Tanques para almacenamiento de agua potable". Los mismos contarán con acceso para realizar las tareas de limpieza del tanque.



En uno de los tanques se colocará un flotante mecánico y otro eléctrico para que las bombas centrífugas inicien o terminen de operar.

21.16.4 Provisión e instalación de Termotanque Eléctrico

Deberá ser del tipo eléctrico, con una capacidad mínima de 95 lts MARCA RHEMM o calidad superior. Surgirá del cálculo la cantidad de los mismos previendo una cantidad mínima de 1 (un) unidad

La ubicación de los mismos deberá ser en la sala prevista para ese destino.

El termotanque eléctricos a proveer e instalar serán del tipo de apoyar, proveyendo la base de apoyo necesaria según recomendación del fabricante. Los mismos deberán ser instalados según las normas, códigos y requisitos de la compañía de servicios públicos, o si no existiesen los códigos locales, según las recomendaciones para instalación eléctricas domiciliarias de la Asociación Electrónica Argentina correspondiente a artefactos con protección eléctrica grado IP21.

 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGHLAN - LINEA MITRE	<i>Revision 01</i>
		<i>Fecha: 09-2020</i>
		<i>Pág. 79 de 86</i>

21.16.5 Provisión e instalación de artefactos

21.16.5.1 Provisión y colocación de bacha de A°I°

Comprende la provisión e instalación de 2 (dos) bachas de Acero Inoxidable de 0.7 mm de espesor AISI 304-18/10 pulido con composición de molibdeno, desagües de sección continua de 38 mm de diámetro en los locales sanitarios. Tipo Mi Pileta Ovalada 103p modelo ART 454 o superior calidad, en todos los casos será modelo de encastrar. Será instalada con sellador poliuretánico en todo su perímetro. La rejilla y sopapa será del modelo seleccionado. Se colocarán 2 (dos) en sector femenino y 7 (siete) en sector masculino.

21.16.5.2 Grifería Lavatorio

Las griferías a proveer y colocar en todos los lavatorios de los vestuarios deberán ser de características automáticas, modelo FV Kansas Plus o superior calidad, incluyendo todos los accesorios necesarios para su correcto funcionamiento.

21.16.5.3 Provisión y colocación de mingitorios con sistema de descarga

Comprende este ítem la provisión e instalación de un (1) Mingitorios nuevo, tipo oval de loza vitrificada blanca marca Ferrum o superior calidad. Para su limpieza se colocará válvula tipo PRESSMATIC - Válvula automática para mingitorio tipo TRIA de Ferrum o similar.

21.16.5.4 Provisión y colocación de Canillas de servicio



Comprende este ítem la provisión e instalación de cuatro (4) Canillas de servicio en sector vestuarios/comedor, con ubicación a determinar según la Inspección de Obra, respetando las especificaciones previamente descritas.

21.16.5.5 Provisión e Instalación de juego de ducha sin transferencia

Provisión e instalación de dos (2) juegos de ducha sin transferencia, respetando marcas, formas de colocación, etc.

21.16.5.6 Provisión y colocación de Porta rollos cerámicos

Se proveerán e instalarán dos (2) porta rollos cerámicos, uno por cada box de inodoro del sector vestuarios. Los mismos serán de losa cerámica blanca para embutir tipo "ferrum Fix" o superior calidad con rodillo.

 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGHLAN - LINEA MITRE	<i>Revision 01</i>
		<i>Fecha: 09-2020</i>
		<i>Pág. 80 de 86</i>

21.16.5.7 Provisión y colocación de Perchas cerámicas de empotrar

Se proveerán e instalarán cuatro (4) perchas cerámicas de pegar, uno por cada box de inodoro del sector vestuarios. Serán de losa cerámica tipo “ferum Fix” o superior calidad para embutir.

21.16.5.8 Provisión y colocación de Jaboneras

Comprende la provisión y colocación de una (1) jabonera, una por cada ducha en sector de vestuarios. Las mismas serán de losa cerámica blanca para embutir tipo “Ferrum Fix” o superior calidad, con agarradera. Las medidas estimadas serán de: Alto 10 cm/ Ancho: 21 cm / Profundidad: 8 cm.

21.16.5.9 Provisión y colocación de Barrales y Cortinas de ducha

Comprende la provisión y colocación de una (1) cortina de teflón anti-hongos con 18 ganchos, tendrán un largo de 1.80 metros y el ancho deberá ajustarse al proyecto (Medida sugerida será de 1.40 metros).

El barral será de aluminio pintado blanco extensibles, con terminación en sus puntas de sopapas plásticas.

21.16.5.10 Provisión y colocación de Griferías de cocina

Se proveerá e instalarán una (1) juego de grifería cromado monocomando para mesadas en Comedor y una (1) mesada Taller con pico móvil alto, tipo FV “Arizona” o calidad superior. Se deberán considerar incluidos todos los accesorios necesarios para el correcto funcionamiento de la misma

21.16.5.11 Provisión y colocación de Bachas de cocina

Se proveerán e instalarán 1 (una) pileta de cocina simple de Acero Inoxidable en sector Comedor, simples de 32cm de ancho y 52cm de largo, con 15cm de profundidad. El Acero será AISI 304 18/08 0.6 mm de espesor.



21.16.5.12 Inodoro a Pedestal con Sistema de Descarga

Comprende este ítem la provisión e instalación de 2 (dos) Inodoros de loza común blanco línea “Andina” de Ferrum o superior calidad, con válvula para limpieza de inodoro para embutir tipo FV 0368.01 o similar con tapa tecla Piazza o FV, o calidad superior, anti vandálica compatible con la válvula.

El inodoro deberá contar con asiento y tapa de PVC reforzado.

Las válvulas para descarga se conectarán a una bajada independiente de agua, la cual no deberá ser menor a 40 mm de sección.

El artefacto se sellará perimetralmente con sellador siliconado y se ajustará al piso por medio de tornillos de acero inoxidable o bronce con tuerca embellecedora de bronce platil.

 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGHLAN - LINEA MITRE	
	Revision 01	Fecha: 09-2020
		Pág. 81 de 86

21.17 Instalación Termomecánica

21.17.1 Equipos de Aire Acondicionado

Se colocarán equipos de aire acondicionado tipo Split "Philco" o calidad superior Frio/Calor, capacidad según balance térmico. Comprende la provisión, colocación y puesta en servicio de dos (2) equipos de AA, como mínimo, de 4500 frigorías frío/calor cada uno (Incluye Ménsulas e instalación Eléctrica). Provisión y montaje de acuerdo a Proyecto Ejecutivo. Los refrigerantes deben ser del tipo ecológico R410.



21.18 Sistema de extinción de incendio

21.18.1 Matafuegos

Se colocarán como mínimo dos (2) matafuegos ABC en el taller operativo o la cantidad que resulte del cálculo llevado a cabo por LA CONTRATISTA.

Especificaciones	
Capacidad nominal (kg)	5 kg
Peso cargado (kg)	8,50
Altura (mm)	480
Ancho (mm)	225
Profundidad (mm)	153
Tiempo de descarga (s)	10/13
Alcance (m)	5/6
Rango temperatura (°C)	-20 a 50
Presión de servicio (Mpa)	1,4
Presión de ensayo (Mpa)	3,5
Norma IRAM agente extintor	3596
Norma IRAM extintor	3523
Soporte pared	Si

Los mismos deberán contar con la cartelería y soportes necesarios de acuerdo a la normativa vigente.

 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGHLAN - LINEA MITRE	<i>Revision 01</i>
		<i>Fecha: 09-2020</i>
		<i>Pág. 82 de 86</i>

21.19 Instalaciones para Sistemas y Comunicaciones

21.19.1 Tendido para Sistemas y Comunicaciones

Características de la Instalación

LA CONTRATISTA deberá reubicar en el rack existente que se encuentra instalado en las oficinas a demoler una vez habilitada la construcción de las oficinas

La contratista deberá instalar canalizaciones para 3 puestos de trabajo (2 pc's completas y 1 impresora) en la nueva "Oficina para Supervisores de Evasión". Cada puesto de trabajo estará compuesto por 4 (cuatro) puestos de red (Jack RJ 45 CAT 5E con su respectiva roseta), 2 de datos y 2 de telefonía en periscopio, patcheados en sus respectivas patcheras (las patcheras de telefonía y datos son distintas). La impresora no requiere corriente estabilizada de UPS.

La contratista deberá presentar la certificación de cada puesto de red para la aceptación de las instalaciones a la Inspección de Obra.

Las canalizaciones deberán estar embutidas, el cableado de datos deberá ser independiente del cableado eléctrico.

La nomenclatura de los puestos de trabajo deberá corresponderse con su ubicación en las patcheras y deberán entregarse con su certificación correspondiente. Los puestos de trabajo deben estar consecutivos en la patchera.



La instalación incluirá todos los accesorios de instalación necesarios (derivaciones "T", esquineros, extremos, porta bastidores, bastidores, rinconeros, separadores, etc.), a los efectos que sea entregada, una instalación completamente de acuerdo a los lineamientos de ingeniería a presentar por el contratista y a aprobar por Trenes Argentinos Operaciones.

Normas, Reglamentos y Documentación

Los documentos a presentar por el Contratista incluirán los planos y planillas necesarias y suficientes para la correcta interpretación de las obras a realizar.

La instalación deberá cumplir, en cuanto a ejecución y materiales, además de lo indicado en ésta documentación, con las normas y reglamentaciones fijadas por:

- I.R.A.M.
- Reglamento de la Asociación Electrotécnica Argentina (Última Edición – Marzo 2006)
- Reglamentos de la Compañía de Electricidad correspondiente (EDENOR)
- E.N.R.E – Ente Nac. Regulador de la Electricidad.

 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGHLAN - LINEA MITRE	<i>Revision 01</i>
		<i>Fecha: 09-2020</i>
		<i>Pág. 83 de 86</i>

- Reglamento para líneas que cruzan o corren paralelas a las vías del ferrocarril (Decr. N° 9254/72)
- Ley 19.587 de Higiene y Seguridad del Trabajo, reglamentada por Decreto Nacional 351/79
- EIA/TIA 586A
- EIA/TIA 606
- NFPA
- Normas vigentes del IRAM aplicables para este caso.

El Contratista revisará y hará suya la documentación entregada por el comitente, y confeccionará toda la ingeniería necesaria, la cual deberá ser aprobada por la Inspección de obra, antes de iniciar los trabajos.

Previamente a la iniciación de cualquier tarea en obra, se presentará la siguiente documentación básica, que deberá ser estudiada y aprobada por la Inspección de obra:



- Relevamiento y replanteo de las áreas exteriores y locales en los que se realizarán las tareas con sus instalaciones existentes.
- Cálculos de los cables de alimentación y protecciones en general.
- Esquemas unifilares con protecciones y conductores.
- Planos en escala, con la ingeniería para localización tanto del rack como de los puestos de trabajo y tendidos de circuitos.
- Típicos y detalles de montaje en general.

Toda la Ingeniería se presentará a la Inspección de obra, para su aprobación, previamente a la iniciación de los trabajos.

Se considerará dentro de los plazos de la obra, el tiempo que Trenes Argentinos necesitará para evaluar la ingeniería del Contratista, de acuerdo al modo de presentación. El plazo será de un máximo de diez días, en caso de entregarse en forma, la ingeniería completa.

Se presentarán los típicos y detalles de montaje que correspondan, a criterio de la Inspección de Obra, durante el transcurso de la obra.

La descripción que se realiza 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 por la presente y la Inspección de Obra.

 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGHLAN - LINEA MITRE	<i>Revision 01</i>
		<i>Fecha: 09-2020</i>
		<i>Pág. 84 de 86</i>

Los trabajos a efectuar incluyen la provisión de mano de obra, materiales, equipos y dirección técnica necesarios para ejecutar las instalaciones eléctricas completas conforme a su fin, incluyendo además aquellos elementos o accesorios que aún sin estar expresamente especificados o indicados en los planos, sean necesarios para el correcto funcionamiento de la misma.

Las tareas en obra, se iniciarán, sin excepciones, una vez obtenida la aprobación de la ingeniería correspondiente. Toda la documentación entregada deberá ser aprobada por el Área de Sistemas de SOFSE.

Replanteo

El Contratista realizará el replanteo de la obra, para lo cual notificará con tres (3) días de anticipación a la Inspección de Obra para que ésta última se encuentre presente durante la ejecución de la misma. Todos los elementos, equipos y personal necesarios para el replanteo serán provistos por el Contratista a su costo y cargo.

Errores de replanteo:

La presencia de la Dirección de Obra durante las tareas de replanteo, no libera al Contratista de la responsabilidad sobre el relevamiento ejecutado, ante el supuesto caso de un trabajo mal trazado, o errores de medición, ubicación, etc., cualquiera sea el origen del error, deberá ser corregido o en caso contrario demolido y reconstruido por cuenta y costo del Contratista.

Puesta a Tierra

Cada parte metálica de la instalación deberá conectarse sólidamente a tierra mediante cable bicolor verde-amarillo de sección mínima igual o superior al neutro de la instalación.

El mismo se conectara a la bornera de tierra del tablero principal de la Base de Señalamiento. Si la resistencia de puesta a tierra fuese $R > 5$ ohms se deberá hincar una jabalina independiente.



Ensayos

Una vez finalizados los trabajos de montaje se efectuará, en presencia de la Inspección de Obras, las pruebas funcionales de las instalaciones.

21.20 Limpieza en Obra

21.20.1 Limpieza periódica en obra

Es obligación de la empresa 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.

 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGHLAN - LINEA MITRE	<i>Revision 01</i>
		<i>Fecha: 09-2020</i>
		<i>Pág. 85 de 86</i>

Al finalizar la jornada, la empresa 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.



21.20.2 Limpieza final

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

Artículo 22° - Redeterminación de Precios

El contrato estará sujeto a la redeterminación de sus precios, en caso de ser solicitada por la contratista y debidamente autorizada por SOF S.E.

En tal sentido, se adjunta a la presente como Anexo VIII el Manual para la Redeterminación de Precios de Contratos de Obras, Provisión de Bienes y Servicios, aprobado por Acta de Directorio N° 306 de fecha 11 de agosto de 2020, siendo las fórmulas para el cálculo de la Redeterminación de Precios las que se especifican en el Manual mencionado y se detallan en el Anexo IX.

 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGHLAN - LINEA MITRE	<i>Revision 01</i>
		<i>Fecha: 09-2020</i>
		<i>Pág. 86 de 86</i>

ANEXOS Y PLANOS

- 1. Anexo I: Planilla de Cotización**
- 2. Anexo II: Planilla Modelo de Análisis de Precios**
- 3. Anexo III: Norma Operativa N° 16**
- 4. Anexo IV: Especificaciones Técnicas Generales para Obras Civiles**
- 5.1 Anexo V - Procedimiento Gral. Contratistas**
- 5.2 Anexo V - Normativa general para el tránsito peatonal en zona de vías**
- 6. Anexo VI: Diseño del Cartel de Obra**
- 7. Anexo VII: Planos:**

Planos de Gálibo

Trocha Ancha
Trocha Media
Trocha Angosta

Planos de Obra

PL 00 - Implantación
PL 01 - Situación Actual
PL 02 - Demolición
PL 03 - Planta Proyecto
PL 04 - Vistas Proyecto
PL 05 - Cortes Proyecto
PL 06 - Detalles Local Sanitario
PL 07 - Planilla Carpinterías
PL 08 - Instalación Eléctrica
PL 09 - Solados y Cielorrasos
PL 10 - Esquema Proyecto

- 8. Anexo VIII: Manual Redeterminación de precios**
- 9. Anexo IX: Fórmula Redeterminación de precios**

Obra: REFACCION Y AMPLIACION DE BASE DE SEÑALAMIENTO COGLAN – LINEA MITRE

PLANILLA DE COTIZACION

ITEM	DESCRIPCION	U/Medida	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total	Subtotal Ítem
21.1	TAREAS PRELIMINARES					\$ -
21.1.1	Obrador, vallado y señalizacion.	gl				
21.1.2	Proyecto Ejecutivo y Memoria Técnica	gl				
21.2	DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE SUELOS					\$ -
21.2.1	Demoliciones y retiro de producido	m3				
21.2.2	Excavación/Zanjeo para fundaciones	m3				
21.3	HORMIGON ARMADO					\$ -
21.3.1	Bases	m3				
21.3.2	Vigas de fundación	m3				
21.3.3	Columnas	m3				
21.3.4	Vigas	m3				
21.4	MAMPOSTERIA					\$ -
21.4.1	Mampostería de ladrillo cerámico hueco 18x18x33cm	m2				
21.4.2	Mampostería de ladrillo cerámico hueco 12x18x33cm	m2				
21.4.3	Mampostería de ladrillo cerámico hueco 8x18x33cm	m2				
21.4.4	Reparación de mampostería	m2				
21.5	 AISLACIONES HIDROFUGAS					\$ -
21.5.1	Aislación en cubierta	m2				
21.5.2	Cajón Hidrofugos en muros	m2				
21.5.3	Aislación Hidrófuga horizontal	m2				
21.6	CUBIERTAS					\$ -
21.6.1	Cubierta de chapa	m2				
21.6.2	Desagüe pluvial (Emb/Col/Alb)	gl				
21.7	CONTRAPISOS Y CARPETAS					\$ -
21.7.1	Carpeta de nivelación	m2				
21.7.2	Contrapiso esp. 12 cm	m2				
21.8	REVOQUES					\$ -
21.8.1	Jaharro	m2				
21.8.2	Azotado bajo revestimiento sanitario	m2				
21.8.3	Enlucido	m2				
21.9	CONSTRUCCION EN SECO					\$ -
21.9.1	Cielorraso suspendidos desmontables	m2				
21.9.2	Cielorrasos suspendidos desmontables locales húmedos	m2				

Obra: REFACCION Y AMPLIACION DE BASE DE SEÑALAMIENTO COGLAN – LINEA MITRE



PLANILLA DE COTIZACION

ITEM	DESCRIPCION	U/Medida	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total	Subtotal Ítem
21.10	REVESTIMIENTOS					\$ -
21.10.1	Revestimientos cerámicos	m2				
21.10.2	Espejos	m2				
21.11	SOLADOS					\$ -
21.11.1	Solado cementicio	m2				
21.11.2	Cemento alisado exterior	m2				
21.11.3	Solado porcelánico	m2				
21.11.4	Umbrales	m2				
21.12	CARPINTERÍA					\$ -
21.12.1	Provisión y Colocación Puerta de Taller	un				
21.12.2	Provisión y Colocación Puerta en Salida de Emergencia	un				
21.12.3	Provisión y Colocación Puerta de vidrio	un				
21.12.4	Provisión y Colocación Puerta de vidrio	un				
21.12.5	Provisión y Colocación Puerta placa (Herrajes incluidos).	un				
21.12.6	Provisión y Colocación Puerta sanitarios	un				
21.12.7	Provisión y colocación de Ventiluz	un				
21.12.8	Provisión y colocación de Carpintería de aluminio	un				
21.12.9	Provision y colocacion de Ventiluz	un				
21.12.10	Perfiles autoportantes de vidrio tipo UGLASS	un				
21.12.11	Provisión y colocación de rejas	m2				
21.12.12	R1 Cerramientos Limite Zona Operativa Señales	ml				
21.12.13	PR1 Puerta de Acceso a Zona Operativa Señales	un				
21.12.14	Provisión y colocación Puerta en Sala de tanques	un				
21.13	PINTURA					\$ -
21.13.1	Esmalte sintético en carpintería metálica	m2				
21.13.2	Paredes interiores	m2				
21.13.3	Paredes exteriores	m2				
21.13.4	Pintura para pisos	m2				
21.14	INSTALACIÓN ELÉCTRICA					\$ -
21.14.1	Nueva instalación eléctrica	gl				
21.14.2	Artefactos de iluminación					
21.14.2.1	Provisión y colocación de artefactos de aplicar lineales	un				
21.14.2.2	Provisión y colocación de artefactos de aplicar	un				

Obra: REFACCION Y AMPLIACION DE BASE DE SEÑALAMIENTO COGLAN – LINEA MITRE

PLANILLA DE COTIZACION

ITEM	DESCRIPCION	U/Medida	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total	Subtotal Ítem
21.14.2.3	Provisión y colocación de artefactos puntuales	un				
21.14.2.4	Iluminación de Emergencia	un				
21.14.2.5	Iluminación de Emergencia (Baterías)	un				
21.14.2.6	Indicador de salida con lampara led	un				
21.14.2.7	Iluminacion exterior	un				
21.15	EQUIPAMIENTO					\$ -
21.15.1	Heladera	un				
21.15.2	Horno microondas con grill	un				
21.15.3	Bancos	un				
21.15.4	Mesada de Granito	m2				
21.15.5	Provisión y colocación de muebles bajo mesada	un				
21.16	INSTALACIÓN SANITARIA					\$ -
21.16.1	Nueva instalación sanitaria	gl				
21.16.2	Bombas de impulsión	un				
21.16.3	Tanques de reserva	un				
21.16.4	Provisión e instalación de Termotanque Eléctrico	un				
21.16.5	Provisión e instalación de artefactos					
21.16.5.1	Provisión y colocación de bacha de A°l°	un				
21.16.5.2	Griferia Lavatorio	un				
21.16.5.3	Provisión y colocación de mingitorios con sistema de descarga	un				
21.16.5.4	Canilla de Servicio	un				
21.16.5.5	Provisión e Instalación de juego de ducha sin transferencia	un				
21.16.5.6	Provisión y colocación de Porta rollos cerámicos	un				
21.16.5.7	Provisión y colocación de Perchas cerámicas de empotrar	un				
21.16.5.8	Provisión y colocación de Jaboneras	un				
21.16.5.9	Provisión y colocación de Barrales y Cortinas de ducha	un				
21.16.5.10	Provisión y colocación de Griferías de cocina	un				
21.16.5.11	Provisión y colocación de Bachas de cocina	un				
21.16.5.12	Inodoro a Pedestal con Sistema de Descarga	un				
21.17	INSTALACION TERMOMECANICA					\$ -
21.17.1	Equipos de Aire Acondicionado	gl				
21.18	SISTEMA DE EXTINCIÓN DE INCENDIO					\$ -

Obra: REFACCION Y AMPLIACION DE BASE DE SEÑALAMIENTO COGHLAN – LINEA MITRE

PLANILLA DE COTIZACION

ITEM	DESCRIPCION	U/Medida	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total	Subtotal Ítem
21.18.1	Matafuegos	un				
21.19	INSTALACIONES PARA SISTEMAS Y COMUNICACIONES					\$ -
21.19.1	Tendido para sistemas y comunicaciones	gl				
21.20	LIMPIEZA GENERAL DE OBRA					\$ -
21.20.1	Limpieza periodica de obra	mes				
21.20.2	Limpieza final de obra	gl				

TOTAL

IVA 21 %

TOTAL CON IVA



**OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA
INFRAESTRUCTURA**



**ADECUACIÓN DE BASE
SEÑALAMIENTO COGHLAN - LINEA
MITRE**

Revisión 01

Fecha: 09/2020

ANEXO II – PLANILLA MODELO ANALISIS DE PRECIO

Rubro		ITEM				
						Unidad Item
Código	Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario (ARS)	Precio Parcial (ARS)	Precio Total (ARS)
1	2	3	4	5	6=4*5	7
A MATERIALES						0,00
					0,00	
					0,00	
					0,00	
					0,00	
					0,00	
B MANO DE OBRA						0,00
					0,00	
					0,00	
					0,00	
					0,00	
					0,00	
C TRANSPORTE						0,00
					0,00	
					0,00	
D EQUIPOS						0,00
					0,00	
					0,00	
					0,00	
					0,00	
					0,00	
E SUBCONTRATOS						0,00
					0,00	
					0,00	
					0,00	
					0,00	
F	COSTO COSTO (A+B+C+D+E)					0,00
G	Gastos Generales (# %)(%F)					0,00
H	COSTO (F+G)					0,00
I	Beneficio (# %)(%H)					0,00
J	Gastos Financieros(# %)(%H)					0,00
K	PRECIO SIN IVA (H+I+J)					0,00

 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA		
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGHLAN - LINEA MITRE		<i>Revisión 01</i>

MANO DE OBRA



Determinación del Costo Horario de la Mano de Obra por Categoría
Convenio U.O.C.R.A. Zona

Licitación:

ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGHLAN - LINEA MITRE

		Oficial Especializado	Oficial	Medio Oficial	Ayudante
1	Sueldo Básico x hora Dic-2010				
2	Adicional por hora trabajada s/Acuerdo				
3	Sueldo Básico x mes	180 hs / mes	0.00	0.00	0.00
4	Adicional Antigüedad	1%	0.00	0.00	0.00
5	Adicional Asistencia	15%	0.00	0.00	0.00
6	Viáticos	__ \$ / día			
7	Horas extras 50%		0.00	0.00	0.00
8	Horas extras 100%		0.00	0.00	0.00
9	Total Bruto		0.00	0.00	0.00
10	Jubilación	11%	0.00	0.00	0.00
11	Ley 19.032	3%	0.00	0.00	0.00
12	A.N.S.S.A.L.	0.45%	0.00	0.00	0.00
13	Obra Social	2.55%	0.00	0.00	0.00
14	Seguro de Vida		0.00	0.00	0.00
15	Sueldo Neto		0.00	0.00	0.00
16	Sistema Integrado de Jubilaciones y Pensiones	10.17%	0.00	0.00	0.00
17	I.N.S.S.J.P.	1.50%	0.00	0.00	0.00
18	Asignaciones familiares	4.44%	0.00	0.00	0.00
19	Fondo Nacional de Empleo	0.89%	0.00	0.00	0.00
20	Sistema Nacional de Obras Sociales	6%	0.00	0.00	0.00
21	Fondo de Desempleo	8%	0.00	0.00	0.00
22	Régimen Nacional de la Industria de la Construcción	0.2%	0.00	0.00	0.00
23	Ferriados pagos	6.46%	0.00	0.00	0.00
24	Ley de Riesgos de Trabajo	13%	0.00	0.00	0.00
25	Vacaciones pagas	7%	0.00	0.00	0.00
26	Enfermedades inculpables	3%	0.00	0.00	0.00
27	Licencias especiales	0.80%	0.00	0.00	0.00
28	S.A.C.	10.94%	0.00	0.00	0.00
29	Sueldo Bruto		0.00	0.00	0.00
30	Otros costos (*)		0.00	0.00	0.00
31	Costo Total Mensual		0.00	0.00	0.00
32	Costo Horario Empresario	180 hs / mes	0.00	0.00	0.00

Observaciones: (*) En el rubro Otros Costos se consideraron: Premio a la producción, asignación por vestimenta y elementos de seguridad, exámen preocupacional v post-preocupacional. mediación por desido. liquidación de haberes v transporte.

 	OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA INFRAESTRUCTURA	
	ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGHLAN - LINEA MITRE	
	<i>Revisión 01</i>	
	<i>Fecha: 09/2020</i>	

HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

Determinación del Costo Horario de la Mano de Obra por Categoría
Convenio U.O.C.R.A. Zona "A"

ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGHLAN - LINEA MITRE

N°	Código	Equipo	Potencia	Costo Actual	Valor Residual	Vida Util	Uso Anual	Amortización e Intereses (A/I)	Reparaciones y Repuestos (R/R)	Combustibles				Lubricantes	Combustibles y Lubricantes
										Tipo	Precio Unitario	Consumo	Costo		
		1	HP	3	4=20%x3	h	h	\$h	\$h	9	\$h	10h	4h	\$h	\$h
			2			5	6	7	8=70%x7		10	11	12=10x11	13=30%x12	14=12+13
1					0	10,000	2,000	0.00	0.00	Gas Oil			0.00	0.00	0.00
2					0	10,000	2,000	0.00	0.00	Gas Oil			0.00	0.00	0.00
3					0	10,000	2,000	0.00	0.00	Gas Oil			0.00	0.00	0.00
4					0	10,000	2,000	0.00	0.00	Gas Oil			0.00	0.00	0.00
5					0	10,000	2,000	0.00	0.00	Gas Oil			0.00	0.00	0.00
6					0	10,000	2,000	0.00	0.00	Gas Oil			0.00	0.00	0.00
7					0	10,000	2,000	0.00	0.00	Gas Oil			0.00	0.00	0.00
8					0	10,000	2,000	0.00	0.00	Gas Oil			0.00	0.00	0.00
9					0	10,000	2,000	0.00	0.00	Gas Oil			0.00	0.00	0.00
10					0	10,000	2,000	0.00	0.00	Gas Oil			0.00	0.00	0.00
11					0	10,000	2,000	0.00	23.20	Gas Oil			0.00	0.00	0.00
12					0	10,000	2,000	0.00	0.00	Gas Oil			0.00	0.00	0.00
13					0	10,000	2,000	0.00	0.00	Gas Oil			0.00	0.00	0.00
14					0	10,000	2,000	0.00	0.00	Gas Oil			0.00	0.00	0.00
15					0	10,000	2,000	0.00	0.00	Gas Oil			0.00	0.00	0.00
17					0	10,000	2,000	0.00	0.00	-			0.00	0.00	0.00

Observaciones: El valor del Gas Oil adaptado surge de adicionar al precio del mismo (2,88 \$/lt) el costo de almacenamiento y distribución (0,40 \$/lt)

Donde:

Costo Actual: Valor corriente de mercado del equipo.

Valor Residual: Valor de reventa del equipo al final del periodo de vida útil. Por convención cuando se utiliza el sistema de amortización lineal se considera del 20%.

Vida Util: Es el periodo que el equipo tiene garantía, donde presenta un rendimiento óptimo y homogéneo. Se mide en horas de uso.

Uso Anual: Es la cantidad de horas que efectivamente trabaja por año el equipo.

n: Periodo de vida útil medido en años, siendo: $n = VU / UA$. Donde VU: Vida útil y UA: Uso Anual.

$A = (CA - VR) / VU$ donde CA: Costo Anual y VR: Valor Residual.

$I = [(CA - VR) \times ((n+1) / 2n) \times 0,10] / UA$

$A/I = A + I$

R/R = Reparación y Repuestos, por convención se considera el 70% del total de amortización e intereses

Combustibles: Precio por unidad de medida, sin impuestos, multiplicado por la cantidad consumida.

Lubricantes: Se estima por convención que se incurre en un costo de lubricantes del 30% del valor del combustible.



OBRAS E INGENIERIA SUBGERENCIA
INFRAESTRUCTURA

ADECUACIÓN DE BASE
SEÑALAMIENTO COGHLAN - LINEA
MITRE

Revisión 01


Fecha: 09/2020

LISTADO DE MATERIALES				
Determinación de Codigos de materiales según el rubro al que pertenecen				
ADECUACIÓN DE BASE SEÑALAMIENTO COGHLAN - LINEA MITRE				
N°	Código	Descripcion	Unidad de medida	Costo Actual
	Ingresar Codigos de material Indec tantos como sean necesarios	Ingresar descripcion de material	Ingresar UM	Ingresar Costo Actual
Rubro 1	Combustibles			
Rubro 2	Maderas			
Rubro 3	Pinturas			
Rubro 4	Revestimientos			
Rubro 5	Aislantes			
Rubro 6	Materiales Genrales			
Rubro 7	Materiales Genrales			
Rubro 8	Piedras y aridos			
Rubro 9	Hierros para Construccion			
Rubro 10	Varios: polimeros, pretensados, chapa galvanizada, poliestirenos, polietilenos, telas y vidrios			
Rubro 11	Aberturas			
Rubro 12	Materiales Sanitarios, Incendio y Gas			
Rubro 13	Materiales Electricos			
Rubro 14	Maquinas y equipos			
Rubro 15	Indices Varios: Alquileres, Ascensores, maquinas y equipos, informatica, Muebles y productos industriales.			
Rubro 16	Transporte y comunicaciones			

MANUAL DE CAPACITACION
HIGIENE, SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE

***NORMA OPERATIVA N° 16
" TRÁNSITO PEATONAL,
INSPECCIÓN Y TRABAJOS A
REALIZAR EN ZONA DE VÍAS"***

Revisó	Autorizó

	<p>NORMA OPERATIVA N° 16 "TRANSITO PEATONAL, INSPECCION Y TRABAJOS EN ZONA DE VIAS"</p>	CODIGO:
		REVISION: -
		FECHA: Febrero 2014
		Página 2 de 8

Norma Operativa 16:

Tránsito peatonal, inspección y trabajos a realizar en zona de vías.

Alcance:

Transporte (Bases Operativas): Incluye al personal Operativo y de Supervisión realizando tareas requeridas por su función específica (señaleros, operadores de estación, guardabarreras, guardas, conductores), o durante la intervención en accidentes e incidentes (coordinadores operativos).

Infraestructura: Incluye al personal de las áreas de Vías, Obras Civiles, Señalamiento, Comunicaciones, Limpieza, Alimentación Eléctrica y Prepago que realiza las tareas de inspección y trabajos en zona de vías y el tránsito peatonal en zona de vías que requiera la realización de dichas tareas.

Material rodante: incluye a todo el personal de la especialidad que desarrolla tareas dentro de los establecimientos y todo aquel operario interviniente en la línea.

Servicio de Seguridad: incluye al personal que para cumplir su función debe caminar en zona de vías o ejecutar acciones sobre ella, como ser patrullajes, intervención en accidentes y acompañamiento durante evacuaciones de trenes.

Contratistas y terceros con intervención en zona de vías y vías.

Consideraciones generales:

La presente norma es de carácter general y establece los lineamientos básicos que debe observar el personal de SOFSE, de empresas contratistas, y de terceros cuando se encuentran transitando en zonas de vías, ya sea para

la ejecución de la tarea propiamente dicha o para ingresar o salir del área de trabajo, destinados a preservar la seguridad de las personas.

Sin perjuicio de lo aquí establecido, se debe dar cumplimiento a todos los permisos previstos en el Reglamento Interno Técnico Operativo.

Esta Norma no restringe el dictado de otras normas, procedimientos seguros de trabajo y análisis seguro de trabajo (AST) de mayor especificidad para las respectivas tareas, las cuales complementarán el presente documento y bajo ninguna circunstancia lo dejarán sin efecto, ya sea en todo o en parte.


Comprende:

1. Recomendaciones generales.
2. Precauciones en zona de 3º riel.
3. Señalamiento personal, elementos de protección personal, y protección del lugar de trabajo.

1. Recomendaciones generales:

- 1.1. La circulación se hará siempre que sea posible en sentido opuesto a la del tren y en los casos que no fuese posible se verificará constantemente su acercamiento, estando permanentemente alerta.

- 1.2. Cuando existan senderos se utilizarán de modo preferencial, si no los hubiera se caminará sobre los durmientes y si no fuera posible sobre el balasto prestando atención a los desniveles e irregularidades.
- 1.3. Está prohibido circular sobre los rieles y canales de señales.
- 1.4. Mientras circula no llevará puestas protecciones auditivas ni tapadas las orejas con abrigo. Está prohibido el uso de auriculares de cualquier tipo.
- 1.5. No está permitido correr ni saltar a las vías desde plataformas o formaciones.
- 1.6. Cuando se aproxima un tren, quienquiera que sea que se encuentre dentro de las medidas del gálibo de tren rodante, deberá colocarse por fuera de la zona de vías. Antes de ingresar a puentes o túneles se debe verificar que no haya formaciones aproximándose a los mismos.
- 1.7. No retirar con la mano objetos que se encuentren entre rieles y agujas de cambios comandados a distancia, sin previamente haber coordinado el trabajo con el señalero que pudiere operar el cambio.
- 1.8. Para ingresar a zona de vías el personal deberá utilizar los elementos de protección personal y de señalización descritos en el punto 3.

	NORMA OPERATIVA N° 16 "TRANSITO PEATONAL, INSPECCION Y TRABAJOS EN ZONA DE VIAS"	CODIGO:
		REVISION: -
		FECHA: Febrero 2014
		Página 5 de 8

2. Precauciones en zonas de 3º riel.

- 2.1. Prevenir los riesgos de contactos accidentales. La tensión presente es de 800 V. corriente continua, por lo que se debe prestar atención a contactos por herramientas, materiales, equipos, partes desnudas del cuerpo (piernas y brazos).
- 2.2. Circular del lado opuesto al 3º riel prestando atención en cruces y zonas de cambio. Si hubiera vías sin electrificar, circular preferentemente por ellas.
- 2.3. No caminar por arriba del cobertor del 3º riel, ni apoyarse, ni sentarse sobre él.
- 2.4. Para operar sobre el mismo usar siempre herramientas aisladas y guantes dieléctricos en buenas condiciones.
- 2.5. Si es necesario ejecutar alguna tarea en su proximidad colocar la manta protectora.
- 2.6. Evitar el contacto con cualquier objeto metálico o conductor ajeno a la tarea (latas, alambres, cables, etc.) que se encuentre en las proximidades del 3º riel. De ser necesario retirarlo. Tener en cuenta no solo el riesgo de electrocución, sino también el arco eléctrico producto de él.

3. Señalamiento personal, elementos de protección personal y protección del lugar de trabajo

3.1. Señalamiento personal.

3.1.1 Diurno: Bandolera o chaleco reflectivo.

3.1.2 Nocturno: Agregar baliza personal destellante.

3.2. Elementos de protección personal

3.2.1. Casco, botines de seguridad, y los elementos necesarios para realizar las distintas tareas, según grilla de asignación de EPP.

3.3. Protección del lugar de trabajo

3.3.1. En horarios nocturnos o sin luz natural se deberá colocar una baliza destellante con luz amarilla a la izquierda de la vía en el sentido de circulación de los trenes, y a 200 metros del lugar de trabajo de forma tal que pueda ser observada por los conductores de trenes que se aproximen al mismo. La baliza destellando tendrá el mismo significado que el tablero de precaución amarillo y negro. En el caso de tareas en donde se encuentren trabajando una pareja, una terna y/o un solo agente, se deberá cumplir con lo descripto en el punto 3.3.6 de esta norma.

3.3.2. En horarios diurnos o con luz natural se deberá proteger el lugar de trabajo según el RITO, colocando tableros de precaución, tableros de reducción de velocidad y/u otros elementos acordes a las tareas que se lleven a cabo, a los permisos solicitados o a

emergencias que puedan surgir. En el caso de tareas en donde se encuentren trabajando una pareja, una terna y/o un solo agente, se deberá cumplir con lo descripto en el punto 3.3.6 de esta norma.

3.3.3. En casos especiales donde el jefe del área considerase necesario, se designará una persona para que cumpla el rol de pitero o banderillero, el cual no cumplirá otra función que la de dar aviso al resto del personal sobre la aproximación de trenes.

3.3.4. El personal que ingrese a zona de vías, sin importar la cantidad en que lo haga, requerirá de Control Trenes la autorización para transitar y trabajar en la zona, la cual deberá especificarse mediante la identificación del sitio exacto y los límites del área a proteger. Control Trenes otorgará dicha autorización salvo que lo impidan razones reglamentarias o de emergencia operativa. Control Trenes informará al personal de conducción la presencia en el sector del personal mencionado, según el art. 459 del RITO.

3.3.5. Se requerirá de Control Trenes autorización para transitar y trabajar en la zona, la cual deberá especificarse mediante la identificación del sitio exacto y los límites del área a proteger toda vez que personal de SOFSE, Contratistas o Terceros necesiten transitar o trabajar en zona de vías, conjuntamente con el requerimiento de protección adicional que necesitaren, antes de


las 16 horas del día anterior, para que se tomen los recaudos pertinentes y se cursen los avisos que correspondan. Control Trenes otorgará dicha autorización salvo que lo impidan razones reglamentarias o de emergencia operativa y previa autorización del sector de la Empresa relacionado con dicho personal.

3.3.6. Cuando las tareas en zona de vías, sean llevadas a cabo por parejas y/o ternas, el encargado de verificar la protección de la zona de trabajo, el uso de EPP y de señalamiento personal será el agente (de Infraestructura, material rodante, tráfico, contratistas y terceros) de mayor categoría del grupo de trabajo. En caso de ser una sola persona, ésta deberá velar por su propia seguridad con atención a la circulación de los trenes y a la energía, de acuerdo con los riesgos propios del oficio.

A partir del 01/04/04 todos los servicios de Infraestructura, contratistas y terceros deberán notificar el plan de trabajo programado al PCT antes de las 16 horas del día anterior. Sólo quedan excluidas de este plazo de antelación, aquellas tareas eventuales que pudiesen surgir, las cuales no obstante deberán preacordarse con el PCT.

OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 1 de 147</i>

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES OBRAS CIVILES

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 2 de 147</i>

INDICE DE CONTENIDOS

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES OBRAS CIVILES

1 CONDICIONES GENERALES

1.1 Servicios Provisorios


- 1.1.1 General
 - Energía Eléctrica
 - Agua de Construcción
- 1.1.2 Desagües temporarios
 - Equipos y Herramientas
- 1.1.3 Seguridad de obra

1.2 Construcciones Provisorias

- 1.2.1 General
 - Exigencias del obrador
 - Locales para acopio y depósito de materiales
 - Locales para depósito de inflamables
- 1.2.2 Ejecución
 - Cerco perimetral y vallados internos
 - Protecciones y andamios

1.3 Replanteo de las Obras

- 1.3.1 General
 - Información
- 1.3.2 Productos
 - Instrumental
- 1.3.3 Ejecución
 - Alcance y coordinación
 - Replanteo

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 3 de 147</i>

1.4 Limpieza

1.4.1 Ejecución

Limpieza Diaria

Limpieza Final

1.4.2 General

Alcance

1.5 Condiciones Especiales

2. OBRAS EN EL EMPLAZAMIENTO

2.1 Demoliciones

2.1.1 General

Información a suministrar

Alcance

Normas, Reglamentos e Instrucciones a cumplir

2.1.2 Productos

Materiales

2.1.3 Ejecución

Desarrollo de los trabajos

Instalaciones existentes

2.2 Movimiento de suelos

2.2.1 General

Alcance


Ítems Relacionados

2.2.2 Productos

Materiales de relleno

2.2.3 Ejecución

Niveles

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 4 de 147</i>

Condiciones de las excavaciones
Equipos

3. HORMIGON

3.1 Estructuras de Hormigón colado en obra

3.1.1 General

Alcance
Secciones relacionadas
Normas de referencia
Condiciones del proyecto
Entrega, almacenamiento y manipulación
Requisitos ambientales

3.1.2 Productos

Materiales

3.1.3 Ejecución

Colocación y construcción
Requerimientos especiales
Ensayos

3.2 Contrapisos y carpetas

3.2.1 General


Secciones relacionadas
Normas de referencia
Entrega, almacenamiento y manipulación

3.2.2 Productos

Materiales

3.2.3 Ejecución

Construcción de contrapisos y carpetas
Construcción de contrapisos sobre losas
Construcción de carpetas

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 5 de 147</i>

4. MAMPOSTERIA

4.1 Tabiques de mampostería

4.1.1 General

Secciones relacionadas

Normas de referencia

Presentaciones

Entrega, almacenamiento y manipulación

4.1.2 Productos

Materiales

4.1.3 Ejecución

Colocación y construcción

4.2 Tabiques de placa de roca de yeso

4.2.1 General

Alcance

Secciones relacionadas

Normas de referencia

Presentaciones

Entrega, almacenamiento y manipulación

4.2.2 Productos

Materiales

4.2.3 Ejecución

Colocación y construcción

Colocación de marcos y refuerzos


Instalaciones

Terminaciones

5. METALES

5.1 Barandas y pasamanos

5.1.1 General

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 6 de 147</i>

Alcance
 Secciones relacionadas
 Descripción del sistema
 Presentaciones
 Entrega, almacenamiento y manipulación
 5.1.2 Productos
 Materiales
 5.1.3 Ejecución
 Construcción en el taller
 Inspección
 Colocación de las barandas y pasamanos


6. PROTECCIONES TERMICAS E HIDROFUGAS

6.1 Aislaciones para la humedad

6.1.1 General
 Alcance
 Secciones relacionadas
 Presentaciones
 Entrega, almacenamiento y manipulación
 6.1.2 Productos
 Cemento
 Arenas
 Film de polietileno
 Tratamiento para tabiques y losas de hormigón
 6.1.3 Ejecución
 Condiciones generales de ejecución
 Aislación hidrófuga horizontal y vertical
 Aislación hidrófuga de conductos para instalaciones

7. CARPINTERIA, PUERTAS Y VENTANAS

7.1 Carpintería

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 7 de 147</i>

7.1.1 General

Alcance

Secciones relacionadas

Normas de referencia

Descripción del proyecto

Presentaciones

Entrega, almacenamiento y manipulación

7.1.2 Productos

Materiales

7.1.3 Ejecución

Construcción en taller

Colocación en obra

Inspecciones

7.2 Puertas y ventanas

7.2.1 General

Alcance

Secciones relacionadas

Normas de referencia

Descripción del proyecto

Presentaciones

Entrega, almacenamiento y manipulación

7.2.2 Productos

7.2.2.1 Obras Nuevas

Puerta de acceso


Puerta placas interiores

Puerta para baño de discapacitados

Puerta para baño

Ventanas

Portones de acceso

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 8 de 147</i>

8. TERMINACIONES

8.1 Revestimientos

8.1.1 General

Alcance

Secciones relacionadas

Normas de referencia

Coordinación con las instalaciones

Presentaciones

Entrega y almacenamiento

8.1.2 Materiales

Mosaicos, cerámicos, porcellanatos, mármoles y baldosas

Pastina y otros materiales

8.1.3 Ejecución

Preparación

Colocación de revestimientos de mosaicos

Colocación de pastinas

Limpieza y protección

8.2 Pisos y Zócalos

8.2.1 General

Alcance

Secciones relacionadas

Normas de referencia

Presentaciones

Entrega y almacenamiento

8.2.2 Productos


8.2.2.1. Pisos comerciales

Mortero de fijación

Pastina y otros materiales

8.2.2.2. Cemento alisado

8.2.2.3. Pisos de goma

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 9 de 147</i>

8.2.3 Ejecución

Preparación y colocación

Colocación de pastinas

Limpieza y protección

8.3 Cielorrasos de placas de roca de yeso

8.3.1 General

Alcance

Secciones relacionadas

Normas de referencia

Presentaciones

Entrega, almacenamiento y manipulación

8.3.2 Productos

Materiales

8.3.3 Ejecución

Colocación y construcción

Colocación de marcos y refuerzos

Instalaciones

Terminaciones

8.4 Revoques

8.4.1 General

Alcance

Secciones relacionadas

Normas de referencia

Presentaciones


Entrega, almacenamiento y manipulación

8.4.2 Productos

Materiales

8.4.3 Ejecución

Preparación y construcción

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 10 de 147</i>

Grueso bajo revestimiento de mosaicos
 Repaso de revoques existentes

8.5 Pinturas

8.5.1 General

Alcance

Secciones relacionadas

Normas de referencia

Presentaciones

Entrega, almacenamiento y manipulación

8.5.2 Productos

Materiales

8.5.3 Ejecución

Generalidades

Secado de las superficies pintadas

Látex acrílico en cielorrasos

Esmalte sintético

Esmalte epoxi sobre barandas y metales

Esmalte epoxi sobre metales existentes

9. INSTALACION ELECTRICA E ILUMINACION

9.1 Instalación eléctrica, iluminación normal y de emergencia

9.1.1 General

Alcance

Alimentación de energía eléctrica a la obra

Secciones relacionadas


Normas de referencia

9.1.2 Productos

Tablero Principal

Tablero Seccional

Cañerías, cajas y accesorios

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 11 de 147</i>

Conductores aislados y cables
 Bandejas porta cables y soportes
 Iluminación exterior
 Iluminación interior
 9.1.3 Ejecución
 Canalizaciones
 Instalación de conductores aislados y cables de interior
 Puestas a tierra
 Iluminación


9.2 Iluminación de emergencia

9.2.1 General
 Alcance
 Secciones relacionadas
 Normas de referencia
 9.2.2 Productos
 Instalación eléctrica
 9.2.3 Ejecución
 General

10. INSTALACION SANITARIA

10.1 Instalación cloacal, pluvial y distribución de agua

10.1.1 General
 Alcance
 Secciones relacionadas
 Normas de referencia
 10.1.2 Productos
 Cañerías
 Artefactos
 Grifería
 Depósitos

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 12 de 147</i>

Accesorios
 Baño para discapacitados
 10.1.3 Ejecución
 Colocación de cañerías
 Protección de cañerías
 Fijación de cañerías
 Uniones de cañerías
 Inspecciones y pruebas
 Colocación de artefactos

11. VIDRIOS Y POLICARBONATOS

11.1. Vidrios

11.2. Policarbonatos

12. PLANILLA DE MEZCLAS

13. REPAVIMENTACION DE ANDENES Y PASILLOS PEATONALES


13.1. Materiales bituminosos

13.2. Materiales

13.3. Equipos

13.4. Método constructivo

- 13.4.1. Acondicionamiento de la base a imprimir
- 13.4.2. Barrido y soplado
- 13.4.3. Aplicación de material bituminoso imprimador
- 13.4.4. Clausura y librado al público
- 13.4.5. Desvío del tránsito de público
 - 13.4.5.1. Ejecución de la imprimación por partes
 - 13.4.5.2. Provisión de mezcla bituminosa

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 13 de 147</i>

13.4.6. Conservación

13.4.7. Ejecución de la base negra

13.4.7.1. Especificaciones generales

13.5. Ejecución de pavimento asfáltico

13.5.1. Especificaciones generales

13.5.2. Reparación de baches poco profundos

13.5.3. Reparación de baches o depresiones profundas

13.5.4. Cómputo y certificación

14. CONSTRUCCION DE CERRAMIENTOS DENTRO DEL AREA OPERATIVA

14.1. General

14.2. Alcance de los trabajos

Alcance general de las tareas a realizar

Normas y especificaciones a referencia

14.3 Cerco HN Cerco Olímpico con Losetas de H⁰A⁰

Descripción

Retiro de restos del alambrado existente.

Excavación de fundaciones

Colocación de postes de hormigón

Alambre galvanizado liso

Alambre de púas.

Postes.


Placas de Hormigón premoldeado.

Hormigón para fundación de postes

Torniquetes al aire

Encuentro entre el nuevo cerco y muros existentes.

14.4 CERCO ENTREVÍAS

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 14 de 147</i>

Características

14.5. CERCO NEW JERSEY

Características

Retiro de restos del alambrado existente.

Encuentro entre el nuevo cerco y muros existentes.

Pruebas y ensayos

14.6. CERCO DE ALAMBRADO OLIMPICO

Características

Retiro de restos del cerramiento existente.

Excavación de fundaciones

Colocación de postes de hormigón

Materiales

Postes de Hormigón Armado

Accesorios:


Hormigón para fundación de postes

15. CRUCE DE INSTALACIONES BAJO VIA

ANEXO 1. Medidas de seguridad adicionales

OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 15 de 147</i>

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 16 de 147</i>

ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES

1. CONDICIONES GENERALES

1.1 SERVICIOS PROVISORIOS

1.1.1. GENERAL

Energía eléctrica

A- La energía eléctrica para uso de obra y el valor de su consumo será por cuenta y cargo de LA CONTRATISTA la que tramitara su conexión e instalará medidores para tal efecto.

B-LA CONTRATISTA tendrá a su cargo las siguientes tareas e instalaciones, que podrán ser modificadas previa aprobación de la Inspección de Obra:

Provisión y colocación del Tablero General de Obra.


- a) La acometida de alimentación desde el lugar de entrada provisto por La Inspección de Obra.
- b) Una vez finalizados los trabajos, LA CONTRATISTA retirará todas las instalaciones provisorias, dejando la obra en las condiciones originales previo al inicio del trabajo. La instalación y posterior retiro del servicio eléctrico provisorio, se hará en coordinación con la Inspección de Obra.

C- Tablero General de Obra

- a) El tablero General de Obra será un gabinete metálico de chapa BWG N° 16 y las características constructivas serán para montaje exterior de medidas mínimas para contener los elementos necesarios.
- b) Todos los dispositivos de protección y seguridad que se requieran para los servicios provisorios, así como el mantenimiento de los mismos para todas las conexiones, estarán a cargo de LA CONTRATISTA.

D- Tendidos

- a) Estará a cargo de LA CONTRATISTA la provisión, montaje de los tendidos necesarios para

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 17 de 147</i>

la ejecución de la obra.

- b) En lo que respecta a los conductores a utilizar, los mismos deberán ser del tipo Sintenax o bien pre-ensamblados de secciones acorde a la potencia a utilizar en la Obra.
- c) Se deberá tener en cuenta el vano máximo admisible entre fijaciones.
- d) Si se debieran ejecutar derivaciones para alimentación a distintos sectores de las obras, se realizarán mediante cajas estancas y borneras adecuadas en el caso de conductor tipo Sintenax y con conectores de derivación en el caso de conductores pre-ensamblados.
- e) Todos los elementos y características descriptas son de seguridad mínima. Cabe destacar que LA CONTRATISTA deberá contemplar la provisión, montaje y conexión de todas las instalaciones complementarias para la seguridad y funcionalidad de la distribución de energía eléctrica de obra en la totalidad de las áreas afectadas.


E- Puesta a Tierra de Seguridad.

- a) Todas las instalaciones deberán tener una puesta a tierra para protección de la instalación eléctrica provisoria de obra.
- b) La puesta a tierra propuesta deberá ser aprobada por la Inspección de Obra.
- c) La resistencia máxima entre los elementos protegidos y el sistema de puesta a tierra de obra no deberá superar los 5 (cinco) ohm.
- d) Iluminación de Obra
 - a. Se realizara la iluminación de las distintas áreas afectadas a los trabajos a desarrollarse en la obra.
 - b. Deberá asegurarse una iluminación general interior de un nivel mínimo de 200 lux (plano general / plano de trabajo)
 - c. En las áreas que permanecerán habilitadas al uso público, se deberá garantizar una iluminación exactamente igual a la existente.

F- Una vez finalizada de la obra, los materiales usados serán retirados y quedarán en propiedad de LA CONTRATISTA.

Agua de construcción

La provisión estará a cargo de LA CONTRATISTA, instalando a tal efecto un medidor y tramitando

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 18 de 147</i>

la toma a su cargo.


- A. La conexión para el agua de construcción a las redes existentes será a cargo de LA CONTRATISTA, según instrucciones de la Inspección Obra y tramitando la conexión a su cargo.
- B. Si fuera necesario, las conexiones de los desagües cloacales y del bombeo pluvial deberán ser solicitadas por LA CONTRATISTA a la empresa de servicios correspondiente y además tendrá a su cargo la construcción y puesta en funcionamiento.
- C. Al producirse la Recepción Provisional de la obra, LA CONTRATISTA deberá verificar el estado de las conexiones y su adecuación al proyecto definitivo de las instalaciones.
- D. Estará también a cargo de LA CONTRATISTA, la instalación de la red interna que fuera necesaria para uso de obra, con canillas de servicio suficientes.
- E. Si fuera necesario, será a su cargo y costo la instalación de tanques provisorios de agua, previa aprobación de la Inspección de Obra.

1.1.2 Desagües temporarios

A LA CONTRATISTA implementará el sistema de desagües temporarios del obrador y las obras durante su ejecución y construirá a su cargo las canalizaciones, cámaras y pozos y bombeos que fueran necesarios.

Equipos y herramientas de obra

- A. LA CONTRATISTA proveerá todas las herramientas comunes y especiales, equipos, máquinas y vehículos de todo tipo, que sean necesarias para la ejecución correcta de las tareas previstas en su contrato. El listado ilustrativo comprende pero no se limita a: automotores, grúa fija o móvil, guinche, cortadoras y dobladoras de hierro, mesas de sierra circular, perforadoras, vibradores, volquetas, hormigoneras, moledoras, mezcladoras, bombas, balancines con cable, cortadora de mosaicos, soldadoras, compresores y martillos neumáticos, puntales, soleras y tableros metálicos, etc.
- B. Todos los equipos, máquinas y herramientas deberán ser conservados en condiciones de uso apropiadas para terminar los trabajos en los plazos previstos.
- C. LA CONTRATISTA no podrá proceder al retiro total o parcial de las máquinas y/o equipos mientras los trabajos se encuentren en ejecución, salvo aquellos para los cuales la

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA:	ETG 001
	ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	Revisión 03
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 19 de 147</i>

Inspección de Obra extienda autorización por escrito.

- D. Cuando se observen deficiencias o mal funcionamiento de máquinas o equipos durante la ejecución de los trabajos, la Inspección de Obra podrá ordenar el retiro y su reemplazo por otros en buenas condiciones de uso.
- E. El emplazamiento y funcionamiento de las máquinas y equipos, se convendrá con La Inspección de Obra.

1.1.3 Seguridad de Obra

Estará a cargo de LA CONTRATISTA el resguardo, vigilancia y reposición de todos los materiales, herramientas y equipos que se depositen y utilicen para la obra y puestos en obra, ya sean propiedad de LA CONTRATISTA o materiales y equipos suministrados para la obra, durante el tiempo ininterrumpido que transcurra la misma, hasta el momento de realizar la entrega formal de obra (Recepción Provisoria). En caso de faltantes LA CONTRATISTA realizará la denuncia policial correspondiente y entregará copia de la misma por Nota de Pedido a la inspección. Será responsabilidad de LA CONTRATISTA la contratación de personal de vigilancia en horarios nocturnos o en momentos donde no se ejecutan tareas en la obra, como ser: días no laborales, fines de semanas, feriados, etc.


Durante las interrupciones de la jornada, todo equipo, herramienta o material que por sus características no sea de fácil traslado podrá quedar en sitio, convenientemente agrupado, protegido y vigilado.

1.2. CONSTRUCCIONES PROVISORIAS

1.2.1. GENERAL

Exigencias de obrador

- A.- Antes de iniciar todo tipo de trabajo en la obra, LA CONTRATISTA ejecutará el edificio obrador correspondiente, consultando con la inspección de obra su dimensión, diseño, características, instalaciones a suministrar y su ubicación definitiva.

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 20 de 147</i>

B.- El obrador será desmontable, de construcción sólida y segura, brindara imagen de orden y limpieza, contara con baños, duchas, vestuario para el personal y se ubicara en coordinación con la inspección, de modo que no interfiera con la actividad ferroviaria. Asimismo con la instalación del obrador se realizarán los trabajos para provisión de electricidad y agua necesarios para el normal desarrollo de los trabajos, a cargo de LA CONTRATISTA, cumpliendo en todo momento las reglamentaciones vigentes para tal fin, en un todo de acuerdo al pliego de especificaciones generales.

C.- El obrador cumplirá con toda la reglamentación vigente en relación a la de Higiene y Seguridad de Trabajo, Normativas y Reglamentos internos ferroviarios, las Normas de Salud y Seguridad en la Construcción.

D.- En el Obrador estará a disposición permanente de la Inspección de Obra, un juego completo y actualizado de la documentación ejecutiva de obra.

E.- Queda entendido que el costo del tendido, remoción y/o desplazamiento de las instalaciones para servicio de obrador como así su mantenimiento, están incluidos en los precios unitarios y totales de los trabajos y a exclusivo cargo de LA CONTRATISTA.

F.- A la terminación de la obra, antes de la recepción provisoria y previa autorización de la Inspección de Obra, el Obrador será desmontado y retirado por LA CONTRATISTA a su exclusivo cargo.


G.- LA CONTRATISTA implementará el sistema de desagües pluviales del obrador y las construcciones y ejecutará a su cargo las canalizaciones, alcantarillas, cámaras y pozos de bombeo pluvial que fueran necesarios.

Locales para acopio y depósito de materiales

- A. No se permitirá la estiba a la intemperie y/o con recubrimientos de emergencia, de aquellos materiales que puedan deteriorarse, o disminuir la consistencia o cambiar de aspecto, etc.
- B. Para depositar o preservar tales materiales perecederos, deben construirse locales cerrados bien resguardados, al abrigo de toda posible inclemencia del tiempo.

Locales para depósito de inflamables

- A. Los materiales inflamables deberán ser depositados en locales apropiados, donde no corran peligro de entrar en combustión, ni provocar riesgos al personal ni a la obra en sí misma.

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 21 de 147</i>

- B. Cumplirán con las disposiciones vigentes del Municipio y Bomberos de la zona.
- C. En las inmediaciones donde se emplacen estos materiales se proveerán los elementos contra incendio que exigen las disposiciones nacionales y municipales vigentes.


1.2.2. EJECUCION

Cerco perimetral y vallados internos

- A. Al comenzar los trabajos, LA CONTRATISTA deberá proponer el cerco perimetral y construir los portones de acceso en el área de las obras y tendrá a su cargo el mantenimiento permanente de los mismos en perfectas condiciones de uso.
- B. Cuando sea necesario por el desarrollo de la obra, demoler los cercos mencionados en el punto anterior y construir otros provisorios, éstos cumplirán con las normas municipales vigentes.
- C. Estos vallados cumplirán con el fin de delimitar el sector en su totalidad, deberán ser estructuralmente resistentes al uso propuesto, y serán pintados de color uniforme. Incluirán todas las señalizaciones necesarias.
- D. Deberán incluir la señalización adecuada para circulación y medios de salida, que a propuesta de LA CONTRATISTA deberá ser aprobada por la Inspección de Obra.
- E. LA CONTRATISTA podrá proponer otro sistema de vallado, siempre sujeto a la aprobación previa de la Inspección de Obra
- F. Los espacios que permanezcan para el uso público deberán conservarse en perfecto estado de limpieza, sin que en los mismos se puedan depositar ni materiales, ni herramientas ni ningún otro objeto de uso en obra o no.

Protecciones y andamios

- A. LA CONTRATISTA deberá efectuar las protecciones determinadas por las normas vigentes de Higiene y Seguridad de Trabajo, las Normas de Salud y Seguridad en la Construcción y las reglamentaciones municipales establecidas por los Municipios de la zona.
- B. De todos modos, la aprobación de la estructura y calidad de los andamiajes respecto de sus condiciones de seguridad y protección, queda librado a juicio de la Inspección de Obra y será a cargo de LA CONTRATISTA obtener la habilitación municipal de corresponder.

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 22 de 147</i>

1.3.- REPLANTEO DE LAS OBRAS

1.3.1.- GENERAL

Información

A. Reglas de medición

Cuando deban efectuarse mediciones y cálculos métricos, éstos se registrarán por las normas establecidas por la Secretaría de Estado de Obras Públicas de la Nación o el organismo que la reemplace, en "Normas para la medición de estructuras en la construcción de edificios", que se encuentre en vigencia.

B. Verificaciones

La documentación que integra el llamado a licitación tiene carácter de ante-proyecto y todas las dimensiones, cotas y niveles serán - indefectiblemente - verificadas por cuenta y cargo de LA CONTRATISTA, al efectuar el replanteo de obra tanto en las áreas de trabajo interiores como exteriores.

C. Tareas incluidas


Los replanteos incluyen, pero no se limitan, a: estructuras, muros y tabiques, cerramientos y cubiertas, locales y terminaciones, carpinterías, instalaciones de todo tipo, obras exteriores del proyecto que se adjunta. Por lo tanto, ninguna diferencia dará lugar a costos adicionales ni prórrogas del plazo de obra.

D. Niveles

Los niveles a proyectar en la obra harán referencia a una base tomando como punto el nivel del hongo de riel más próximo. Se respetará sobre los locales a ejecutar un nivel de piso terminado superior a 0,10 m. del nivel de terreno natural.

1.3.2. PRODUCTOS

Instrumental

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 23 de 147</i>

El instrumental que deberá aportar LA CONTRATISTA para la tarea de replanteo y posteriores verificaciones, será la totalidad necesaria en cantidad, calidad y especificidad en función de las necesidades de la obra y la dificultad de cada una de las tareas.

1.3.3. EJECUCION

Alcance y coordinación

LA CONTRATISTA tendrá a su cargo la ejecución del replanteo de los trabajos, en base a los planos de ingeniería de construcción preparados por ella misma, estando bajo su responsabilidad la exactitud de esas operaciones.

A tal efecto deberá estar presente y coordinar los replanteos con la Inspección de Obra y los ejecutados por sus Subcontratistas, haciéndose responsable del resultado de los mismos.

Replanteo

Una vez en posesión del lugar, LA CONTRATISTA ejecutará el relevamiento del mismo en el perímetro total del proyecto y efectuará las observaciones que pudieran corresponder en un plano conforme a lo verificado.

Durante el desarrollo de tareas contractuales, LA CONTRATISTA realizará todos los replanteos que surjan como necesarios, hayan sido o no previstos.

Para fijar un plano de comparación en la determinación de niveles en las construcciones, LA CONTRATISTA adoptará un sistema apto y fácilmente verificable, aprobado por la Inspección de Obra y referidas a una coordenada local.


1.4 LIMPIEZA

1.4.1. EJECUCION

Limpieza diaria

Es obligación de LA CONTRATISTA mantener permanentemente la Obra y el Obrador con una limpieza adecuada a juicio de la Inspección de Obras y libre de residuos y material producido.

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 del eventual

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 24 de 147</i>

material generado como ser escombros, chatarra, basura, como así libres de materiales y equipos (caso andamios), dejando permanentemente despejados los sectores mencionados.

Los materiales que se retiren cargados en camiones, deberán cubrirse completamente con lonas o folios plásticos a efectos de impedir la caída de materiales durante el transporte.

El uso de volquetes en la vía pública deberá cumplir con los requisitos exigibles según normas municipales vigentes.

LA CONTRATISTA deberá asegurar la ventilación temporaria de las áreas cerradas, para facilitar el curado de los materiales, disipar la humedad y evitar la acumulación de polvo, humos, vapores y gases.

Se efectuará la limpieza, rasqueteo y barrido de materiales sueltos e incrustaciones en contrapisos, carpetas y capas aisladoras. En locales cerrados deberá aspirarse antes de comenzar las tareas de terminaciones, especialmente pinturas

No se permitirá quemar materiales combustibles en ningún lugar de la obra.

Se deberá tomar el mayor cuidado para proteger y limpiar todas las carpinterías, removiendo el material de colocación excedente y los residuos provenientes de la ejecución de las obras húmedas.

No podrán retirarse las protecciones originales de las carpinterías hasta la finalización de las tareas contractuales y la ejecución de la limpieza final.


Las protecciones que deban efectuarse para evitar daños en pisos, escaleras, instalaciones, artefactos, etc. serán retiradas al efectuar la limpieza final, y en muchos casos están especificadas en las distintas Secciones de este pliego.

Limpieza final

Al completar los trabajos inherentes a su contrato, LA CONTRATISTA retirará todos sus desperdicios y desechos del lugar de la obra y el entorno de la misma. Asimismo retirará todas sus herramientas, maquinarias, equipos, enseres y material sobrante, dejando la obra limpia "a escoba" o su equivalente. Entre sus tareas se incluye el retiro de todos los desperdicios y desechos depositados en los lugares especificados en la obra.

Todos los trabajos se realizarán por cuenta de LA CONTRATISTA, quien también proveerá las herramientas y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución de las citadas tareas.

LA CONTRATISTA será responsable por los deterioros de cualquier parte de las obras ejecutadas o por la pérdida de cualquier equipo, elemento, artefacto o accesorio, que se produjera durante la

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 25 de 147</i>

realización de los trabajos de limpieza, como asimismo por toda falta y/o negligencia que a juicio de la Inspección de Obra se hubiera incurrido. En este caso LA CONTRATISTA repondrá y/o reconstruirá a su cargo todos aquellos elementos existentes que hayan sido afectadas a consecuencia de la realización de los trabajos.

1.4.2. GENERAL


Alcance

LA CONTRATISTA deberá organizar los trabajos de saneamiento inicial de la obra y de limpieza diaria y final, de modo que los residuos provenientes de todas las tareas correspondientes a su contrato, sean retirados inicial, periódica y finalmente del área de las obras para evitar perturbaciones en la marcha de los trabajos y dificultades en la circulación de los pasajeros. A tal efecto se fijarán lugares específicos para la acumulación de desperdicios y materiales desechables. Al finalizar los trabajos se procederá a la limpieza final y definitiva, con el retiro de desperdicios y materiales desechables.

La forma y los horarios de retiro de residuos y materiales provenientes de la limpieza serán coordinados con la Inspección de Obra y se efectuarán respetando las normas municipales vigentes.


1.4.3. CONDICIONES ESPECIALES

1. Los Capataces y el personal especializado con que contará LA CONTRATISTA deberán ser idóneos en trabajos contratados.
2. LA 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 cortes 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 prescrito en el presente Pliego. La metodología de trabajo a emplear tendrá en cuenta que el servicio de pasajeros no sufrirá alteraciones, salvo las programadas para la autorización de ocupaciones de vía.
3. Para poder ocupar Subcontratistas en la ejecución de la obra, LA CONTRATISTA deberá contar con la conformidad de La Inspección de Obra, quien decidirá al respecto luego de evaluar si procede dicha decisión y si los antecedentes de la firma propuesta son satisfactorios. La aceptación de Subcontratistas por parte de La Inspección, no disminuye ni

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 26 de 147</i>

modifica las responsabilidades contractuales de LA CONTRATISTA.

4. LA CONTRATISTA deberá cumplir con la Ley de Ferrocarriles N° 2873, el Reglamento Interno Técnico Operativo y el Reglamento para la Circulación y Conducción de equipos (de propiedad particular) autopropulsados para trabajos de vía de corresponder, actualmente vigente y cualquier modificación que en el mismo se realizara o en la normativa citada.
5. También deberá cumplirse con las demás normas Reglamentarias e Instrucciones que se detallan en el presente Pliego.
6. Deberán establecerse las precauciones en la zona de trabajo de acuerdo al Pliego o a las instrucciones de la Inspección de Obra. Correrán por cuenta de LA CONTRATISTA la provisión del personal para tal fin que estos resulten necesarios y/o correspondan para el cumplimiento del R.I.T.O. (Reglamento Interno Técnico Operativo) con toda la implementación que el mismo indique y la adicional que resulte necesaria. También de corresponder proveerá los carteles de precaución según el R.I.T.O.
7. LA CONTRATISTA será responsable de dejar los alambrados en los sectores de trabajo en condiciones similares a la encontrada, para la seguridad del servicio de trenes y de las personas, en particular en correspondencia con sectores de Pasos a Nivel y/o peatonales.
8. Deberán establecerse las precauciones en la zona de trabajo de acuerdo al Pliego o a las instrucciones de la Inspección de Obra. LA CONTRATISTA dispondrá la colocación de personal para acorde a los trabajos de señalización, comunicación y/o 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.
9. Los trabajos que requieran construcciones provisorias estarán a cargo y costo de LA CONTRATISTA y quedará bajo su responsabilidad mantener dichas instalaciones, cerramiento, iluminación y toda otra medida necesaria. Dichas instalaciones o construcciones deberán ser desarmadas y retiradas al finalizar los trabajos.
10. 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.

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 27 de 147</i>

2. OBRAS EN EL EMPLAZAMIENTO

2.1.- DEMOLICIONES


2.1.1.- GENERAL

Información a suministrar

LA CONTRATISTA deberá presentar una Memoria detallada de los trabajos de demolición, explicitando la secuencia de los trabajos, para su posterior revisión por parte de la inspección de obra, no se dará inicio a los trabajos relaciones a este rubro sin la previa autorización de la inspección de obra.

Alcance

- A. Los trabajos especificados en esta Sección comprenden las demoliciones indicadas en la documentación, con la provisión completa de mano de obra, materiales, equipos y herramientas, andamios y protecciones, fletes y toda otra prestación necesaria para la ejecución de los trabajos de acuerdo a su fin.
- B. Incluye, pero no se limita, a:
 - a) La totalidad de las construcciones de todo tipo en las áreas involucradas.
 - b) Estructuras de hormigón armado.
 - c) Pavimentos.
 - d) Veredas.
 - e) Redes de servicios propios y/o públicos involucrados, etc.
- C. Esta lista puede omitir algunas demoliciones que sean necesarias para dejar el lugar en condiciones para iniciar las nuevas obras. Esta circunstancia no da derecho alguno a LA CONTRATISTA para reclamo de pagos adicionales.
- D. Por tal motivo será obligatoria la visita a la obra y el relevamiento minucioso de la misma.
- E. Los trabajos incluyen el retiro de la totalidad de los productos de las demoliciones y materiales y/o elementos desechables fuera del lugar.
- F. Se considerarán incluidos en los precios unitarios todos los gastos necesarios para la realización de los trabajos como mano de obra, equipos de todo tipo, carga y transporte.

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 28 de 147</i>

Normas, Reglamentos e Instrucciones a cumplir

LA CONTRATISTA deberá cumplir y/o tener conocimiento de las siguientes disposiciones:

- Ley Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo N° 19.587/72 y su Decreto 351/79.
- Decreto N° 911/96.
- R.I.T.O. - Reglamento Técnico Operativo.
- Normas Operativas de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de SOFSE S.E.
- Ley 24.557: Riesgos de Trabajo, y sus Decretos Reglamentarios.
- Accidente de Trabajo: Decreto 84/96 - Obligatoriedad del procedimiento de conciliación.
- C.I.R.S.O.C.
- I.R.A.M.
- D.I.N.
- Y toda normativa vigente de aplicación.

2.1.2.- PRODUCTOS


Materiales

Todos los materiales provenientes de las demoliciones serán retirados de la obra inmediatamente de producidos. A tal efecto, LA CONTRATISTA deberá tomar las disposiciones necesarias, para evitar la acumulación de los mismos dentro del perímetro de la obra y el entorpecimiento de las otras tareas en ejecución.

2.1.3.- EJECUCION

Desarrollo de los trabajos

- A. Antes de iniciar los trabajos, LA CONTRATISTA deberá verificar el estado general y particular del lugar, ya que no se reconocerá ningún costo adicional por la ejecución de las tareas de demolición, según lo explicitado en 2.1.
- B. LA CONTRATISTA ejecutará todas las demoliciones de acuerdo a lo prescripto en el punto 2.1.
- C. Independientemente de ello, queda bajo la directa y exclusiva responsabilidad de LA CONTRATISTA la adopción de todos los recaudos tendientes a asegurar la prevención de accidentes que como consecuencia del trabajo pudieran acaecerle al personal de la obra y/o terceros.

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 29 de 147</i>

Instalaciones existentes

El corte de servicios existentes que sean necesarios y/o según las instrucciones de la Inspección de Obra, cumplirá con las prescripciones del punto **2.1**.

2.2.- MOVIMIENTO DE SUELOS

2.2.1.- GENERAL


Alcance

- A. El movimiento de suelos incluye, pero no se limita, a:
 - a) Excavaciones a cielo abierto.
 - b) Excavaciones en túnel.
 - c) Excavaciones para posibles tendidos de cañerías y conductos y posterior relleno.
 - d) Retiro y/o reubicación de tendidos de servicios públicos y de infraestructura, particularmente red cloacal y cañería de gas de alta presión.
 - e) Rellenos compactados con suelo seleccionado.
 - f) Provisión de tierra negra y plantas para cantero.
 - g) Carga y retiro de tierra sobrante.
- B. LA CONTRATISTA deberá presentar, antes del comienzo de los trabajos y con la debida anticipación, una Memoria detallada del movimiento de suelos, para ser aprobada por la Inspección de Obra previamente al comienzo de los trabajos. Dicha memoria incluirá los trabajos a efectuar y su secuencia, con indicación de los criterios a seguir y precauciones a adoptar.
- C. LA CONTRATISTA deberá gestionar ante las autoridades municipales responsables del tránsito, las autorizaciones pertinentes e instrucciones para ejecución de los trabajos que eventualmente afecten la circulación de vehículos y personas en calles y veredas

Ítems relacionados

La coordinación de los trabajos incluye, pero no se limita, con todos o alguno de las siguientes:

- a) Replanteo de las Obras.
- b) Limpieza
- c) Hormigón.

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 30 de 147</i>

- d) Instalaciones de Vías.
- e) Instalaciones Eléctricas.
- f) Instalaciones de Señalamiento
- g) Instalaciones de Telecomunicaciones

2.2.2.- PRODUCTOS

Materiales de relleno

- A. Para los rellenos se utilizarán el material apto proveniente de las excavaciones.
- B. En caso de ser necesario aporte de suelo seleccionado, será por cuenta y cargo de LA CONTRATISTA, su provisión, acopio en obra y utilización. Dicho suelo será aprobado por la Inspección de Obra.


2.2.3.- EJECUCION

Niveles

- A. Se ejecutará un punto de nivel fijo (mojón de obra) del cual se hará referencia a toda la obra, este se coordinará con la inspección de obra y estará vigente sobre todo el lapso que dure la misma.
- B. LA CONTRATISTA mantendrá todas las marcas de niveles, debiendo restablecerlos en lugares seguros cuando se requiera.
- C. Si existiesen discrepancias entre los planos y las condiciones reales en el sitio, la Inspección de Obra se reserva el derecho de efectuar los ajustes menores que sean necesarios, para cumplir con la intención de la documentación contractual, sin que esta circunstancia represente ningún incremento del costo.

Condiciones de las excavaciones

- A. El fondo de las excavaciones será completamente plano y horizontal y sus taludes bien verticales, debiéndose proceder a su contención por medio de apuntalamiento y tablestacas apropiadas, si el terreno no se sostuviera por sí en forma conveniente.
- B. No se iniciará obra alguna en ninguna excavación, sin antes haber sido observado su fondo por la Inspección de Obra.
- C. La excavación se realizará por etapas sucesivas, según el mencionado plan, realizando los


	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 31 de 147</i>

apuntalamientos correspondientes a cada nivel alcanzado.

- D. LA CONTRATISTA será responsable, en todos los casos, de las consecuencias de desmoronamientos y/o daños.
- E. Correrán por cuenta de LA CONTRATISTA los gastos que ello origine, así como los achiques de agua procedentes de filtraciones que contuvieran las excavaciones en general y cualquier clase de contención necesaria.
- F. Queda establecido por el presente que LA CONTRATISTA deberá dar cumplimiento a cualquier pedido de la Inspección de Obra sobre ejecución de apuntalamientos secundarios no previstos y que a su solo juicio sean necesarios, corriendo todos los gastos por cuenta de LA CONTRATISTA. Particularmente aquellos apuntalamientos que deriven de la contemporaneidad de las demoliciones y la ejecución de estructuras nuevas.
- G. Si durante la excavación se encontrasen estructuras, elementos de cualquier tipo, instalaciones de servicios de FF.AA. o públicos que afecten la zona del terreno que será excavada, LA CONTRATISTA propondrá el método de su demolición y retiro – según corresponda - a la Inspección de Obra.
- H. En el caso particular de instalaciones que afecten el espacio público, tendrá a su cargo las gestiones ante organismos públicos y/o privados para su remoción, modificación de ubicación, cambio de recorridos, etc. que sean necesarios

Equipos

- A. LA CONTRATISTA dispondrá de equipos mecánicos adecuados para los trabajos de excavación y rellenos y en tipo, cantidad y capacidad acorde con las condiciones del lugar donde se efectuarán los trabajos, el volumen de las excavaciones y el plazo de ejecución de obra.
- B. El equipamiento propuesto y detallado en un listado, deberá contar con aprobación de la Inspección de Obra, comprometiéndose LA CONTRATISTA a aceptar cualquier observación que al respecto se le formule, sin que ello dé lugar a derecho a indemnización alguna.
- C. Los equipos deben ser conservados en buenas condiciones. Si se observan deficiencias o mal funcionamiento de alguno de ellos durante la ejecución de los trabajos, la Inspección de Obra podrá ordenar su retiro o su reemplazo por otro de igual capacidad en buenas condiciones.

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 32 de 147</i>

3. HORMIGÓN

3.1.- ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN COLADO EN OBRA

3.1.1.- GENERAL


Alcance:

- A. El suministro comprende la ejecución de la estructura de hormigón armado para que la misma cumpla el fin para la que fue proyectada. Los trabajos de estructura de hormigón armado incluyen, pero no se limitan, a:
- a) Fundaciones de hormigón armado.
 - b) Losas de hormigón armado.
 - c) Tabiques de hormigón armado.
 - d) Ejecución de refuerzos sobre estructuras existentes a modificar.
 - e) Coordinación con otras tareas: trabajos accesorios.
- B. Se considerarán incluidos en los precios unitarios todos los gastos necesarios para la realización de los trabajos como apuntalamientos, mano de obra, equipos, andamiajes, provisión, descarga, elevación y transporte de materiales, y demás trabajos que, sin estar explícitamente indicados en los planos o en esta especificación, sean necesarios para ejecutar las estructuras de hormigón armado.

Secciones relacionadas:

Dado que los trabajos incluidos en la presente sección guardan íntima relación con tratamientos incluidos en otras secciones, LA CONTRATISTA tendrá en cuenta la complementación de especificaciones respectivas.

- a) Limpieza.
- b) Demoliciones.
- c) Movimiento de Suelos.
- d) Aislaciones para la Humedad.
- e) Instalaciones Mecánicas.
- f) Instalaciones Eléctricas.

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 33 de 147</i>

Normas de referencia:

Serán de aplicación obligatoria los siguientes reglamentos y normas:

- C.I.R.S.O.C.
- I.R.A.M.
- D.I.N.
- Normas 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 los trabajos que se refiere esta sección, así como las exigencias constructivas, 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.

Condiciones del proyecto:

LA CONTRATISTA asumirá la responsabilidad integral como constructor de la estructura y además deberá efectuar el cálculo estructural, los planos de encofrado. Deberá elaborar las planillas de doblado de armaduras, planos de detalles estructurales y constructivos y toda otra documentación necesaria a tal fin.

La documentación entregada por LA CONTRATISTA, no significará delegación de responsabilidades en la Inspección de Obra, siendo LA CONTRATISTA el único responsable por la ingeniería, cálculo y ejecución de las estructuras.


Entrega, almacenamiento y manipulación:

Todos los materiales serán entregados en la obra y almacenados hasta su uso en el lugar previsto con la Inspección 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.

Los agregados deberán almacenarse en lugares adecuados, que eviten la mezcla con materiales de deshecho.

El acero deberá colocarse fuera de contacto con el suelo, evitando deformaciones de las barras y oxidación excesiva.

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 34 de 147</i>

Requisitos ambientales:

A Teniendo en cuenta que la obra se hará mayormente a cielo abierto, LA CONTRATISTA tomará todas las precauciones indispensables a fin de preservar las obras 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.

3.1.2.- PRODUCTOS


Materiales:

- A. Se registrarán y verificarán por CIRSOC 201, Capítulo 6 y Anexos.
- B. Cemento: Se utilizarán cementos portland normales de acuerdo a la norma IRAM 1503, de fabricación nacional y de marca aprobadas oficialmente.
- C. Agregado fino: Se utilizarán agregados finos de densidad normal, de acuerdo a lo especificado en el art. 6.3.1.1. del reglamento CIRSOC 201.
- D. Agregado grueso: Se utilizarán agregados gruesos de densidad normal, de acuerdo a lo especificado en el art. 6.3.1.2. del reglamento CIRSOC 201.
- E. Agua de amasado y curado: Cumplirá con lo especificado en el artículo 6.5 de reglamento CIRSOC 201.
- F. Aditivos: Cumplirán con lo especificado en el artículo 6.4 del reglamento CIRSOC 201. No se aceptará la utilización de aceleradores de fragüe, excepto con expresa autorización de la Inspección de Obra.
- G. Acero para armaduras: Se utilizarán barras de acero del tipo ADN-420.
- H. Alambre: Todas las barras deberán ser firmemente unidas mediante ataduras de alambre N°16.

3.1.3.- EJECUCION

Colocación y construcción.

- A. Encofrados
 - a) Los encofrados cumplirán las exigencias del anexo 12.4 del reglamento CIRSOC201.
 - b) Si se utiliza aceite o desencofrante sobre las tablas se deberá evitar que se ensucie la

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 35 de 147</i>

armadura.


- c) 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 Inspección de Obra.
- d) El desencofrado se efectuará no antes de lo establecido en el artículo 12.3.3. del reglamento CIRSOC 201.

B. Armaduras

- a) La colocación, recubrimiento, atadura y empalme se efectuarán de acuerdo al reglamento CIRSOC 201.
- b) 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.

C. Hormigón

- a) Los hormigones a utilizar en obra tendrán una resistencia característica de acuerdo al cálculo estructural, obtenida de acuerdo a lo especificado en el art. 6.6.2.1. del reglamento CIRSOC 201, tratándose por lo tanto de hormigones del grupo H-II. Se deberá cumplir con lo especificado en el reglamento CIRSOC 201, art. 6.6.3
- b) El hormigón tendrá agregado un aditivo hidrófugo del tipo Sika Hidrófugo o equivalente.
- c) Mezclado y elaboración del hormigón: se regirán y verificarán por CIRSOC 201, 9.1 a 9.4 y anexos.
- d) Hormigonado y curado se efectuará de acuerdo al capítulo 10 del reglamento CIRSOC 201.
- e) Reparación superficial: CIRSOC 201, 12.3 al 12.3.5 y anexos
- f) Requisitos para tiempo frío: CIRSOC 201, II y anexos.
- g) En caso que se produzcan defectos de hormigonado se seguirán los procedimientos establecidos en el reglamento CIRSOC 201, artículos 12.4, 12.5 anexos.
- h) Se aceptará el empleo de hormigón elaborado, de acuerdo a los requisitos establecidos en la norma IRAM 16666.

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 36 de 147</i>

Relación entre la clase de hormigón, su resistencia característica, su resistencia media y la cantidad mínima de cemento.

Hormigón clase según C.I.R.S.O.C.

Resistencia característica a la edad de 28 días o σ_{bk} en kg/cm² Resistencia media de c/serie de 3 ensayos secuenciales σ_{bm} en kg/cm²

Cantidad mínima de cemento (kg/m³)

H 4 40 70 200

H 8 80 120 250

H 13 130 175 320

H 17 170 215 340

H 21 210 260 360


D. Desencofrado

En ningún caso se permitirá el desencofrado antes de los plazos establecidos en el artículo 12.3.3. del reglamento CIRSOC 201.

Requerimientos especiales:

- A. 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.
- B. LA 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.
- C. 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.

Ensayos:

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 37 de 147</i>

- A. Todos los trabajos incluidos en esta sección están sometidos a todos los ensayos previstos en las normas vigentes (Reglamentos CIRSOC 201 y concordantes).
- B. Los ensayos a efectuar sobre el hormigón se efectuarán en las condiciones y cantidad especificadas en el reglamento CIRSOC 201, art. 6.6.II y 7.4.
- C. Se efectuarán los ensayos sobre el hormigón fresco en oportunidad de cada colada de acuerdo al artículo 7.4.4. del citado reglamento.
- D. Si se indicaran ensayos sobre hormigón endurecido se efectuarán de acuerdo a los artículos 6.6.3.II y 7.4.5 del mismo reglamento.
- E. En los casos en que el hormigón utilizado no cumpla con los requisitos mecánicos exigidos en el art. 6.6.3.II del 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.
- F. Se deja constancia que todos los costos relacionados con estos estudios complementarios y las eventuales tareas de demolición y reconstrucción, corren por cuenta de LA CONTRATISTA.
- G. Asimismo, LA CONTRATISTA no podrá reclamar prórroga de plazos invocando esta causa.
- H. Si durante las inspecciones se comprobara la existencia de materiales, de piezas o procedimientos deficientes, LA CONTRATISTA será el responsable y encargado de corregir tal anomalía, sin costo adicional alguno.


3.2.- CONTRAPISOS Y CARPETAS

3.2.1.- GENERAL

La sección incluye:

El suministro y la ejecución de todos los trabajos de contrapisos y carpetas cementicias a ejecutarse bajo diversos tipos de solados o por debajo o encima de las aislaciones hidrófugas, indicados en los planos, planillas y en estas especificaciones. Los trabajos de contrapisos y carpetas cementicias incluyen, pero no se limitan, a:

- .a Contrapisos sobre losas del túnel.
- .b Contrapisos en veredas exteriores.
- .c Reparación de pavimentos existentes.

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 38 de 147</i>

- .d Carpetas para recibir los solados.
- .e Carpetas bajo pedadas y alzadas de escaleras.
- .f Reparaciones varias que surjan del ajuste de áreas existentes y nuevas.
- .g Coordinación con otras tareas: trabajos accesorios.

Se considerarán incluidos en los precios unitarios todos los gastos necesarios para la realización de los trabajos como mano de obra, equipos, andamiajes, provisión, descarga, elevación y transporte de materiales, y demás trabajos que, sin estar explícitamente indicados en los planos o en esta especificación, son necesarios para ejecutar los contrapisos y carpetas, de la presente Obra.

Secciones relacionadas:


Dado que los trabajos incluidos en la presente sección guardan íntima relación con tratamientos incluidos en otras secciones, LA CONTRATISTA tendrá en cuenta la complementación de especificaciones respectivas.

- .a Replanteo de las Obras.
- .b Limpieza
- .c Estructura de Hormigón Colado en Obra
- .d Aislaciones para la Humedad.
- .e Instalaciones Sanitarias.
- .f Revoques
- .g Pisos y zócalos
- .h Revestimientos
- .i Instalaciones Eléctricas.

Normas de referencia

Los valores característicos, tolerancias, análisis y métodos de ensayo de los materiales necesarios requeridos para los trabajos que se refiere esta sección, así como las exigencias constructivas, se ajustaran 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.

Entrega, almacenamiento y manipulación

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 39 de 147</i>

Todos los materiales serán entregados en la obra y almacenados hasta su uso.

Todo el cemento y la cal se entregarán en bolsas enteras, en buena condición y en peso completo.

Las bolsas dañadas o de peso fraccional serán rechazadas.

Todas las bolsas deberán ser conservadas en obra, dentro de los locales adecuados al abrigo de la humedad y de la intemperie, estibadas sobre tarimas o pisos de materiales no higroscópicos.

3.2.2.- PRODUCTOS

Materiales

A. Cascotes de ladrillos

- a) Los cascotes que se utilicen en contrapisos, provendrán de ladrillos (o parte de los mismos), debiendo ser bien cocidos, colorados, limpios y angulosos y absolutamente libres de cal. Su tamaño variará entre 2 a 4 cm. aproximadamente y esta granulometría del agregado grueso se deberá adecuar al espesor del contrapiso.

B. Cales

- a) La cal aérea, hidratada, en polvo para construcción responderá a la norma IRAM 1626.
- b) La cal hidráulica hidratada en polvo para la construcción responderá a las Normas IRAM 1508 y 1516.

C. Cemento


- a) El cemento Portland será el normal común, aprobado y conformará con las normas IRAM 1503, 1504, 1505, 1612, 1617, 1619, 1643, 1685 y 1679.

D. Arenas

- a) Deberán ser limpias, del grano adecuado a cada caso y no contendrán sales, sustancias orgánicas, ni arcilla adherida a sus granos. Deberá cumplir las normas IRAM 1509, 1512, 1520, 1525, 1633 y 1682.

E. Agua

- a) El agua a utilizar será limpia y libre de sustancias perjudiciales para morteros.
- b) El agua para el amasado de los morteros será potable y cumplirá con la norma IRAM 1601

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 40 de 147</i>


3.2.3.- EJECUCION

Construcción de contrapisos y carpetas.

- A. Todos los trabajos de ejecución de los contrapisos y las carpetas cementicias deberán efectuarse de acuerdo a las indicaciones de los planos generales, de detalle, y estas especificaciones debiendo LA CONTRATISTA considerar dentro de sus obligaciones, el efectuar todos aquellos trabajos que aunque no se indiquen en la documentación mencionada resulten necesarios para una correcta ejecución al sólo juicio de la Inspección de Obra.
- B. Los espesores y pendientes serán los mencionados en planos. Serán de 10 cm. mínimo sobre losas, y 15 cm mínimo sobre terreno natural, con los ajustes necesarios para mantener los niveles de proyecto y que surjan de los niveles replanteados en obra.
- C. En general, previamente a la ejecución de los contrapisos y carpetas, se procederá a la limpieza de materiales sueltos y al eventual rasqueteo de incrustaciones extrañas, mojando con agua antes de comenzar.
- D. Si los contrapisos y carpetas se ejecutaran sobre aislaciones hidrófugas, se extremarán los cuidados para no dañar dichas aislaciones, disponiendo cualquier protección que sea necesaria sólo a juicio de la Inspección de Obra para evitar asentamientos, inconvenientes, punzonado, infiltraciones o cualquier otro deterioro que pueda afectar las aislaciones.
- E. Se ejecutarán las juntas de dilatación necesarias formando paños no mayores de 36 m².
- F. Los intersticios correspondientes a juntas de dilatación se deben rellenar con una plancha de polietileno expandido de 2 cm. de espesor, que se sellarán material elástico tipo Elasticem PU o equivalente. En caso de diferirse el llenado y sellado de estos intersticios, se concederá especial atención a la clausura transitoria de las ranuras para garantizar su limpieza.
- G. Se deberá mantener la humedad a fin de asegurar un correcto curado hasta el completo fragüe del contrapiso.

Construcción de contrapisos sobre losas.

LA CONTRATISTA deberá cumplir con lo exigido el acápite anterior y además con lo siguiente:


	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 41 de 147</i>

- A. Antes de ejecutar los contrapisos, LA CONTRATISTA verificará que se hayan ejecutado las instalaciones con sus correspondientes protecciones, que deban quedar involucradas en la masa del contrapiso. Por eso, antes de ejecutar el contrapiso, se recabará la autorización de la Inspección de Obra la que comprobará que las tareas previas se hayan efectuado correctamente.
- B. Antes de colar los contrapisos, se procederá luego al humectado de la superficie mediante riego con agua y a la ejecución de las fajas de nivel.
- C. El hormigón de los contrapisos se efectuará con una mezcla de cemento portland, arena mediana y cascotes de ladrillo en relación (1:4:6). Los contrapisos que deban ser armados, serán con malla de acero soldada (\varnothing 4.2 mm, separación 15 x 15 cm)

Construcción de carpetas.

A LA CONTRATISTA deberá cumplir con lo exigido en acápites anteriores en cuanto corresponda y además con lo siguiente:

- A. Se realizarán sobre el contrapiso y se aplicarán bajo solados que más adelante se especifican.
- B. Las carpetas serán perfectamente lisas y niveladas. Previamente a la aplicación de la carpeta se procederá a limpiar esmeradamente y a fondo las superficies que reciban la misma, liberándolas de toda adherencia floja y materiales extraños (grasa, polvo, residuos, pinturas, etc.) y luego se les aplicará una lechada de cemento puro diluido en agua.
- C. El grado de adherencia y lisura superficial deberá ser tal que permita una correcta colocación de los solados especificados en las planillas de locales. En caso de que la superficie no quede todo lo lisa que es necesario a los efectos de cumplir con el fin para el que ha sido proyectada, se deberá pulir a máquina hasta obtener la superficie requerida.
- D. En caso de ser necesario, se ejecutarán puentes de adherencia con materiales tipo Sikalátex o similar.

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 42 de 147</i>

- E. Sobre las superficies tratadas como estipula el párrafo b), y estando aún húmeda la lechada de cemento prescripta, se extenderá una capa de mortero constituido por una mezcla de cemento y arena fina en proporción uno a dos (1:3), con un espesor mínimo de dieciocho (18) mm., sobre la que antes del fragüe se aplicará un enlucido de dos (2) mm. Constituido por una mezcla de cemento y arena fina en proporción uno a dos (1:2), terminados a la llana.
- F. Los morteros a emplear en las carpetas se amasarán con un mínimo de cantidad de agua y una vez extendidos, se los comprimirá y alisará hasta que el agua comience a fluir sobre la superficie.
- G. Una vez transcurridas seis horas después de la terminación del alisado superficial, se regará abundantemente cubriéndolo luego con una capa de arena que se mantendrá humedecida, o por una membrana de polietileno. Esta protección se mantendrá durante cuatro días como mínimo.
- H. Se dispondrán juntas de dilatación de 10 mm. de ancho por todo el espesor de la carpeta en profundidad, formando paños en correspondencia con las de los respectivos contrapisos. Dichas juntas se rellenarán con polietileno expandido y se sellarán con Elasticem PU o similar.

4.- MAMPOSTERÍA

4.1.- TABIQUES DE MAMPOSTERIA


4.1.1.- GENERAL

La sección incluye

Suministro y ejecución de todos los tabiques de mampostería, indicados en los planos y en estas especificaciones. Los trabajos de tabiques de mampostería incluyen, pero no se limitan, a:

- .a Tabiques divisorios de Locales.
- .b Coordinación con otras tareas: trabajos accesorios

Se considerarán incluidos en los precios unitarios todos los gastos necesarios para la realización de los trabajos como mano de obra, equipos, andamiajes, provisión, descarga y transporte de

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 43 de 147</i>

materiales, colocación de marcos y sujeciones para instalaciones, ejecución de pases para alojar cañerías, nichos, amure de grapas, colocación de tacos y demás elementos de sujeción necesarios para la fijación de diverso tipo de elementos y otros trabajos que, sin estar explícitamente indicados en los planos o en esta especificación técnica, sean necesarios para ejecutar los tabiques de la obra.

Secciones relacionadas

Dado que los trabajos incluidos en la presente sección guardan íntima relación con tratamientos incluidos en otras secciones, LA CONTRATISTA tendrá en cuenta la complementación de especificaciones respectivas.


- a) Replanteo de las Obras.
- b) Limpieza.
- c) Estructuras de Hormigón colado en Obra.
- d) Aislaciones
- e) Revestimientos de Baldosas.
- f) Revoques.
- g) Contrapisos y Carpetas
- h) Instalaciones Sanitarias
- i) Instalaciones Eléctricas.
- j) Carpintería
- k) Cielorrasos de placa de roca de yeso

Será de particular importancia que LA CONTRATISTA tenga en cuenta el tendido de cualquier tipo de instalación eléctrica y/o de cualquier otro tipo que deba pasar por el tabique.

Normas de referencia

Los valores característicos, tolerancias, análisis y métodos de ensayo de los materiales necesarios requeridos para los trabajos que se refiere esta sección, así como las exigencias constructivas, se ajustaran 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.

Los trabajos de albañilería se ejecutarán de acuerdo a las disposiciones que establecen las

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 44 de 147</i>

prescripciones del Código de Edificación de la Municipalidad local.

Presentaciones

Muestras: Si la Inspección de Obra lo requiere, se deberán presentar muestras de todos los materiales a ser utilizados.

Tramos de muestra: Si la Inspección de Obra lo requiere, se deberán realizar, previamente a la ejecución de los tabiques, tramos de muestra (parte del tabique: módulo o tramo completo) con el fin de determinar el nivel de terminación deseado.

Una vez aprobadas las muestras, se conservarán con el único objeto de poder compararlas en caso de duda.

Entrega, almacenamiento y manipulación

Todos los materiales serán entregados en la obra y almacenados hasta su uso.

Todo el cemento y la cal se entregarán en bolsas enteras, en buena condición y en peso completo.

Las bolsas dañadas o de peso fraccional serán rechazadas.

Todas las bolsas deberán ser conservadas en obra, dentro de los locales adecuados al abrigo de la humedad y de la intemperie, estibadas sobre tarimas o pisos de materiales no higroscópicos.

4.1.2.- PRODUCTOS

Materiales

Ladrillos cerámicos comunes: Serán los denominados “de cal”, todos de formas regulares y de las dimensiones determinadas. Cumplirán con la norma IRAM 12518.


Ladrillos cerámicos huecos: Sus dimensiones serán de 8 x 15 x 20 cm y de 18 x 19 x 40 cm. Cumplirán con la norma IRAM 12502.

Mortero gris: El mortero a utilizar se efectuará con una mezcla de cemento portland, cal hidráulica y arena en relación (1:1:5).

Bloques de H° 39 x 19 x 19 cm, su terminación lisa y/o símil piedra según corresponda.

4.1.3.- EJECUCION

Colocación y construcción

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 45 de 147</i>

Los trabajos de mampostería a realizar, comprenden la ejecución de los muros indicados en los planos y también los dinteles, canaletas, orificios, canalizaciones para instalaciones, colocación de grapas, tacos de sujeción, insertos, conductos, etc.

Toda mampostería se ejecutará perfectamente alineada, a plomo, nivelada y en escuadra, según se indique en los planos.

En todos los casos, las mamposterías llegarán hasta las losas superiores de hormigón armado.

El asiento de los muros se efectuará directamente sobre las losas de hormigón armado.

Para ejecutar la mampostería se deberán tomar las siguientes precauciones

- .a Los mampuestos se mojarán antes de su colocación.
- .b Los morteros serán utilizados y colocados en su posición final dentro de las dos horas de mezclado si la temperatura ambiente sea superior a los 27 °C.
- .c Cada mampuesto será ajustado a su posición final en el muro mientras el mortero esté blando y plástico.
- .d No se permitirá la utilización de morteros parcialmente endurecidos.

Esquinas y jambas serán rectas y a plomo. Los espacios de los marcos de carpintería y otros elementos alrededor de los cuales se levante albañilería, serán perfectamente llenados con mortero a medida que se levante la mampostería.

Cortes, canaletas y ajustes que se deban realizar para acomodar otros trabajos, serán realizados con discos o acanaladoras mecánicas adecuadas.

Refuerzos: cuando se requieran, por tratarse de planos de grandes dimensiones, se armará la albañilería colocando en las juntas entre hiladas, en forma espaciada, hierros de 4,2 mm de diámetro solapados un mínimo de 20 cm en empalmes y esquinas. El mortero en las juntas en que se coloque el refuerzo será de cemento.


4.2.- TABIQUES DE PLACA DE ROCA DE YESO

4.2.1.- GENERAL

Alcance

La sección incluye:

Provisión y montaje de los tabiques de placa de roca de yeso, indicados en los planos y en estas especificaciones. Los trabajos de tabiques de placa de roca de yeso incluyen, pero no se limitan, a:

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 46 de 147</i>

- .a Tabiques divisorios de Locales.
- .b Buñas perimetrales.
- .c Refuerzos para la sujeción de elementos.
- .d Coordinación con otras tareas
- .e Trabajos accesorios

Se considerarán incluidos en los precios unitarios todos los gastos necesarios para la realización de los trabajos como mano de obra, equipos, andamiajes, provisión, descarga y transporte de materiales, colocación de marcos y sujeciones para instalaciones, ejecución de pases para alojar cañerías, nichos, amure de grapas, colocación de tacos y demás elementos de sujeción necesarios para la fijación de diverso tipo de elementos y otros trabajos que, sin estar explícitamente indicados en los planos o en esta especificación técnica, sean necesarios para ejecutar los tabiques de la obra.


Secciones relacionadas

Dado que los trabajos incluidos en la presente sección guardan íntima relación con tratamientos incluidos en otras secciones, LA CONTRATISTA tendrá en cuenta la complementación de especificaciones respectivas.

- a) Replanteo de las Obras.
- b) Limpieza.
- c) Estructuras de Hormigón colado en Obra.
- d) Revestimientos de Baldosas.
- e) Revoques.
- f) Instalaciones Mecánicas.
- g) Instalaciones Eléctricas.
- h) Cielorrasos de placa de roca de yeso

Será de particular importancia que LA CONTRATISTA tenga en cuenta el tendido de cualquier tipo de instalación eléctrica y/o de cualquier otro tipo que deba pasar por el tabique. Por lo tanto el emplacado final, será realizado cuando dichas instalaciones estén terminadas y hayan sido sometidas a las pruebas previstas.

Normas de referencia

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 47 de 147</i>

Los valores característicos, tolerancias, análisis y métodos de ensayo de los materiales necesarios requeridos para los trabajos que se refiere esta sección, así como las exigencias constructivas, se ajustaran 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.

Resistencia a los esfuerzos: Normas IRAM 11.596 Ensayo de impacto sobre probeta vertical y 11.595 Ensayo de impacto de bola de acero. INTI (Instituto Nacional de Tecnología Industrial).

Resistencia a la combustión: Ensayos bajo Norma NBN 713.020, equivalente a la Norma ISO 834. Norma ASTM 119

Norma ASTM 413-70T.STC. (500 Hz) y Norma IRAM 4044 para aislación acústica, Norma ASTM C 630-91 para absorción de humedad.

Coefficiente de conductibilidad térmica = 0,38 Kcal/m h°C.

Presentaciones

Muestras: Si la Inspección de Obra lo requiere, se deberán presentar muestras de todos los materiales a ser utilizados.


Tramos de muestra: Si la Inspección de Obra lo requiere, se deberán realizar, previamente a la ejecución de los tabiques, tramos de muestra (parte del tabique: módulo o tramo completo) con el fin de determinar el nivel de terminación deseado. Una vez aprobadas las muestras, se conservarán con el único objeto de poder compararlas en caso de duda.

Para cualquier tipo de información técnica referida a los productos, montaje e instalación deberá consultarse el Manual del Instalador publicado por el fabricante de los productos primarios.

Entrega, almacenamiento y manipulación

LA CONTRATISTA deberá prever el almacenaje de los paneles y elementos de modo tal que estén absolutamente preservados de golpes, alabeos, torceduras, etc. En depósitos cerrados a temperaturas superiores a 0° las placas deberán conservarse en sus envoltorios de provisión hasta proceder a su uso.

LA CONTRATISTA será responsable de sustituir todos aquellos paneles o elementos de la estructura de suspensión que puedan ser observados por la Inspección de Obra, por presentar deformaciones, roturas, desmejoras de cualquier tipo o alteraciones de su textura.

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 48 de 147</i>

El transporte vehicular y la estiba se realizarán en posición horizontal, sin ninguna protección adicional. No deberán apilarse más de 60 placas, separadas por fajas o listones de madera y apoyadas a una distancia del suelo no menor de 7,5 cm. Los listones de separación estarán alineados y distanciados 45 cm. y a 5 cm. de los bordes.

No deberán transportarse manualmente de plano. Deberán moverse en posición vertical, sin tomarse de los extremos.

4.2.2.- PRODUCTOS

Materiales

Placas de roca de yeso, resistentes a la humedad, núcleo de roca de yeso bihidratado, con caras revestidas con papel de celulosa especial de 300 grs/m² (tratado químicamente, color verde) y espesor 0,6 mm. de 1,20 x 2,40 m., de espesor 12,5 mm.

Perfiles estructurales de chapa galvanizada N° 24 de alas de 35 mm. y alma de longitud 70 mm., largo estándar 2,60 m, para conformación del bastidor metálico. Las alas serán moleteadas para permitir la fijación de los tornillos autorroscantes T2.


Perfiles Omega de sección trapezoidal de chapa galvanizada N° 24 de 70 x 13 mm, largo estándar de 2,60 m.

Fijaciones:

- a) Tarugos tipo Fischer y Tornillos N° 6 N° 8;
- b) Remaches tipo Pop;
- c) Tornillos tipo T1 para fijación montante con solera,
- d) T2 para fijación de placa a la estructura,
- e) .T3 para fijación de dos placas de estructura.

Elementos de terminación:

- a) Masilla formulada en base a resinas vinílicas.
- b) Cintas de papel celulósico fibrado de alta resistencia a la tensión de 50 mm. de ancho, premarcada en el centro.
- c) Cinta de malla autoadhesiva de fibras de vidrio cruzadas, para reparaciones de placas.
- d) Cinta con fleje metálico para cubrir cantos que formen ángulos salientes diferentes a 90°.
- e) Cantonera guarda canto o esquinera (para ángulos de placas) de chapa galvanizada N° 24 de 32 x 32 mm. largo 2,60 m. con nariz redondeada y ángulo ligeramente inferior a 90 grados,

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 49 de 147</i>

con perforaciones para clavado y penetración de masilla.

- f) Buña perimetral “Z”, perfil de terminación precintado en forma de “z”, de chapa galvanizada N° 24 de 15 x 8,5 mm. largo 2,60 m. con un ala para facilitar el atornillado o pegado de la placa; usada para encuentro de paredes y cielorrasos.

Tapas de acceso a instalaciones de chapa BWG 16 con refuerzos y marco perimetral de chapa con buña de 1,5 x 1,5 cm. Incluirán una boqueta para cerradura tipo Allen embutida.

La Inspección de Obra rechazará todo material que no cumpla las condiciones descriptas anteriormente.


4.2.3.- EJECUCION

Colocación y construcción

Todos los trabajos de tabiques de placa de roca de yeso deberán efectuarse de acuerdo a las indicaciones de los planos generales y de detalle, estas especificaciones y el Manual Técnico del Fabricante, debiendo LA CONTRATISTA considerar dentro de sus obligaciones, el efectuar todos aquellos trabajos que aunque no se indiquen en la documentación mencionada resulten necesarios para una correcta ejecución al solo juicio de la Inspección de Obra.

Para la ejecución de los tabiques, LA CONTRATISTA deberá cumplir con lo exigido en acápites anteriores y además con lo siguiente:

- a) Se dispondrán perfiles estructurales cada 1,20 m dispuestos como estructura maestra y otros como montantes o travesaños cada 40 cm unidos con tornillos tipo Parker, terminándose con una solera perimetral, unida a los muros mediante la colocación de tarugos tipo Fisher.
- b) La estructura deberá quedar completamente nivelada y asegurada a la estructura por varillas roscadas o alambres galvanizados N° 14, también colocados con piezas de regulación.
- c) Sobre esta estructura se montarán las placas de yeso estándar de 12,5 mm. De espesor, dispuestas en forma alternada de ambos lados del muro.
- d) Las placas de roca de yeso se colocarán fijándolas a los montantes metálicos con tornillos T2 o clavos copa. Estos tornillos o clavos de fijación de las placas a la estructura se colocarán separados 25 a 30 cm y en ningún caso a menos de 15 mm de los bordes del tablero. Los tornillos o clavos deberán quedar rehundidos, sin torcerse no romper el papel.

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 50 de 147</i>

Si se produjera alguno de estos inconvenientes se deberán retirar y colocar otros a pocos centímetros y no en el mismo lugar.

Colocación de marcos y refuerzos para colocación de elementos

En todos los casos al instalar los tabiques de placa de roca de yeso se colocarán simultáneamente los marcos y refuerzos necesarios para la colocación de elementos según los respectivos planos.

Instalaciones

Para la ejecución de las instalaciones incluidas en los tabiques, LA CONTRATISTA deberá cumplir con las siguientes prescripciones:

- a) Se ejecutará la estructura de los tabiques, teniendo en cuenta la colocación de instalaciones.
- b) Para dichas instalaciones LA CONTRATISTA deberá coordinar sus posiciones con la estructura de sostén del tabique, que deberá ser sometido a la aprobación de la Inspección de Obra.
- c) En ningún caso se podrán tomar instalaciones de las estructuras de sostén del tabique.
- d) Se deberá efectuar el sellado de todas las penetraciones en los tabiques, resina termoplástica Promastop Revestimiento o equivalente, con un espesor mínimo de 3 mm. (Aproximadamente 7Kg/m²).
- e) Las tapas de acceso especificadas se colocarán según los planos de cielorrasos, abisagradas al marco y con planchuela de cierre para el accionamiento de la cerradura.

Terminaciones


Las uniones de placa y las improntas de las fijaciones serán tomadas con masilla y encintadas con la cinta de papel celulósico especificada, dejándose secar 24 horas. Luego se efectuará un masillado final sobre las cintas y las improntas de los tornillos y clavos, sin dejar rebarras.

No deberá haber diferencias de nivel entre 2 placas consecutivas ni por las depresiones originadas por tornillos logrando el mismo nivel para toda la superficie del paramento.

Todas las caras de los tabiques de placas de roca de yeso se terminarán con la aplicación de un sellador tapa poros y un enduido total, de todas las capas necesarias hasta lograr una superficie homogénea y plana.

Los tabiques deberán quedar listos para pintar.

Todas las aristas salientes de los cielorrasos deberán protegerse con las cantoneras o ángulos de

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 51 de 147</i>

ajuste de chapa galvanizada especificados.

Se ejecutarán los buñados, indicados en los planos de tabiques y de detalles, con los elementos de terminación especificados en esta Sección del Pliego de Especificaciones Técnicas, Parte 2: Productos

5.- METALES

5.1.- BARANDAS Y PASAMANOS

5.1.1.- GENERAL

Alcance

La sección incluye:

A La fabricación y montaje de las barandas y pasamanos según se indica en los planos y en las presentes especificaciones. Estos trabajos incluyen, pero no se limitan a:

- .a Pasamanos de escaleras y rampas.
- .b Barandas de andenes
- .c Anclajes y accesorios de fijación como tornillos, planchuelas y rosetas.
- .d Estructuras y soportes de conductos de aire acondicionado.
- .e Herrerías.


Secciones relacionadas

Dado que los trabajos incluidos en la presente sección guardan íntima relación con tratamientos incluidos en otras secciones, LA CONTRATISTA tendrá en cuenta la complementación de especificaciones respectivas.

- .a Estructuras de Hormigón Colado en Obra
- .b Pisos y Zócalos.
- .c Pinturas de Carpinterías.

Descripción del sistema.

El proyecto básico de las barandas y pasamanos metálicos figura con todos sus detalles en los planos respectivos. Dicho proyecto básico indica el nivel mínimo de calidad aceptable siendo responsabilidad de LA CONTRATISTA la satisfacción de los requerimientos especificados.

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 52 de 147</i>

LA CONTRATISTA será responsable de la ejecución de los planos de detalles constructivos 1:1 y/o 1:5, para la aprobación de la Inspección de Obra.

Se colocarán barandas en el perímetro de los andenes formadas por soportes de PNU de 60 x 30 x 6 mm, 110 cm +/- 5 cm de altura, distanciados 1,50 m uno del otro; caño barandal de 1" espesor 2,9 mm a 0,60 m y 1,10 m del piso.

Se colocarán pasamanos a ambos lados de las escaleras y rampas a 90 cm. de altura +/- 5cm. medidos desde la nariz hasta el plano superior del pasamanos, separados de todo obstáculo y/o filo de paramento en 4 cm. como mínimo.

Los pasamanos para niños y enanos se colocarán entre 70 y 75 cm. de altura, con las mismas prescripciones indicadas precedentemente.

Los pasamanos se extenderán horizontalmente, antes de comenzar y al finalizar el tramo oblicuo, en una longitud de 30 cm.

La baranda intermedia- cuando el ancho de la escalera sea mayor que 2,40 m. tendrá similares características y tendrá parantes estructurales intermedios ejecutados en caño de acero de 2" x 3,2 mm de espesor. Estará separado 1 metro con respecto a uno de los pasamanos laterales.

Los elementos proyectados tienden a satisfacer la posibilidad del mal trato. Este criterio se utilizará al dilucidar toda divergencia que se presente.

LA CONTRATISTA deberá ejecutar los trabajos conforme a su fin, verificando la resistencia y rigidez de todos los elementos.

Presentaciones


Muestras

Dicha presentación de muestras comprenderá:

- .a Caños y planchuelas de acero.
- .b Elementos de fijación.
- .c Accesorios de montaje.

Las muestras, una vez aprobadas por la Inspección de Obra, se tomarán como patrón de comparación para decidir respecto a la recepción de los tipos de barandas similares, que se coloquen definitivamente.

Entrega, almacenamiento y manipulación

	SUBGERENCIA DE VIA Y OBRAS	
	OBRA: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES OBRAS CIVILES	<i>ETG 001</i>
		<i>Revisión 03</i>
		<i>Fecha: 05/2016</i>
		<i>Página 53 de 147</i>

Todas las barandas y/o partes de ellas serán entregadas en la obra, depositadas en locales cerrados y/o protegidos de los agentes climáticos y de daños mecánicos y almacenados hasta su montaje.

5.1.2.- PRODUCTOS

Materiales

Caños y planchuelas de acero.

.a Todas las dimensiones de caños y planchuelas indicadas en los planos deberán ser verificados por LA CONTRATISTA, para garantizar su resistencia estructural.

1 Caño negro de 2" y espesor 3,2 mm como soporte vertical

2 Caño negro de 1,5" y espesor 2,9 mm como barandas

3 Planchuela metálica 1,5" y espesor 4,8 mm como soportes de caños horizontales

.b Responderán a las normas IRAM U 500-2582 al 85, 2598, 2600, 2608 y concordantes.

Accesorios: rosetas, bulones, arandelas, etc.

5.1.3.- EJECUCION

Construcción en taller

Todos los trabajos de barandas y pasamanos deberán efectuarse de acuerdo a las indicaciones de los planos generales, de detalle, los planos preparados por LA CONTRATISTA, estas especificaciones y los replanteos en obra, debiendo LA CONTRATISTA considerar dentro de sus obligaciones, el efectuar todos aquellos trabajos que aunque no se indiquen en la documentación mencionada resulten necesarios para una correcta ejecución al solo juicio de la Inspección de Obra. LA CONTRATISTA deberá verificar en la obra todas las dimensiones y las cotas de niveles y/o cualquier otra medida de la misma que sea necesaria para la realización y terminación de sus trabajos y su posterior colocación, asumiendo todas las responsabilidades de las correcciones y/o trabajos que se debieran realizar para subsanar los inconvenientes que se presenten.

Las soldaduras serán de tal modo que no se produzcan resaltos. Se usarán los tramos de caños más largos que se puedan por razones constructivas.

La superficie deberá terminarse mediante pulido adecuado.