

**PROVINCIA DE TUCUMÁN**  
**COMUNA DE COLOMBRES**

**Programa de Desarrollo de Infraestructura  
Municipal – Etapa I**

con financiamiento de la

**República Argentina  
y de la  
Corporación Andina de Fomento – Banco de  
Desarrollo de América Latina**

**LICITACION PÚBLICA NACIONAL N° 033/2023 –  
“Mejora de Acceso Vial, Consolidación Urbana e  
Iluminación Colombres – Dpto. Cruz Alta” Provincia  
de Tucumán**



Argentina **unida**



Ministerio de  
Obras Públicas  
Argentina



## PLIEGO PARA LICITACION PÚBLICA DE OBRAS

1. PLIEGO DE CLAUSULAS GENERALES .....	5
TÍTULO I.....	5
BASES DE LICITACIÓN .....	5
CAPÍTULO I.....	5
DISPOSICIONES GENERALES.....	5
ARTÍCULO 1º: Objeto y aplicación del Pliego.....	5
ARTÍCULO 2º: Terminología.....	5
ARTÍCULO 3º: Normas supletorias.....	7
ARTÍCULO 4º: Circulares con consulta y sin consulta. Enmiendas.....	7
CAPÍTULO II.....	7
SISTEMAS DE CONTRATACIÓN .....	7
ARTÍCULO 5º: Sistemas de contratación de obras públicas.....	7
ARTÍCULO 6º: Contratación por unidad de medida.....	8
ARTÍCULO 7º: Contratación por ajuste alzado.....	8
CAPÍTULO III .....	8
OFERENTES.....	8
ARTÍCULO 8: Capacidad legal y financiera .....	8
8.1 Capacidad Legal.....	8
8.2 Capacidad Financiera.....	9
ARTÍCULO 9: Capacidad técnica y de contratación.....	9
9.1 Capacidad técnica .....	9
9.2 Capacidad de contratación .....	10
ARTÍCULO 10: Inhabilitados para la presentación.....	10
ARTÍCULO 11: Domicilio.....	11
ARTÍCULO 12: Ejecución de Obras por Empresas Asociadas.....	11
ARTÍCULO 13: Informes que suministra el licitante.....	11
ARTÍCULO 14: Conformidad con la documentación licitatoria.....	11
ARTÍCULO 15: Informes que deben obtener los oferentes.....	11
ARTÍCULO 16: Garantía de mantenimiento de oferta. Vigencia de la oferta.....	11
CAPITULO IV .....	12
LAS PROPUESTAS.....	12
ARTÍCULO 17: Presentación de las propuestas.....	12
ARTÍCULO 18: Forma de presentación de las propuestas.....	12
ARTÍCULO 19: Documentos que integran la propuesta.....	13
ARTÍCULO 20: Cumplimiento de la Propuesta .....	14
CAPITULO V.....	14
CLASES DE LICITACIÓN .....	14
ARTÍCULO 21: Licitación de “etapa única”.....	14
ARTÍCULO 22: Día inhábil en fecha de apertura.....	14
CAPITULO VI .....	14
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS.....	14
ARTÍCULO 23: Evaluación de las propuestas.....	14
ARTÍCULO 24: Dictamen de evaluación.....	15
ARTÍCULO 25: Retiro y devolución de la garantía de mantenimiento de oferta.....	15
CAPITULO VII.....	15
ADJUDICACIÓN DE LA OBRA.....	15
ARTÍCULO 26: Adjudicación.....	16
ARTÍCULO 27: Rebalanceo.....	16
CAPITULO VIII.....	16
FIRMA DEL CONTRATO .....	16
ARTÍCULO 28: Garantía de cumplimiento del contrato.....	16
ARTÍCULO 29: Documentos integrantes del contrato.....	17
ARTÍCULO 30: Transferencia del contrato.....	17
ARTÍCULO 31: Cambio de domicilio del Contratista.....	17

TITULO II .....	17
CONDICIONES DE EJECUCIÓN CONTRACTUAL .....	17
CAPITULO I .....	18
ORGANIZACIÓN DE LA OBRA .....	18
ARTÍCULO 32: Acta de Inicio. ....	18
ARTÍCULO 33: Observaciones al plan de trabajos. ....	18
ARTÍCULO 34: Plan de trabajos definitivo. ....	18
ARTÍCULO 35: Entrega del terreno para la ejecución de la obra. ....	18
ARTÍCULO 36: Replanteo de la obra. ....	18
ARTÍCULO 37: Errores de replanteo. ....	18
ARTÍCULO 38: Documentación en obra. ....	18
ARTÍCULO 39: Planos adicionales. ....	19
ARTÍCULO 40: Planos de obra. Cálculos y Estudios. ....	19
ARTÍCULO 41: Planos de obrador. ....	19
ARTÍCULO 42: Cierre de obra. Cartel de obra. ....	19
ARTÍCULO 43: Vigilancia e Higiene y Seguridad. ....	19
ARTÍCULO 44: Alumbrado y luces de peligro. ....	20
ARTÍCULO 45: Construcciones provisionales. ....	20
ARTÍCULO 46: Oficina para la Inspección. ....	20
ARTÍCULO 47: Daños a personas y bienes. ....	21
ARTÍCULO 48: Infracciones administrativas. ....	21
ARTÍCULO 49: Letreros. ....	21
ARTÍCULO 50: Limpieza de la obra. ....	21
ARTÍCULO 51: Provisión de agua. ....	21
ARTÍCULO 52: Prórrogas del plazo de obra. ....	21
CAPITULO II .....	22
DIRECCION DE OBRA .....	22
ARTÍCULO 53: Representante Técnico. ....	22
ARTÍCULO 54: Inspección de Obra. ....	22
ARTÍCULO 55: Órdenes de servicio y observaciones de la Inspección. Libro de Órdenes de Servicio. ....	23
ARTÍCULO 56: Notas de pedido. Parte Diario. Libro de Notas de Pedido. ....	23
ARTÍCULO 57: Interpretación de la documentación técnica. ....	23
ARTÍCULO 58: Discrepancias entre distintas partes del contrato. ....	24
ARTÍCULO 59: Terminación de los trabajos. ....	24
CAPITULO III .....	24
PERSONAL OBRERO .....	24
ARTÍCULO 60: Salarios. Cargas Sociales. ....	24
ARTÍCULO 61: Idoneidad del personal. ....	24
CAPITULO IV .....	25
MATERIALES Y TRABAJOS .....	25
ARTÍCULO 62: Abastecimiento de materiales. ....	25
ARTÍCULO 63: Calidad de los materiales y trabajos. ....	25
ARTÍCULO 64: Aprobación de materiales. Ensayos y pruebas. ....	25
ARTÍCULO 65: Calidad del equipo. ....	26
ARTÍCULO 66: Corrección de trabajos defectuosos. ....	26
ARTÍCULO 67: Vicios ocultos. ....	26
CAPITULO V .....	26
RELACIONES CON OTROS CONTRATISTAS .....	26
ARTÍCULO 68: Subcontratistas. ....	26
ARTÍCULO 69: Responsabilidad. ....	26
ARTÍCULO 70: Otros Contratistas. ....	27
CAPITULO VI .....	27
DESARROLLO DE LA OBRA .....	27
ARTÍCULO 71: Plazo. ....	27
ARTÍCULO 72: Mora. ....	27

ARTÍCULO 73: Ajuste de Precios.....	27
ARTÍCULO 74: Contralor de trabajos.....	27
ARTÍCULO 75: Unión de obras nuevas con existentes.....	27
CAPITULO VII.....	28
MODIFICACIONES DE OBRA.....	28
ARTÍCULO 76: Modificaciones de obra. Suspensión.....	28
ARTÍCULO 77: Reajuste de garantía.....	28
ARTÍCULO 78: Trabajos ejecutados con materiales de mayor valor o sin la conformidad del Comitente.....	28
CAPITULO VIII.....	28
LIQUIDACION, CERTIFICACIÓN Y PAGO DE LAS OBRAS.....	28
ARTÍCULO 79: Medición. Certificación.....	28
ARTÍCULO 80: Retenciones sobre los certificados.....	29
ARTÍCULO 81: Sustitución del fondo de reparos.....	29
82.1 Pagos de los certificados.....	29
82.2 Anticipo financiero.....	30
CAPITULO IX.....	30
RECEPCIÓN DE OBRA.....	30
ARTÍCULO 83: Recepción Provisoria. Manuales.....	30
83.1 Recepción Provisoria.....	30
83.2 Manual de Operación y Mantenimiento.....	31
83.3 Pruebas para la Recepción Provisoria.....	31
83.4 Recepción Provisoria Automática por Inacción del Comitente.....	32
83.5 Documentación a entregar por el Contratista previo a la Recepción Provisoria.....	32
ARTÍCULO 84: Plazo de garantía.....	33
ARTÍCULO 85: Recepción Definitiva.....	33
ARTÍCULO 86: Recepciones parciales.....	33
ARTÍCULO 87: Devolución de garantías y fondo de reparos. Liquidación final.....	33
87.1 Devolución de garantías y fondo de reparos.....	33
87.2 Liquidación final.....	33
CAPITULO X.....	34
RESCISIÓN DEL CONTRATO.....	34
ARTÍCULO 88: Causas de rescisión y consecuencias de rescisión.....	34
ARTÍCULO 89: Toma de posesión de la obra.....	34
ARTÍCULO 90: Inventario.....	34
ARTÍCULO 91: Avalúo.....	34
ARTÍCULO 92: Liquidación de los trabajos y materiales.....	34
CAPITULO XI.....	35
DISPOSICIONES VARIAS.....	35
ARTÍCULO 93: Seguros.....	35
ARTÍCULO 94: Cotizaciones en moneda extranjera.....	36
ARTÍCULO 95: Manejo de las instalaciones.....	36
CAPITULO XII.....	36
SANCIONES.....	36
ARTÍCULO 96: Hechos que pueden originar sanciones.....	36
96.1 Multas por Mora en la Iniciación de los Trabajos.....	36
96.2 Multas por Mora en Finalización de los Trabajos.....	36
96.3 Multas por Paralización de los Trabajos sin causa justificada.....	36
96.4 Multas por faltas o incumplimiento de Órdenes de Servicio.....	36
96.5 Multas por atraso en el ritmo de inversión.....	37
ARTÍCULO 97: Recursos.....	37
ARTÍCULO 98: Percepción de multas.....	37
ANEXO II – FORMULARIOS Y MODELOS.....	39
1. Oferta del Contratista.....	40
2. Planilla tipo de Cómputo y Presupuesto.....	42
3. Desempeño como Contratista principal.....	43
4. Representante Técnico propuesto.....	45
5. Análisis de Precios Unitarios.....	46



6. Modelo de Contrato .....	48
-----------------------------	----



# 1. PLIEGO DE CLAUSULAS GENERALES

## TÍTULO I BASES DE LICITACIÓN

### CAPÍTULO I DISPOSICIONES GENERALES

#### **ARTÍCULO 1°: Objeto y aplicación del Pliego.**

Es objeto del presente Pliego la licitación, contratación y construcción de las obras públicas correspondientes al **Programa de Desarrollo de Infraestructura Municipal – Etapa I**, las que se ajustarán a las bases de licitación y condiciones de ejecución contractual contenidas en este Pliego - que se completará en cada caso con las cláusulas especiales para los trabajos que se liciten-.

Este Programa incluye el financiamiento no reembolsable a la Provincia/Municipio/Jurisdicción destinataria de las obras por construir por parte de la Nación Argentina la que, a su vez, obtuvo el Préstamo de la Corporación Andina de Fomento – Banco de Desarrollo de América Latina N° 11.553 con tal destino.

#### **ARTÍCULO 2°: Terminología.**

En el presente Pliego, la documentación de los contratos que se celebren a su amparo se emplea con el significado que se indica a continuación:

- 1) Adjudicatario:** El oferente al que se le ha comunicado la adjudicación de la obra a su favor, hasta la firma del contrato.
- 2) Análisis de Precios:** Desarrollo de los componentes de la estructura que forman parte del precio de cada ítem del presupuesto.
- 3) Circular con consulta:** Las contestaciones del Licitante a los pedidos de aclaración formulados con relación a la documentación licitatoria.
- 4) Circular sin consulta:** Las aclaraciones de oficio que el Licitante formule con relación a la documentación licitatoria.
- 5) Comisión Evaluadora:** Es la que examina todas las propuestas recibidas y aconseja la adjudicación de la propuesta más conveniente, y el rechazo de las que, conforme al pliego, resulten inadmisibles.
- 6) Comitente:** Quien encarga la ejecución de la obra y figura designado como tal en el Pliego de Cláusulas Especiales.
- 7) Contratista:** El adjudicatario después que ha firmado el contrato y sus complementos.
- 8) Día/s:** Salvo indicación en contrario, se entenderán por días calendario.
- 9) Día/s hábil/es:** Los días en que funcionan las oficinas del Comitente.
- 10) Dirección de Obra:** Quien tiene a su cargo, entre otras, el control de la fiel interpretación de los planos y de la documentación técnica que forma parte del

proyecto y la revisión de los certificados correspondientes a la obra en ejecución.

- 11) Documentación licitatoria:** Está constituida por el presente pliego, el Pliego de Cláusulas Especiales, el Pliego de Especificaciones Técnicas, el juego completo de planos y planillas, la memoria descriptiva y el presupuesto oficial, y toda otra documentación que se indique en el Pliego de Cláusulas Especiales.
- 12) Inspección de Obra:** Quien representa técnicamente al Comitente en las actividades de supervisión y vigilancia de los trabajos, con autoridad para actuar en su nombre y facultado para realizar el contralor del contrato.
- 13) Licitante:** El órgano de la Administración Pública que convoca a la licitación.
- 14) Oferta:** Conjunto de documentos integrados generalmente por: oferta económica y compromiso de mantenimiento de la propuesta, presupuestos detallados, planilla de cotización por ítems, plan de trabajo, plan de certificación y curva de inversión; y en general todo otro documento que guarde relación con aquélla.
- 15) P.C.E.:** Pliego de Cláusulas Especiales.
- 16) P.C.G.:** Es el presente Pliego de Cláusulas Generales para la Licitación y Contratación de Obras Públicas.
- 17) P.E.T.:** Pliego de Especificaciones Técnicas.
- 18) Precios básicos:** Los vigentes al mes de la fecha de apertura de la licitación.
- 19) Oferente:** La persona humana o jurídica que presenta una propuesta en una licitación.
- 20) Propuesta:** Totalidad de la documentación que presenta el Oferente en la licitación.
- 21) Registro Nacional:** Es el Registro Nacional de Constructores y Firms Consultoras de Obras Públicas.
- 22) Registro Provincial:** Es el registro de licitadores de la Provincia del licitante identificado en el P.C.E.
- 23) Registro Municipal:** Es el registro de licitadores del Municipio del licitante identificado en el P.C.E.
- 24) Representante Técnico:** Profesional universitario con incumbencia acorde con las características de la obra que representa al Contratista ante el Comitente a todos los efectos técnicos.

- 25) Subcontratista:** La persona humana o jurídica con la cual el Contratista celebre un contrato para la ejecución de una parte de los trabajos a su cargo.
- 26) Organismo Ejecutor** Es el Ministerio de Obras Públicas a través de la Secretaría de Obras Públicas (SOP) y/o las áreas equivalentes que se designen a ese efecto y de la Dirección General de Programas y Proyectos Sectoriales y Especiales (DiGePPSE) dependiente de la Secretaría de Gestión Administrativa.  
Es el nexo entre la Nación Argentina y el Comitente en su relación para el financiamiento de las obras contratadas.
- 27) Subejecutor** Es el Municipio/Provincia/Jurisdicción, que tiene a su cargo la formulación del Proyecto, la licitación y ejecución de la obra dentro del marco de los Documentos del Programa.

Todo otro término empleado en la documentación y no mencionado en este artículo tiene el significado dado por el uso y la costumbre.

#### **ARTÍCULO 3°: Normas supletorias.**

Todo cuanto no esté previsto directa o indirectamente en el presente Pliego o en el de Cláusulas Especiales será resuelto de acuerdo con la legislación aplicable en la jurisdicción del Comitente. En caso de silencio, se aplicarán los principios generales del derecho administrativo.

#### **ARTÍCULO 4°: Circulares con consulta y sin consulta. Enmiendas.**

Durante el plazo para la preparación de las propuestas y hasta DIEZ (10) días antes del fijado para la apertura, **excepto que el P.C.E. indique uno distinto**, los interesados podrán formular, por escrito, consultas relativas a la documentación. Las aclaraciones correspondientes serán evacuadas mediante Circulares con Consulta, y remitidas por el licitante a todos los interesados registrados como tales que hayan obtenido la documentación licitatoria. Toda modificación a los Documentos de la Licitación deberá formalizarse mediante la Enmienda respectiva.

Antes de la fecha límite fijada para la presentación de las ofertas, el Licitante podrá formular aclaraciones o modificaciones de oficio mediante Circulares con o sin Consulta y/o Enmiendas, según corresponda.

Con el fin de otorgar a los posibles oferentes tiempo suficiente para tener en cuenta el contenido de una Circular o una Enmienda en la preparación de sus ofertas, el licitante podrá prorrogar, si fuera necesario, el plazo para la presentación de las ofertas.

Todas las Circulares y las Enmiendas que se emitan llevarán numeración corrida, pasarán a formar parte de la documentación licitatoria y serán publicadas y/o notificadas a los interesados registrados.

Todos los potenciales Oferentes que requieran aclaraciones sobre los Documentos de Licitación deberán solicitarlas al Contratante por escrito a la dirección **indicada en el P.C.E.**

## **CAPÍTULO II SISTEMAS DE CONTRATACIÓN**

#### **ARTÍCULO 5°: Sistemas de contratación de obras públicas.**

La contratación de obras públicas se hará sobre la base de uno de los siguientes sistemas:

- a) por unidad de medida;



b) por ajuste alzado;

#### **ARTÍCULO 6°: Contratación por unidad de medida.**

Las obras se contratarán por el sistema de unidad de medida, sobre la base de la cantidad de unidades determinadas en el presupuesto oficial y de los precios unitarios establecidos en la propuesta por el adjudicatario.

Dentro del monto de cada ítem del contrato, se entenderá incluido el costo de todos los trabajos que, sin estar expresamente indicados en la documentación contractual, sean imprescindibles ejecutar o proveer para que la obra resulte concluida con arreglo a su fin y a lo previsto en tal documentación.

Las cantidades o metrajes consignados en el presupuesto oficial que el oferente deberá respetar en su cotización serán reajustados en más o en menos según medición de lo realmente ejecutado y certificada su diferencia con el procedimiento fijado en el artículo 79 del presente pliego.

Los oferentes presentarán con sus propuestas un presupuesto por triplicado con la indicación de las cantidades **de acuerdo a lo establecido en el P.C.E.** (repetiendo las ya fijadas en el presupuesto oficial) y los precios unitarios que ofrezcan en cada ítem y el total resultante.

#### **ARTÍCULO 7°: Contratación por ajuste alzado.**

Las obras se contratarán por ajuste alzado sobre la base del monto total establecido por el adjudicatario en su propuesta quedando entendido que las certificaciones parciales son al solo efecto del pago a cuenta del importe total de la obra.

Dentro del monto del contrato se entenderá incluido el costo de todos los trabajos que, sin estar expresamente indicados en los documentos del contrato, sean imprescindibles ejecutar o proveer para que la obra resulte en cada parte y en su todo concluida con arreglo a su fin y a lo establecido en esos documentos.

No se reconocerá diferencia a favor del Contratista entre el volumen ejecutado en obra y el consignado en el presupuesto del contrato salvo que las diferencias provengan de ampliaciones o modificaciones debidamente aprobadas por autoridad competente.

### **CAPÍTULO III OFERENTES**

#### **ARTÍCULO 8: Capacidad legal y financiera**

##### **8.1 Capacidad Legal.**

Los oferentes deberán tener capacidad legal para obligarse y estar inscriptos **conforme se indica en el P.C.E.**

Las empresas que hubieren solicitado concurso preventivo deberán tener el acuerdo preventivo homologado con anterioridad a la fecha límite fijada para la presentación de las ofertas y estar cumpliéndolo regularmente.

A este fin, deberán contar con una certificación del Juzgado interviniente que exprese que no hay incumplimiento de sus obligaciones concursales.

Los oferentes declararán ineludiblemente en el Formulario de Oferta su situación respecto de este tema.

## 8.2 Capacidad Financiera.

La capacidad financiera se establecerá conforme se indica a continuación:

1. El oferente deberá presentar los **cinco (5) últimos balances** y Estado de Origen y Aplicación de Fondos de la empresa o de cada una de las firmas integrantes de las APCAs.

Los montos declarados por oferentes extranjeros en los documentos solicitados en el párrafo anterior deberán estar expresados en la moneda del País de Origen, de conformidad con las Normas Contables vigentes en el mismo, aprobados por el órgano competente respectivo, poseer dictamen de Auditor Externo y, estar Consularizada o Legalizada a solicitud del contratante, mediante el procedimiento de "Apostille", como requisito previo a la adjudicación. Los ejemplares de los estados contables de los oferentes nacionales deberán presentarse de conformidad con las Normas Contables vigentes en la República Argentina, teniendo en cuenta las normas de la Federación Argentina de Consejos Profesionales de Ciencias Económicas.

En los casos en que desde la fecha de cierre del último ejercicio Anual hayan transcurrido más de dos (2) meses respecto de la fecha de presentación de la oferta, deberá presentarse adicionalmente, Estados Contables desde el cierre del último balance hasta el cierre del segundo mes anterior a la fecha de apertura de la Licitación.

2. Contar con activos líquidos y/o disponibilidad de crédito libres de otros compromisos contractuales y excluyendo cualquier anticipo que pudiera recibir bajo el Contrato, por un monto superior a la suma **indicada en el P.C.E.**

3. Información relativa a litigios presentes o habidos durante los **últimos cinco (5) años**, en los cuales el Oferente estuvo o está involucrado, las partes afectadas, los montos en controversia, y los resultados.

Corresponderá el rechazo de la oferta presentada por un oferente cuando la suma total de los importes de todos los litigios judiciales pendientes en los cuales el solicitante es demandado represente más del veinte por ciento 20% del patrimonio neto de mismo, siempre que se cumplan alguna de las dos circunstancias a continuación descriptas:

- a) Exista una sentencia judicial favorable respecto de la pretensión o demanda (aunque aquella no este firme), y;
- b) Cuando se demandare en virtud de un título que traiga aparejada ejecución.

Aun cuando se dieran todas las circunstancias antes descriptas no corresponderá el rechazo de la oferta cuando el solicitante hubiese provisionado el monto del pleito, incorporando el mismo al pasivo del último estado contable presentado.

Los juicios en los que la empresa sea demandante no serán considerados.

Para el caso de un APCA esta condición se aplicará a cada uno de sus integrantes, y el incumplimiento de uno de sus integrantes dará lugar a que la oferta del APCA sea rechazada.

4. El oferente deberá contar con una facturación promedio anual por construcción de obras por el período **indicado en el P.C.E.** de al menos el múltiplo **indicado en el P.C.E.**

## ARTÍCULO 9: Capacidad técnica y de contratación.

### 9.1 Capacidad técnica

La capacidad técnica se establecerá conforme lo establecido a continuación:

1. El Oferente deberá demostrar experiencia como Contratista principal o subcontratista en la construcción de por lo menos el número de obras **indicado en el P.C.E.**, cuya naturaleza y complejidad sean equivalentes a las de las Obras a licitar, adquiridas durante el período **indicado en el P.C.E.** (para cumplir con este requisito, las obras citadas deberán estar terminadas en al menos un setenta (70) por ciento);

En el caso que el oferente sea una UT la experiencia que se acreditará será la suma de las experiencias de las empresas que componen la UT.

Las cifras correspondientes a cada uno de los integrantes de una APCA o UT se sumarán a fin de determinar si el Oferente cumple con los requisitos mínimos de Capacidad Técnica de conformidad con lo solicitado en el presente artículo.

Para que pueda adjudicarse el Contrato a una APCA o UT, cada uno de sus integrantes deberá cumplir al menos con el veinticinco por ciento (25%) de los requisitos mínimos para Oferentes individuales; y el socio designado como representante deberá cumplir al menos con el cuarenta por ciento (40%) de ellos. De no satisfacerse este requisito, la Oferta presentada por la APCA será rechazada. Para determinar la conformidad del Oferente no se tomarán en cuenta la experiencia ni los recursos de los subcontratistas, **salvo que se indique otra cosa en el P.C.E.**

El Comitente se reserva el derecho de indagar sobre los datos relativos al cumplimiento de los compromisos contractuales oportunamente asumidos por el Oferente.

2. Calificaciones y experiencia del Personal Clave tanto técnico, como administrativo propuesto para desempeñarse en el Sitio de las Obras, **indicado en el P.C.E.**

3. Demostrar que puede asegurar la disponibilidad oportuna del equipo esencial **listado en el P.C.E.** (sea este propio, alquilado o disponible mediante arrendamiento financiero).

## **9.2 Capacidad de contratación**

Para esta Licitación, aquellos oferentes tanto individuales como integrantes de una Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (APCA), deberán presentar el Registro Nacional de Constructores y Firmas Consultoras de Obras Públicas (o constancia de inicio de trámite) y/o por el Registro Provincial (o constancia de inicio de trámite), que deberá estar vigente a la fecha límite fijada para presentar las ofertas.

Aquellos oferentes que no se encontraren inscritos (o constancia de inicio de trámite) en el Registro Nacional de Constructores y Firmas Consultoras de Obras Públicas o Registro Provincial, a la fecha de presentación de la propuesta deberán presentar el cálculo del Volumen Anual Disponible (VAD), de conformidad con la metodología de cálculo **que se detalla en el P.C.E.**

## **ARTÍCULO 10: Inhabilitados para la presentación.**

No podrán concurrir como oferentes:

- 1) Los agentes y funcionarios de la Administración Pública Nacional, Provincial o Municipal y las empresas en las que los mismos tuvieron una participación suficiente para formar la voluntad social.
- 2) Los quebrados, mientras no obtengan su rehabilitación.
- 3) Toda persona a la que, dentro del término de los cinco (5) años anteriores a la fecha de presentación de la propuesta, se le hubiera rescindido un contrato por su culpa con cualquier organismo de la Administración Pública Nacional, Provincial y/o Municipal.

- 4) Las demás personas que resulten incursoas en las causales previstas en el régimen de contrataciones vigente de la Administración Provincial.
- 5) Toda persona que resulte inhabilitada de acuerdo con regímenes especiales.

#### **ARTÍCULO 11: Domicilio.**

El oferente constituirá domicilio especial en la jurisdicción que **se establezca en el P.C.E.**

Si lo modificara antes de vencido el plazo de validez de su propuesta, deberá comunicar el cambio de domicilio en forma inmediata y fehaciente al licitante.

El nuevo domicilio también deberá constituirse en la jurisdicción **establecida en el P.C.E.**

#### **ARTÍCULO 12: Ejecución de Obras por Empresas Asociadas.**

En el caso en que dos o más empresas se presenten asociadas a la licitación, deberán hacerlo en forma conjunta, mancomunada y solidaria, dando cumplimiento a los requisitos exigidos para las Uniones Transitorias (UT) por el Código Civil y Comercial. Una vez presentadas a la licitación, las UT no podrán modificar su integración y, en caso de ser contratadas, no podrán hacerlo hasta el cumplimiento total de las obligaciones emergentes del contrato salvo expresa autorización previa del Comitente.

La UT deberá tener por Estatuto una duración superior al tiempo que demande la ejecución del contrato -incluido el plazo de garantía- y los trabajos a realizar deberán encontrarse comprendidos dentro de su giro comercial.

En caso de resultar adjudicataria una UT deberá acreditar su inscripción en la Inspección General de Justicia u organismo análogo provincial como requisito previo a la firma del contrato.

La falta de cumplimiento del requisito determinará la revocación de la adjudicación con la pérdida de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta.

#### **ARTÍCULO 13: Informes que suministra el licitante.**

El licitante suministra únicamente los informes contenidos en la documentación licitatoria.

Cuando tal documentación incluya cómputos y presupuestos oficiales, éstos tendrán mero carácter ilustrativo.

No comprometen al licitante y corresponde al oferente su verificación.

#### **ARTÍCULO 14: Conformidad con la documentación licitatoria.**

La sola presentación de la propuesta implica que el oferente acepta todas y cada una de las obligaciones que surgen de la documentación licitatoria.

#### **ARTÍCULO 15: Informes que deben obtener los oferentes.**

Además de estudiar exhaustivamente la documentación licitatoria, se aconseja que el Oferente, bajo su propia responsabilidad y a su propio riesgo, visite e inspeccione el lugar de la obra y sus alrededores y obtenga por sí mismo toda la información que pueda ser necesaria para preparar la propuesta y celebrar el Contrato para la construcción de las obras. Los gastos relacionados con dicha visita correrán por cuenta del Oferente.

#### **ARTÍCULO 16: Garantía de mantenimiento de oferta. Vigencia de la oferta.**

El oferente deberá asegurar el mantenimiento de la oferta que presenta mediante la constitución de una garantía a favor del Comitente, constituida por el uno por ciento (1%) del importe del presupuesto oficial de la obra que se licite.

La constitución de esta garantía podrá realizarse en cualquiera de las siguientes formas:

- 1) Garantía Bancaria o
- 2) Seguro de Caución (éste según lo normado por la Superintendencia de Seguros de la Nación) a favor del Comitente **según lo establecido en el P.C.E.**

Estos instrumentos deberán expresar el sometimiento al Fuero que **se indique en el P.C.E.** y el emisor constituirse en fiador solidario, todo ello a satisfacción del Comitente, debiendo en caso contrario sustituirlo en el plazo que a tal fin se fije.

Las firmas de quienes suscriban los instrumentos de garantía deberán estar certificadas por escribano público y, en su caso, la de éste legalizada por el Colegio de Escribanos respectivo.

La Garantía Bancaria o Seguro de Caución de una APCA deberá ser emitida en nombre de la APCA que presenta la Oferta.

Si dicha APCA no ha sido legalmente constituida en el momento de presentar la Oferta, la Garantía Bancaria o Seguro de Caución deberá ser emitida en nombre de todos y cada uno de los futuros socios de la APCA tal como se denominan en la carta de intención.

No se aceptarán pagarés, cheques, letras de cambio, facturas, ni título alguno que no esté expresamente indicado en el presente pliego como depósito de garantía.

Las garantías deberán expresar que mantienen su vigencia por el plazo de mantenimiento de oferta y con las modalidades establecidas en el presente pliego.

Los oferentes estarán obligados a mantener sus propuestas durante el plazo de noventa (90) días corridos a partir de la fecha límite estipulada para su presentación; en su defecto, perderán la garantía a que se refiere este artículo.

## **CAPITULO IV LAS PROPUESTAS**

### **ARTÍCULO 17: Presentación de las propuestas.**

Las propuestas se presentarán en el **lugar, día y hora que se fijen en el P.C.E.**

### **ARTÍCULO 18: Forma de presentación de las propuestas.**

Las propuestas deberán presentarse redactadas en idioma nacional, sin enmiendas, raspaduras o errores que no hayan sido debidamente salvados.

Se presentarán en original, foliadas y debidamente firmadas y selladas en todas sus hojas por el representante legal de los oferentes.

Tanto el original como las copias de la oferta deberán estar foliadas de manera independiente.

Se recomienda especialmente no foliar las carátulas ni los separadores y verificar que el contenido de los ejemplares sea coincidente.

Se acompañarán tantas copias **como se establezca en el P.C.E.** o en el llamado a licitación, las que se identificarán como "ORIGINAL", "DUPLICADO", "TRIPLICADO", etc., en todas sus hojas. Las cajas, sobres o paquetes deberán presentarse cerrados y llevarán como leyenda mínima lo siguiente: denominación de la obra a la cual corresponde la propuesta; número de licitación; día y hora fijados para la apertura.

No se podrán proponer variantes ni propuestas alternativas.

Tampoco se considerarán las ofertas que impliquen variaciones o modificaciones al proyecto o al plazo de ejecución.

En caso de discrepancia entre los ejemplares prevalecerá sobre los demás el señalado como "ORIGINAL".

La presentación de la propuesta significará de parte del oferente el pleno conocimiento y aceptación de las cláusulas que rigen el Documento de Licitación, no obstante, se deberá incorporar a la propuesta un ejemplar de los pliegos, la totalidad de los planos y toda otra documentación técnica que acompañen a los mismos firmados en todas sus hojas por el representante del oferente.

Las propuestas que se reciban después del día y hora fijados serán rechazadas y devueltas sin abrir con prescindencia de la fecha en la que fueron despachadas.

El licitante no asume responsabilidad alguna ni admitirá reclamos por la no apertura de dicha propuesta.

#### **ARTÍCULO 19: Documentos que integran la propuesta.**

La propuesta deberá contener, como mínimo, la siguiente documentación:

- 1) Garantía de Mantenimiento de Oferta según el artículo 16.
- 2) Constancia de Inscripción expedida por el Registro Nacional de Constructores y Firmas Consultoras de Obras Públicas o el Registro Provincial, vigente a la fecha de la apertura de la licitación, o Constancia de inicio de trámite, o bien, el cálculo del Volumen Anual Disponible (VAD), de acuerdo al artículo 9.2 del P.C.E.
- 3) Estados Contables.
- 4) Declaración jurada relativa a litigios pendientes.
- 5) Declaración jurada con la nómina de las obras realizadas por el oferente con indicación de las seleccionadas para calificar.
- 6) Documentación que certifique la efectiva ejecución por el oferente de las obras seleccionadas para calificar.
- 7) Declaración jurada con la nómina del Equipo Esencial y Personal Clave para desempeñarse en el Sitio de las Obras.
- 8) Acreditación, de acuerdo a derecho, de la representación o personería de los firmantes de la propuesta.
- 9) Contrato social inscripto en el Registro Público de Comercio que corresponda, o estatutos del oferente y de todos sus miembros si fuese una asociación de empresas;
- 10) Si el oferente fuere una asociación de empresas, compromiso de conformación de unión transitoria de empresas con indicación de los porcentajes de participación de cada uno de sus miembros y demás requisitos establecidos por el Artículo 1455 y concordantes del Código Civil y Comercial.
- 11) Evidencia que certifique la existencia de suficiente capital de trabajo para este Contrato (acceso a línea(s) de crédito y disponibilidad de otros recursos financieros).
- 12) Referencias bancarias y comerciales o nómina de los establecimientos que puedan proporcionarlos.
- 13) Monto total anual facturado por la construcción de las obras realizadas, según artículo 8.2.4.
- 14) Propuestas para subcontratar componentes de las obras acompañando los antecedentes del subcontratista.
- 15) Un ejemplar de la Documentación licitatoria debidamente firmado en todas sus hojas.
- 16) Constancia de Inscripción en la Administración Federal de Ingresos Públicos.
- 17) La oferta económica respetando el modelo incluido en este pliego.
- 18) El presupuesto de la oferta para la obra.
- 19) Análisis de precios.
- 20) Plan de trabajos.
- 21) Curva de inversión.
- 22) Otros documentos que **fueran exigidos en el P.C.E.**

## **ARTÍCULO 20: Cumplimiento de la Propuesta**

La falta de presentación de alguno de los elementos detallados en el artículo precedente que impida la comparación de la propuesta en condiciones de igualdad con el resto de ellas será causal de desestimación de la propuesta.

Los documentos de los puntos 1, 2, 5 y 17 del artículo precedente son de presentación inexcusable. Los restantes deberán presentarse si lo requiriese el Comitente, bajo apercibimiento de tener por retirada la propuesta con pérdida de la garantía.

## **CAPITULO V**

### **CLASES DE LICITACIÓN**

#### **ARTÍCULO 21: Licitación de “etapa única”.**

La propuesta completa deberá ser presentada en un sobre único, cerrado, y llevará como únicas leyendas las siguientes: denominación de la obra a la cual corresponde la propuesta; número de licitación y de expediente; identificación del licitante; día y hora fijados para la apertura.

El licitante dará recibo numerado de los sobres entregados hasta el día y la hora fijados para la apertura. Recibido el sobre se le pondrá cargo, indicando fecha y hora.

Las propuestas serán abiertas en acto público, en el **lugar, el día y la hora fijados en el P.C.E.** ante los funcionarios competentes y los interesados que concurran y se procederá de la siguiente forma:

- 1) Se verificará que estén reunidas las propuestas recibidas en término.
- 2) Se verificará el correcto estado de los sobres.
- 3) Se abrirán los sobres en el orden de su recepción y se verificará si cada uno de ellos contiene la garantía de mantenimiento de oferta y otros elementos especificados en el P.C.E. En ningún caso se permitirá introducir modificaciones en las propuestas después de la hora de apertura.
- 4) Se labrará un acta en la que se detallarán las propuestas numeradas por orden de apertura; nombre de los Oferentes; el importe de cada oferta; el monto y la forma de constitución de la garantía y el Certificado de Capacidad de Contratación Anual expedido por el Registro pertinente.

El acta será leída y suscripta por los funcionarios autorizantes.

No podrá rechazarse propuesta alguna en el acto de apertura.

#### **ARTÍCULO 22: Día inhábil en fecha de apertura.**

Salvo expresa habilitación de día y hora, si por cualquier circunstancia el día fijado para la apertura de las propuestas resultara inhábil, aquella se trasladará a la misma hora del primer día hábil posterior.

## **CAPITULO VI**

### **PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS**

#### **ARTÍCULO 23: Evaluación de las propuestas.**

Recibidas las propuestas, se dará intervención a la Comisión Evaluadora que procederá a examinarlas y podrá requerir de los Oferentes cualquier información complementaria, aclaraciones o subsanación de defectos formales que considere necesarias, quienes deberán dar cumplimiento al pedido de informes complementarios o aclaratorias dentro del plazo de siete (7) días, y si no se cumpliera en término con dicho pedido, se dará por retirada la propuesta con pérdida de la garantía de mantenimiento de oferta.

La Comisión Evaluadora procederá al estudio de las propuestas y aconsejará la desestimación de las que por deficiencias insalvables no permitan su comparación en condiciones de igualdad.

El Comitente no usará para la evaluación de las ofertas o la calificación de los Oferentes, criterios o factores no estipulados en este P.C.G. o en el P.C.E.

Particularmente, no podrá alterarse para su evaluación el valor económico de la oferta expresado en la cotización ni utilizar preferencia alguna basada en el origen de los Oferentes o de los insumos por utilizar que no sean las establecidas en la legislación local aplicable.

Al evaluar las ofertas la Comisión Evaluadora deberá tener en cuenta que cuando una oferta implique valores sustancial y significativamente menores al presupuesto oficial no constituya precio vil o irrisorio.

La Comisión Evaluadora podrá solicitar informes técnicos cuando presuma fundadamente que la Oferta no podrá ser cumplida en los plazos y condiciones estipulados en la Documentación Licitatoria / Contractual por tratarse de precios excesivamente bajos de acuerdo con los criterios objetivos que surjan del presupuesto oficial, y los precios de mercado.

A tales fines se podrá solicitar a los Oferentes precisiones sobre la composición de su Oferta que no impliquen la alteración de la misma.

Cuando de los informes técnicos surja que la Oferta no podrá ser cumplida, corresponderá la desestimación de la misma.

#### **ARTÍCULO 24: Dictamen de evaluación.**

Dentro de los veinte (20) días o del plazo **que establezca el P.C.E.**, contados a partir de la fecha del Acto de Apertura de Ofertas, la Comisión Evaluadora deberá emitir su dictamen de evaluación de las propuestas, el que constará en un acta.

Cuando la complejidad de las cuestiones a considerar impidiere el cumplimiento de su cometido dentro del plazo fijado, la Comisión Evaluadora podrá requerir una prórroga al licitante. El pedido deberá formularse por escrito y fundarse debidamente.

#### **ARTÍCULO 25: Retiro y devolución de la garantía de mantenimiento de oferta.**

El Oferente que retire su oferta durante el plazo de vigencia de esta, perderá la garantía de mantenimiento de oferta en concepto de indemnización por tal incumplimiento.

La garantía será devuelta:

- a) A los que no resulten adjudicatarios.
- b) Al vencimiento del plazo de mantenimiento de la oferta, a aquellos que lo hubieran solicitado en las condiciones previstas en el último párrafo del artículo 16.

Con respecto al Oferente que resulte adjudicatario, la devolución o desafectación de la garantía no tendrá lugar hasta que dé cumplimiento satisfactorio a la constitución de la garantía de cumplimiento del contrato en las formas y los plazos previstos en este pliego y suscriba el contrato respectivo.

## **CAPITULO VII**

### **ADJUDICACIÓN DE LA OBRA**



## **ARTÍCULO 26: Adjudicación.**

Terminada la evaluación de las propuestas, la autoridad competente dictará el acto administrativo de adjudicación que recaerá en la propuesta de menor precio que cumpla sustancialmente con los requisitos establecidos.

Dicho acto será notificado formalmente al adjudicatario y al resto de los Oferentes.

El Comitente se reserva el derecho a aceptar o rechazar cualquier Oferta, y/o a cancelar el proceso de licitación y rechazar todas las Ofertas en cualquier momento antes de la adjudicación, sin incurrir por ello en ninguna responsabilidad con el (los) Oferente(s) afectado(s) y sin estar obligado a informar al (los) Oferente(s) afectado(s) los motivos de la decisión del Contratante.

El rechazo de todas las ofertas podrá justificarse cuando no haya competencia efectiva o cuando las ofertas no respondan sustancialmente a lo solicitado o los precios de las ofertas sean sustancialmente más elevados que el presupuesto oficial siendo la presente una enumeración meramente enunciativa de las posibles causales.

Asimismo, podrá adjudicarse aun cuando se haya presentado una sola propuesta.

Dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la notificación de la adjudicación del contrato, los Oferentes podrán formular las observaciones que estimen pertinentes. Estas observaciones deberán presentarse por escrito en la dirección **consignada en el P.C.E.**

El Comitente responderá por escrito a cada Oferente que hubiere formulado observaciones.

Por otro lado, el Comitente podrá decidir sobre la suspensión del procedimiento de suscripción del contrato, previa conformidad del Organismo Ejecutor, en cuyo caso lo comunicará al adjudicatario y a los restantes Oferentes.

Junto con el escrito que plantea la impugnación y como requisito para su consideración deberá acompañarse una garantía constituida mediante certificado de depósito de dinero en efectivo a favor del licitante, en el Banco y por el monto que **se establezca en el P.C.E.**

La garantía será por tiempo indeterminado, irrevocable y se perderá de pleno derecho y sin necesidad de trámite alguno en caso de que la presentación sea rechazada.

## **ARTÍCULO 27: Rebalanceo.**

El Comitente, previa conformidad del Organismo Ejecutor, se reserva el derecho de solicitar, previo a la adjudicación, un rebalanceo de los precios ofertados en los distintos ítems del presupuesto (en propuestas donde aparezcan recargados indebidamente los precios de trabajos iniciales), y consecuentemente la adecuación de la curva de inversión respectiva sin que ello admita modificar en forma alguna el monto total de la propuesta.

En caso de no cumplimentar el Oferente el requerimiento de rebalanceo de su oferta, ésta podrá ser desestimada.

## **CAPITULO VIII FIRMA DEL CONTRATO**

### **ARTÍCULO 28: Garantía de cumplimiento del contrato.**

Dentro de los veintiún (21) días de notificada la adjudicación y siempre antes de la firma del contrato el Contratista deberá afianzar su cumplimiento mediante una garantía constituida en alguna de las formas previstas en el artículo 16 de este Pliego, por el cinco por ciento (5 %) del importe total del contrato.

Asimismo, el adjudicatario gestionará y presentará al Comitente la Constancia de Inscripción expedido por el Registro Nacional o, en su caso, por el Registro Provincial.

**También deberá presentar para la firma del Contrato la documentación establecida en el P.C.E.** Si el adjudicatario no integrara la garantía de cumplimiento del contrato o **demás requisitos establecidos en este Pliego o en el P.C.E.**, el Comitente podrá dejar sin efecto la adjudicación - en cuyo caso el adjudicatario perderá la garantía de mantenimiento de oferta- y proseguir con la evaluación del siguiente oferente en orden de mérito.

Es facultad exclusiva del comitente proceder de esta forma o acordar, si mediaren razones atendibles, un plazo adicional para integrar la garantía de cumplimiento del contrato.

#### **ARTÍCULO 29: Documentos integrantes del contrato.**

1) Serán documentos integrantes del contrato:

- a- El presente Pliego;
- b- El P.C.E.;
- c- Los planos y planillas de la licitación;
- d- El P.E.T.;
- e- Las circulares con consulta y sin consulta. Enmiendas;
- f- El acto de adjudicación
- g- La propuesta

2) Se considerará documentación accesoría la que se indica a continuación:

- a- El acta de inicio;
- b- El Plan de Trabajo y Curva de Inversión de la obra;
- c- Libros de obra;
- d- Los planos complementarios que el comitente entregue al Contratista durante la ejecución de la obra y los preparados por el Contratista que fueran aprobados por aquél;
- e- Actas de recepción;
- f- Los comprobantes de trabajos adicionales o de modificaciones ordenados por la autoridad competente.
- g- Los partes diarios de obra.

#### **ARTÍCULO 30: Transferencia del contrato.**

Firmado el contrato, el Contratista no podrá transferirlo ni cederlo, en todo o en parte, a otra persona o entidad ni asociarse para su cumplimiento sin autorización y aprobación previa del Organismo Ejecutor.

El Comitente, previa aprobación del Organismo Ejecutor podrá autorizar la cesión siempre que el nuevo Contratista reúna al menos iguales o mayores capacidades y condiciones que las exigidas al Contratista originario.

Si el Contratista fuese una Asociación, toda modificación en la composición de esta o en la participación relativa de sus miembros, se considerará cesión del contrato aplicándose lo aquí normado.

#### **ARTÍCULO 31: Cambio de domicilio del Contratista.**

En caso de modificarse el domicilio especial del Contratista durante la ejecución del contrato, queda obligado a comunicar sin demora y en forma fehaciente al Comitente su nuevo domicilio, el que deberá constituirse en la jurisdicción que **se establezca en el P.C.E.**

## **TITULO II**

### **CONDICIONES DE EJECUCIÓN CONTRACTUAL**

## **CAPITULO I**

### **ORGANIZACIÓN DE LA OBRA**

#### **ARTÍCULO 32: Acta de Inicio.**

En oportunidad del inicio efectivo se labrará el Acta de Inicio.

El plazo de ejecución se computará a partir de la fecha de inicio fijada en el Acta de Inicio.

#### **ARTÍCULO 33: Observaciones al plan de trabajos.**

El Comitente, previa conformidad del Organismo Ejecutor, formulará las observaciones que pueda merecerle al Plan de Trabajos y el Contratista, ajustándose a ellas, rectificará la distribución de inversiones y plazos parciales sin alterar el importe y los plazos totales.

#### **ARTÍCULO 34: Plan de trabajos definitivo.**

El plan de trabajos definitivo será el que resulte de ajustarlo a las observaciones, si hubiere, del Comitente y de corregir sus fechas de acuerdo con lo fijado en el Acta de Inicio indicada en el artículo 32.

#### **ARTÍCULO 35: Entrega del terreno para la ejecución de la obra.**

El Comitente traspasará al Contratista la posesión de la totalidad del sitio de las obras. Si no se traspasara la posesión de alguna parte en la fecha **estipulada en el P.C.E.**, se considerará que el Comitente ha demorado el inicio de las actividades pertinentes y que ello constituye un evento compensable.

#### **ARTÍCULO 36: Replanteo de la obra.**

El replanteo se hará en la forma, el término y las condiciones que establezca la Inspección de Obra, de acuerdo con lo **previsto en el P.C.E.**

El suministro de los elementos necesarios y los gastos que se originen en las operaciones de replanteo, así como los provenientes del empleo de aparatos, enseres, personal obrero, etc., serán por cuenta del Contratista.

La Inspección de Obra controlará y verificará el replanteo de la obra que deberá realizar el Contratista.

Una vez establecidos los puntos fijos por el Contratista y aceptados por la Inspección, aquel será responsable de su inalterabilidad y conservación.

Las operaciones de replanteo se efectuarán con la anticipación necesaria para no causar atrasos en el desarrollo normal de la obra y será concordante con la orden de iniciación y con el Plan de Trabajos aprobados. De cada operación de replanteo se labrará el acta correspondiente la que será firmada por la Inspección y la Contratista.

#### **ARTÍCULO 37: Errores de replanteo.**

El Contratista es responsable del replanteo y de cualquier trabajo mal ubicado por errores en aquél, cualquiera sea su origen, y será corregido si es posible o, en caso contrario, demolido y reconstruido cuando se advierta el error, cualquiera sea el estado de la obra, todo ello por cuenta del Contratista.

#### **ARTÍCULO 38: Documentación en obra.**

Es obligación del Contratista tener permanentemente en obra un ejemplar completo de la documentación del contrato al que se irá agregando la documentación accesoria especificada en el artículo 29, apartado 2).

#### **ARTÍCULO 39: Planos adicionales.**

De todos los planos que integran el contrato la Inspección entregará sin cargo a su pedido al Contratista dos ejemplares para su uso en la obra.

Si necesitara más ejemplares deberá adquirirlos al precio que fije el Comitente.

#### **ARTÍCULO 40: Planos de obra. Cálculos y Estudios.**

Previa firma del Acta de Inicio el Contratista preparará todos los planos de obra necesarios y, de cada uno de ellos, entregará al Comitente dos copias para su aprobación; una vez aprobado un plano, sacará las copias que necesite para su uso y entregará al Comitente el original, a fin de su preservación en perfecto estado, acompañando además el soporte magnético.

El Contratista está obligado a confeccionar a su costo toda la documentación de obra necesaria para la ejecución de la obra (planos de replanteo, detalles constructivos, cálculos estructurales, estudio de suelos, etc.,) que la Inspección le solicite y deberá someter esta documentación a la aprobación de la Inspección en los plazos que ésta establezca.

Todos los cálculos de las estructuras de hormigón, metálicas y estudios de suelos deberán ser refrendados por el Representante Técnico, el cual será responsable por los cálculos y estudios debiendo presentarse memorias de cálculos, planos y todo otro elemento necesario para permitir el estudio y aprobación por parte del Comitente.

El Comitente no asume responsabilidad por errores de cálculos y estudios que no sean advertidos en la revisión subsistiendo, en consecuencia, la responsabilidad del Representante Técnico y de la Contratista que será plena por el trabajo realizado.

#### **ARTÍCULO 41: Planos de obrador.**

Antes de iniciar los trabajos el Contratista someterá a la aprobación del Comitente su proyecto de obrador y ajustará sus instalaciones a las observaciones formuladas por éste.

#### **ARTÍCULO 42: Cierre de obra. Cartel de obra.**

El Contratista ejecutará el cierre de las obras, cuando corresponda, en la extensión **que se indique en el P.C.E.**, de acuerdo con las reglamentaciones municipales en vigor o, en su defecto, en la forma que en las mencionadas cláusulas se establezca.

La ubicación de los accesos al obrador u obradores deberán ser aprobados por la Inspección y serán controlados de acuerdo con las medidas de seguridad que se adopten para la obra. Estos accesos permanecerán cerrados fuera del horario de trabajo.

Al comenzar los trabajos la Contratista colocará por su cuenta y cargo el/los Carteles de Obra con las medidas y leyendas indicadas en el plano correspondiente y en el lugar que indique la Inspección de obra **conforme lo establecido en el P.E.T.**, obligándose a mantenerlo en buenas condiciones hasta la Recepción Definitiva de la obra, en cuya oportunidad deberá retirarlo.

#### **ARTÍCULO 43: Vigilancia e Higiene y Seguridad.**

La responsabilidad que le incumbe al Contratista respecto de la vigilancia continua de la obra para prevenir robos o deterioros de los materiales, estructuras u otros bienes propios o ajenos se extiende a todo lo relativo al servicio de prevención de accidentes que puedan afectar a personas o a bienes del Estado o de terceros.

La adopción de las medidas a las que se alude precedentemente no eximirá al Contratista de las consecuencias de los hechos referidos.

#### **ARTÍCULO 44: Alumbrado y luces de peligro.**

El Contratista deberá prever los equipos necesarios para asegurar la continuidad de la provisión de energía eléctrica, siendo de su absoluta responsabilidad toda eventualidad que incida en la ejecución de las obras, no pudiendo aducirse como causal de interrupción de las tareas o prórrogas del plazo contractual los cortes de energía eléctrica, bajas de tensión, etc.

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

No se hará reclamo alguno contra el Contratante por razón de cualquier acto de un empleado o intruso, y el Contratista reparará todo daño a la propiedad del Contratante que sea causado por falta de medidas de seguridad adecuadas.

Con el mismo objetivo, deberá disponer la iluminación nocturna de aquellos sectores de la obra que indiquen las Especificaciones Técnicas Particulares o, en caso de silencio de éste, los que indique la Inspección.

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

La responsabilidad del Contratista será la del locador de obra en los términos del Código Civil y la misma alcanzará también los hechos y actos de los Subcontratistas y del personal de ambos.

En caso de incumplimiento a las obligaciones impuestas, la Inspección de Obras, podrá aplicar una multa equivalente al incumplimiento de una Orden de Servicio.

#### **ARTÍCULO 45: Construcciones provisionales.**

Los depósitos, galpones, tinglados y en general todas las construcciones provisionales para oficinas, almacenes, talleres, vestuarios, comedores, cocinas y recintos sanitarios serán instalados y mantenidos por el Contratista en perfecto estado de limpieza y conservación, estando también a su cargo el alumbrado y la provisión y distribución de agua a los mismos y, a la terminación de la obra, serán demolidos y retirados por él.

#### **ARTÍCULO 46: Oficina para la Inspección.**

El Contratista instalará en lugar próximo a sus propias oficinas de obra, los locales para oficinas de la Inspección, con las características y moblaje **indicados en el P.C.E.** Estas instalaciones serán retiradas cuando lo disponga la Inspección, siempre antes de la Recepción Definitiva de la obra y todos los elementos de ellas son de propiedad del Contratista, quien mantendrá la limpieza permanente y conservación de las oficinas de la Inspección hasta la Recepción Provisoria.

Cuando la Inspección disponga que sus oficinas se mantengan en servicio después de la Recepción Provisoria, su conservación, limpieza, suministro de energía eléctrica y servicio telefónico quedarán a cargo del Comitente hasta que el Contratista reciba la orden de retirar esas instalaciones.

#### **ARTÍCULO 47: Daños a personas y bienes.**

El Contratista tomará todas las disposiciones y precauciones necesarias o las que indique la Inspección para evitar daños a las obras que ejecute, a las personas que dependan de él, a las del Comitente o Inspección destacadas en la obra, a terceros y a los bienes del Estado o de terceros, ya sea que provengan esos daños de maniobras del obrador, de la acción de los elementos o de causas eventuales.

Si esos daños se produjeran, será responsable por el resarcimiento de los perjuicios, salvo en los casos de excepción previstos para el particular en la Legislación Local aplicable.

Estas responsabilidades subsistirán hasta la Recepción Provisoria de la obra y durante la ejecución de los trabajos complementarios que se realice en el período de garantía.

A tal efecto, el Contratista deberá contar con una póliza de seguros por responsabilidad civil afectada a la obra por los montos que se **indiquen en el P.C.E.**

El Comitente podrá retener en su poder, de las sumas que adeudara por cualquier concepto al Contratista, el importe que estime conveniente hasta que los reclamos o acciones que llegaran a formularse por alguno de aquellos conceptos sean definitivamente resueltos y hayan sido satisfechas las indemnizaciones pertinentes.

#### **ARTÍCULO 48: Infracciones administrativas.**

El Contratista deberá cumplir con todas las disposiciones reglamentarias emanadas de autoridad competente vigentes en el lugar de las obras y será responsable por las multas y resarcimientos a que dieran lugar infracciones cometidas por él o su personal.

#### **ARTÍCULO 49: Letreros.**

No se podrá colocar en la obra letrero alguno sin la previa conformidad del Comitente, el que decidirá sobre su texto, ubicación, diseño y dimensiones.

#### **ARTÍCULO 50: Limpieza de la obra.**

Es obligación del Contratista mantener en la obra y en el obrador una limpieza adecuada a juicio del Comitente y mantener el obrador libre de residuos. A la terminación de los trabajos deberá entregar la obra y los terrenos antes ocupados por el obrador en perfecto estado de limpieza y sin ninguna clase de residuos ni equipos de su propiedad.

Queda entendido que el sitio de los trabajos a cargo del Contratista debe quedar limpio en forma diaria. La limpieza final de la obra incluirá todo lo que haya quedado sucio como consecuencia de la ejecución de los trabajos.

#### **ARTÍCULO 51: Provisión de agua.**

El agua deberá ser apta para la ejecución de las obras y será costeadada por el Contratista a cuyo cargo estará el pago de todos los derechos por ese concepto.

#### **ARTÍCULO 52: Prórrogas del plazo de obra.**

A pedido del Contratista, el Comitente podrá acordar prórrogas de plazo cuando, previa conformidad del Organismo Ejecutor, se presenten algunas de las siguientes causas:

- 1) trabajos adicionales que lo justifiquen;
- 2) casos fortuitos o de fuerza mayor;
- 3) factores climáticos;

Las solicitudes de prórroga deberán presentarse al Comitente ineludiblemente dentro del plazo de quince (15) días corridos de la producción del hecho o causa que las motiva transcurridos los cuales no serán tomadas en consideración salvo opinión fundada en contrario del Comitente.

El Comitente deberá tramitar de oficio, previa conformidad del Organismo Ejecutor, la ampliación del plazo contractual pertinente cuando la causa o hecho determinante de la demora le sea imputable sin necesidad de presentación previa alguna por parte del Contratista.

## **CAPITULO II DIRECCION DE OBRA**

### **ARTÍCULO 53: Representante Técnico.**

El Representante Técnico tendrá a su cargo la conducción de los trabajos y estará autorizado por el Contratista para recibir órdenes de la Inspección, notificarse de Órdenes de Servicio y darles cumplimiento.

La firma del Representante Técnico obliga al Contratista ante el Comitente.

En su ausencia, deberá disponer la presencia de un Profesional con al menos igual calificación para su reemplazo, el cual deberá obtener previa aceptación formal del Comitente.

En tal caso:

- a) **Si así se establece en el P.C.E.** el Contratista designará un Jefe de Obra, con obligación de permanencia en obra. El Comitente deberá aprobar su designación antes de la iniciación de los trabajos.
- b) El Representante Técnico se entenderá con la Inspección y ejercerá las atribuciones y responderá por los deberes del Contratista, no pudiendo éste último discutir la eficacia o validez de los actos que hubiese ejecutado el Representante, sin perjuicio de las acciones personales que contra éste pudiera ejercer.
- c) Todas las instrucciones que el Jefe de Obra reciba de la Inspección de Obra, serán consideradas como impartidas al Representante. Con posterioridad, y dentro del término de cinco (5) días hábiles desde la fecha de la instrucción podrá presentar su reclamación fundada mediante una Nota de Pedido.

En caso de infracción del Contratista a las obligaciones emergentes de este artículo, la Inspección lo hará pasible de la multa respectiva.

Si el Comitente lo juzga conveniente, el Contratista deberá proceder al inmediato reemplazo de su Representante y proponer el sustituto -que deberá ser debidamente autorizado-.

### **ARTÍCULO 54: Inspección de Obra.**

La Inspección de Obra estará a cargo de quien designe el Comitente; quien comunicará por Orden de Servicio al Contratista. En caso de ausencia, el Comitente deberá disponer la presencia de un Profesional con al menos igual calificación para su reemplazo, previa comunicación al Contratista.

Asimismo, la presencia en obra deberá ser permanente.

El Contratista y su personal cumplirán las instrucciones y órdenes impartidas por la Inspección. La inobservancia de esta obligación, o los actos de cualquier índole que perturben la marcha de la obra, harán pasibles al culpable de su inmediata expulsión del recinto de los trabajos.

**ARTÍCULO 55: Órdenes de servicio y observaciones de la Inspección. Libro de Órdenes de Servicio.**

Todas las órdenes de la Inspección de Obra -y también las observaciones cuando su importancia lo justifique- serán cronológicamente consignadas por escrito en un libro foliado, sellado y rubricado por el Comitente que la Inspección guardará en la obra.

Toda Orden de Servicio deberá ser firmada por el Contratista dentro de los tres (3) días del requerimiento de la Inspección. Su negativa lo hará pasible de la multa respectiva.

El Comitente podrá, además, en caso de incumplimiento de una Orden de Servicio mandar a ejecutar en cualquier momento, a costa del Contratista, los trabajos ordenados.

Se considerará que toda Orden de Servicio está comprendida dentro de las estipulaciones del contrato y que no importa modificación de lo pactado ni encomienda de trabajos adicionales.

Aun cuando el Contratista considere que en una orden de servicio se exceden los términos del contrato, deberá notificarse de ella, sin perjuicio de presentar ante el Comitente, por intermedio de la Inspección de Obra, y en el término perentorio de cinco (5) días, un reclamo fundando detalladamente las razones que le asisten para observar la orden recibida.

No se considerarán como observadas las Órdenes de Servicio cuando al hacerlo el Contratista no asentare los fundamentos de su observación.

Transcurrido el plazo anterior sin hacer uso de ese derecho, el Contratista quedará obligado a cumplir la orden de inmediato sin tener derecho a reclamos posteriores.

La observación del Contratista opuesta a cualquier Orden de Servicio no lo eximirá de la obligación de cumplirla, si ella fuera reiterada.

**ARTÍCULO 56: Notas de pedido. Parte Diario. Libro de Notas de Pedido.**

Todas las reclamaciones y/u observaciones del Contratista serán cronológicamente consignadas por escrito en un libro foliado, sellado y rubricado por el Comitente, que aquel guardará en la obra.

Cuando no se establezcan expresamente plazos en otras partes de este pliego o en el P.C.E., deberán ser formuladas dentro de los diez (10) días de producido el hecho que las motive. El Contratista deberá fundarlas debidamente con determinación de valores, especies, etc., en el plazo máximo de treinta (30) días a partir de la presentación del reclamo y/u observación formulados.

**Salvo distinta estipulación en el P.C.E.**, el Contratista entregará un Parte Diario a la Inspección en una planilla donde consten los trabajos ejecutados, el personal empleado y las condiciones climáticas, de acuerdo con las instrucciones que se le impartan.

**ARTÍCULO 57: Interpretación de la documentación técnica.**

El Contratista es responsable de la correcta interpretación de los planos para la realización de la obra y responderá de los defectos que puedan producirse por su incorrecta interpretación durante la ejecución y conservación de la misma hasta la Recepción Definitiva.

Si el Contratista creyera advertir errores en la documentación técnica, tiene la obligación de señalarlo a la Inspección antes de iniciar el trabajo. Ésta, de considerarlo pertinente, indicará al Contratista que se efectúen las correcciones que correspondan.



Si el Contratista no los señalara oportunamente, serán a su cargo los trabajos que fuera necesario ejecutar para corregir las fallas. Dichos trabajos no podrán justificar ampliaciones del plazo contractual.

#### **ARTÍCULO 58: Discrepancias entre distintas partes del contrato.**

En caso de aparecer discrepancias o contradicciones entre las diferentes partes del contrato, se procederá como sigue:

- 1) Si es evidente un error será corregido donde se encuentre;
- 2) Si no es aplicable ese procedimiento, los documentos prevalecerán en el siguiente orden:
  - a.- Contrato
  - b.- Pliego de Cláusulas Especiales y Circulares aclaratorias. Enmiendas.
  - c.- Pliego de Cláusulas Generales.
  - d.- Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares
  - e.- Pliego de Especificaciones Técnicas Generales
  - f.- Planos de Detalle.
  - g.- Planos Generales y Planillas.
  - h.- Oferta.

Planos: en caso de discrepancias entre la dimensión apreciada a escala y la expresada en cifras o letras, prevalecerá esta última. En caso de discrepancias entre una cifra expresada en números y la expresada en letras, prevalecerá esta última.

#### **ARTÍCULO 59: Terminación de los trabajos.**

Se entenderá por fecha de efectiva terminación de los trabajos aquella en la que el Contratista comunique por Nota de Pedido a la Inspección que la obra está terminada de acuerdo a su fin y al contrato y que han sido aprobados por esta última los resultados de las pruebas y ensayos realizados según especificaciones contractuales y solicita por lo tanto la Recepción Provisoria, siempre y cuando la Inspección verifique que realmente es así y que esa solicitud es procedente por encontrarse las obras ejecutadas en condiciones de ser recibidas.

En ese contexto, se suscribirá el Acta de Recepción Provisoria de las Obras.

### **CAPITULO III PERSONAL OBRERO**

#### **ARTÍCULO 60: Salarios. Cargas Sociales.**

El Contratista abonará a todo su personal salarios iguales o superiores a los establecidos por las convenciones vigentes aprobadas por autoridad competente y dará cumplimiento a todas las obligaciones legales o emergentes de esas convenciones en materia de cargas sociales.

El Comitente podrá solicitar al Contratista, la presentación de los comprobantes de depósitos por aportes previsionales, fondo de desempleo y demás cargas sociales obligatorias correspondientes al mes precedente al de los trabajos certificados.

#### **ARTÍCULO 61: Idoneidad del personal.**

El personal deberá ser idóneo y suficiente para los trabajos a ejecutarse, y la Inspección podrá exigir el cambio de todo obrero que considere incompetente, o su asignación a otra tarea. Asimismo, podrá exigir la desvinculación de todo personal del Contratista que provocará desórdenes o indisciplina, y la ampliación del personal cuando éste resultare insuficiente.

## **CAPITULO IV MATERIALES Y TRABAJOS**

### **ARTÍCULO 62: Abastecimiento de materiales.**

El Contratista tendrá siempre en la obra la cantidad de materiales que a juicio de la Inspección se necesite para su buena marcha y no podrá utilizarlos en otros trabajos que no sean de la obra contratada.

Estará también obligado a usar métodos y enseres que a juicio de la Inspección aseguren la calidad satisfactoria de la obra y su terminación dentro del plazo fijado en el contrato.

Sin embargo, el hecho de que la Inspección nada observe sobre el particular no eximirá al Contratista de la responsabilidad que le concierne por la mala calidad de las obras ejecutadas o por la demora en terminarlas.

### **ARTÍCULO 63: Calidad de los materiales y trabajos.**

Todos los materiales, artefactos y accesorios serán de la mejor calidad existente en plaza entre los de su clase y los trabajos ejecutados con ellos, ajustados a las mejores reglas del arte. El Contratista deberá presentar muestras de los elementos por adquirir y requerir la previa aprobación del Comitente. Para los elementos que requieran elaboración previa en taller, el Comitente podrá inspeccionarlos en los talleres donde se ejecuten y si dicho lugar se encontrara a más de 100 kilómetros del lugar de la obra, el Contratista deberá asumir los gastos de traslado y estadía del personal de la Inspección.

### **ARTÍCULO 64: Aprobación de materiales. Ensayos y pruebas.**

Los materiales y las materias primas de toda clase a incorporar en obra serán sin uso y de la mejor calidad y tendrán las formas y dimensiones prescritas en los planos, en la documentación del contrato o las exigidas por la Inspección.

Cuando se prescriba que algún material o artefacto deba ajustarse a tipo o muestra determinada, se entenderá que ellos servirán para efectuar comparaciones, pudiendo el Contratista suministrar materiales que sean equivalentes a juicio del Comitente.

El Contratista depositará en obra, con suficiente tiempo para su examen y aprobación, las muestras de los materiales que la Inspección determine, las que servirán para comparar los abastecimientos correspondientes a los trabajos.

Los materiales y los elementos de toda clase que la Inspección rechazare, serán retirados de la obra por el Contratista a su costa, dentro del plazo que la Orden de Servicio respectiva señale. Transcurrido ese plazo sin haber dado cumplimiento a la orden, el Contratista se hará pasible de la multa.

Los materiales y elementos defectuosos o rechazados que llegasen a colocarse en la obra, a igual que los de buena calidad puestos en desacuerdo con las reglas del arte, serán reemplazados por el Contratista, estando a su cargo los gastos a los que los trabajos de sustitución dieran lugar.

El Comitente podrá hacer todos los ensayos y pruebas que considere convenientes para comprobar si los materiales o estructuras son los que se determinan en el P.E.T.

El personal y los elementos necesarios para este objeto, como ser: instrumentos de medida, balanzas, combustibles, etc., serán facilitados y costeados por el Contratista. Éste, además, pagará cualquier ensayo o análisis físico, químico o mecánico que deba encomendarse a efectos de verificar la

naturaleza de algún material, incluso los gastos de transporte, recepción, manipuleo y despacho, reembolsándosele los gastos solamente cuando se comprare que el material es el especificado.

**ARTÍCULO 65: Calidad del equipo.**

El Contratista usará equipo de calidad apropiada a los trabajos por ejecutar y el Comitente podrá exigir cambio o refuerzo de equipos cuando el provisto, ya sea por su estado o características, no permita la ejecución de un trabajo correcto y al ritmo previsto.

**ARTÍCULO 66: Corrección de trabajos defectuosos.**

Cuando un trabajo resultare defectuoso ya sea por fallas del material o de la ejecución, el Contratista lo corregirá si es posible o, en caso contrario, lo demolerá y reconstruirá a su costa, sin que ello pueda justificar ampliación de plazo.

El Comitente establecerá cuándo corresponde corregir un trabajo defectuoso, debiendo la corrección realizarse a satisfacción de aquél.

**ARTÍCULO 67: Vicios ocultos.**

Cuando se considere que pudieran existir vicios en trabajos no visibles, la Inspección podrá ordenar las demoliciones o desmontajes y las reconstrucciones necesarias para constatar la existencia de estos. Si los defectos fueran comprobados, todos los gastos originados por tal motivo estarán a cargo del Contratista. En caso contrario, los abonará el Comitente.

Si los vicios se manifestaran en el transcurso del plazo de garantía, el Contratista deberá reparar o cambiar las obras defectuosas en el plazo que se le fije, a contar desde la fecha de su notificación; transcurrido ese plazo, dichos trabajos podrán ser ejecutados por el Comitente o por terceros, a costa de aquél, deduciéndose su importe del fondo de reparos, o de cualquier crédito que tuviera el Contratista, incluidas las restantes garantías constituidas, o considerarlas una deuda del Contratista.

La Recepción Definitiva de los trabajos no implicará la pérdida del derecho del Comitente de exigir el resarcimiento de los gastos, daños o intereses que le produjera la reconstrucción de aquellas partes de la obra en las cuales se descubriera ulteriormente la existencia de vicios. Tampoco libera al Contratista de las responsabilidades que determina el artículo 1271 y concordantes del Código Civil y Comercial.

**CAPITULO V**

**RELACIONES CON OTROS CONTRATISTAS**

**ARTÍCULO 68: Subcontratistas.**

El Contratista solamente podrá subcontratar parte de sus trabajos si media la autorización previa del Comitente y la aceptación del subcontratista. La subcontratación no exime al Contratista de sus obligaciones con relación al Comitente. El límite máximo del porcentaje de participación de subcontratistas está **establecido en el P.C.E.**

El Comitente podrá denegar fundadamente la autorización a la subcontratación sin que tal negativa otorgue derecho alguno al Contratista ni justifique atrasos en el plan de trabajos.

**ARTÍCULO 69: Responsabilidad.**

El Contratista es el único responsable, ante el Comitente, de todo lo hecho por sus subcontratistas. Esto no exime al subcontratista de su responsabilidad.

#### **ARTÍCULO 70: Otros Contratistas.**

El Contratista está obligado a permitir la ejecución de los trabajos ajenos a su contrato que el Comitente encomiende a otros Contratistas y acatará las órdenes que dé la Inspección para evitar interferencias.

Estará igualmente obligado a unir en forma apropiada su obra a la de los demás Contratistas o a la que realice directamente el Comitente ajustándose a las indicaciones que se le impartan y a los planos y especificaciones.

Si el Contratista experimentare demoras o fuese estorbado en sus trabajos por causas imputables a otros Contratistas, deberá dar inmediatamente cuenta del hecho a la Inspección para que ésta tome las determinaciones pertinentes.

### **CAPITULO VI DESARROLLO DE LA OBRA**

#### **ARTÍCULO 71: Plazo.**

La obra debe ser realizada totalmente en el plazo fijado **en el P.C.E.**, la documentación del contrato y en las prórrogas que hubieran sido acordadas, de acuerdo con el plan de trabajos vigente.

#### **ARTÍCULO 72: Mora.**

Si las obras contratadas no se terminaran dentro del plazo contractual y sus prórrogas otorgadas por causas no justificadas -a juicio del Comitente- el Contratista se hará pasible de la multa respectiva. Asimismo, cuando el Contratista incurriera en atrasos en la ejecución del Plan de Trabajos -previa intimación a regularizar el ritmo de obra- se hará pasible de la multa pertinente.

**En caso de que en el P.C.E.** se establecieran plazos parciales para determinados trabajos, si ellos no estuvieran terminados en el plazo fijado, entrarán en mora parcial y siendo pasibles de la multa correspondiente.

#### **ARTÍCULO 73: Ajuste de Precios.**

Los precios se ajustarán para tener en cuenta las fluctuaciones del costo de los insumos, únicamente **si así se estipula en el P.C.E.** En tal caso, los montos autorizados en cada certificado de pago, antes de las deducciones por concepto de anticipo, se deberán ajustar aplicando el respectivo factor de ajuste de precios a los montos que deban pagarse.

Para el cálculo del factor de ajuste, se aplicará la metodología descrita en el ANEXO I - REDETERMINACIÓN DEL PRECIO DEL CONTRATO.

#### **ARTÍCULO 74: Contralor de trabajos.**

El Contratista deberá dar aviso escrito con una anticipación mínima de cuarenta y ocho (48) horas del comienzo de todo trabajo cuya correcta ejecución no pudiera ser verificada después de ejecutado. Si el Contratista omitiere este requisito, serán por su cuenta los gastos de cualquier índole que se originaren para verificar la corrección de su ejecución.

#### **ARTÍCULO 75: Unión de obras nuevas con existentes.**

Cuando las obras a ejecutar debieran ser unidas o pudieran afectar en cualquier forma obras existentes, estarán a cargo del Contratista y se considerarán comprendidas, sin excepción, en la propuesta presentada:

- a) la reconstrucción de todas las partes removidas y la reparación de todos los desperfectos que a consecuencia de los trabajos licitados se produzcan en la parte existente;
- b) la provisión de todos los materiales y la ejecución de todos los trabajos necesarios para unir las obras licitadas con las existentes.

Todo material provisto o trabajo ejecutado en virtud de esta cláusula será de la calidad, tipo, forma y demás requisitos equivalentes y análogos a los similares previstos o existentes, según corresponda a juicio del Comitente.

## **CAPITULO VII MODIFICACIONES DE OBRA**

### **ARTÍCULO 76: Modificaciones de obra. Suspensión.**

El Comitente, previa conformidad del Organismo Ejecutor, podrá disponer modificaciones al contrato en los términos previstos por la Legislación local aplicable **conforme se indica en el P.C.E.**

El Contratista podrá pedir la suspensión de los trabajos siempre que presente su pedido debidamente fundamentado, con una anticipación no menor a cinco (5) días hábiles del momento que estime deban suspenderse los trabajos. La Inspección tendrá un plazo de cinco (5) días hábiles para responder a esa solicitud. Vencido ese plazo sin que medie objeción por parte de la Inspección, el Contratista estará facultado a suspender los trabajos. De no acceder la Inspección a lo solicitado por el Contratista, éste no podrá suspender los trabajos. Si así lo hiciera será pasible de las multas previstas al efecto.

### **ARTÍCULO 77: Reajuste de garantía.**

Cuando se produzcan modificaciones que impliquen aumento del precio del contrato, el Contratista deberá ampliar de manera proporcional la garantía de cumplimiento del contrato.

### **ARTÍCULO 78: Trabajos ejecutados con materiales de mayor valor o sin la conformidad del Comitente.**

Los contratos ejecutados con materiales de mayor valor que los estipulados, ya sea por su naturaleza, calidad o procedencia, serán computados al Contratista como si los hubiese ejecutado con los materiales especificados. Los trabajos no ejecutados de conformidad con las órdenes de servicio comunicadas al Contratista, o que no respondiesen a las especificaciones técnicas, podrán ser rechazados, aunque fuesen de mayor valor que los estipulados, y en este caso, la Inspección podrá ordenar su demolición y reconstrucción de acuerdo con lo estipulado en el contrato, estando a cargo del Contratista los gastos provocados por esta causa.

## **CAPITULO VIII LIQUIDACION, CERTIFICACIÓN Y PAGO DE LAS OBRAS.**

### **ARTÍCULO 79: Medición. Certificación.**

Al final de cada mes calendario se realizará la medición de los trabajos ejecutados conformada por la Inspección y el Representante Técnico del Contratista y se prepararán, de acuerdo con ella, los certificados de obra, ajustándose también para ello a lo estipulado por el Comitente. En caso de desacuerdo en relación con la medición, se extenderá el certificado con los resultados obtenidos por la Inspección, haciéndose en la próxima certificación, si correspondiera, la rectificación pertinente, o difiriendo para la liquidación final el ajuste de las diferencias sobre las que no hubiera acuerdo.

Cada certificado debe comprender la totalidad de los trabajos ejecutados desde el comienzo de la obra hasta la fecha del certificado y su valor parcial estará dado por su excedente sobre el total del certificado del mes anterior.

Los certificados constituirán -en todos los casos- documentos provisionales para pagos a cuenta, sujetos a posteriores rectificaciones, hasta tanto se produzca la liquidación final.

El procedimiento será:

1. La Planilla de Medición y el Certificado se confeccionarán en papel (cinco ejemplares) en soporte magnético conforme las pautas que fije el Comitente. Ambos documentos, debidamente suscriptos por el Contratista, su Representante Técnico y la Inspección deberán encontrarse obligatoriamente en las oficinas del Subejecutor dentro de los primeros siete (7) días del mes siguiente al de ejecución de los trabajos.
2. Dentro de los cinco (5) días siguientes de recibidos esos documentos en sus oficinas, el Subejecutor:
  - a) Entregará al Contratista la constancia de su conformidad o sus observaciones; en este último caso deberá rehacerlo o estar a lo que establezca el Subejecutor.
  - b) Remitirá un ejemplar al Organismo Ejecutor el cual deberá recibirlo, junto con la demás documentación de rigor a más tardar el séptimo día siguiente al de la fecha de su ingreso en las oficinas del Subejecutor. Este envío tendrá carácter de declaración jurada del Subejecutor que ratifique el cumplimiento por el Contratista de todas las exigencias en materia de aseguramientos y garantías.

#### **ARTÍCULO 80: Retenciones sobre los certificados.**

Sobre todos los certificados se retendrá el 5% (cinco por ciento) del importe del certificado o el valor **que se determine en el P.C.E.**; estos descuentos se realizarán sin perjuicio de la garantía de cumplimiento de contrato, para constituir el fondo de reparo. Este fondo quedará en poder del Comitente hasta la Recepción Definitiva de la obra, en garantía de la correcta ejecución de los trabajos. El Comitente podrá aplicar el fondo así constituido al cobro de cualquier acreencia que tenga para con el Contratista originada en el contrato. De darse este supuesto, el Contratista deberá reponer la suma afectada en el plazo de diez (10) días hábiles de notificado, bajo apercibimiento de rescisión del contrato.

El Comitente no pagará intereses de ningún tipo por las retenciones realizadas en dicho concepto.

#### **ARTÍCULO 81: Sustitución del fondo de reparos.**

Durante la ejecución de la obra, el Contratista podrá sustituir el fondo de reparo por póliza de seguro de caución de acuerdo con las condiciones previstas en el artículo 16 del PCE.

#### **ARTÍCULO 82: Pagos.**

##### **82.1 Pagos de los certificados**

Los pagos al Contratista serán efectuados por el Organismo Ejecutor (OE) que actuará como agente pagador por cuenta y orden del Comitente.

Sólo después de aprobado el Certificado por el Organismo Ejecutor, éste le solicitará al Contratista la presentación de la factura respectiva.

El Organismo Ejecutor abonará los certificados dentro de los veinticinco (25) días hábiles de haberlos recibido según lo establecido en el artículo 79 y el párrafo inmediato precedente. Para que este pago se efectivice, el Contratista deberá haber presentado la correspondiente factura adecuada a las normas vigentes y demás documentación a la que estuviese obligado; la demora del Contratista en presentar esos documentos o su presentación imperfecta extenderá por un lapso equivalente el vencimiento del plazo para el pago. Si el pago se efectuara transcurrido el término indicado y por causa no imputable al Contratista, será de aplicación lo previsto en la Legislación que resulte aplicable.

## **82.2 Anticipo financiero**

Está previsto un anticipo financiero equivalente al diez por ciento (10%) del precio del contrato contra la presentación de póliza de caución ajustada a lo normado por la Superintendencia de Seguros de la Nación y **que deberá reunir las condiciones establecidas en el P.C.E.**

La factura respectiva se deberá presentar a requerimiento del Organismo Ejecutor una vez cumplidas todas las condiciones precedentes y será abonada a más tardar dentro de los quince (15) días hábiles posteriores a su presentación y una vez cumplidas las condiciones antedichas.

La garantía deberá permanecer vigente hasta que el anticipo pagado haya sido reembolsado en su totalidad, pero el monto de la garantía podrá ser reducido progresivamente en la proporción del anticipo reembolsado por el Contratista.

El anticipo no devengará intereses. Será reembolsado mediante la deducción de montos proporcionales de los pagos que se adeuden al Contratista, de conformidad con la valoración del porcentaje de las Obras que haya sido terminado.

Los créditos correspondientes a Anticipos no podrán ser cedidos y solo deberán ser cobrados por el Contratista.

El Contratista deberá usar el anticipo únicamente para pagar equipos, instalaciones y materiales que se requieran específicamente para la ejecución del Contrato. El Contratista deberá demostrar que ha utilizado el anticipo para tales fines mediante la presentación de copias autenticadas de los comprobantes de pago, juntamente con las facturas correspondientes a los dos primeros certificados de obra en caso que el Comitente así lo requiera. Si los fondos anticipados hubieran tenido otro destino o no se hubieran presentado los comprobantes respectivos conforme lo estipulado precedentemente, el Comitente podrá optar por declarar la caducidad del anticipo y descontar su valor de los certificados pendientes de pago o ejecutar la garantía constituida.

## **CAPITULO IX RECEPCIÓN DE OBRA**

### **ARTÍCULO 83: Recepción Provisoria. Manuales.**

#### **83.1 Recepción Provisoria**

La obra será recibida provisoriamente por la Inspección ad-referéndum de la autoridad competente cuando se encuentre terminada de acuerdo con el contrato y se hayan cumplido satisfactoriamente las pruebas y procedimientos **establecidos en el P.E.T.**

Se labrará un acta en presencia del Contratista o de su representante debidamente autorizado, prestando conformidad con el resultado de la operación. En dicha acta se consignará la fecha de la efectiva de terminación de los trabajos -a partir de la cual correrá el plazo de garantía-.

En caso de que el Contratista se negara a presenciar el acto, no compareciera o no contestara la invitación -la que deberá notificarse por Libro de Órdenes de Servicio- la autoridad competente efectuará por sí esa diligencia, dejando constancia de la citación y de la ausencia del Contratista en el Acta labrada al efecto.

En el acta se consignarán, además, las observaciones que merezcan los trabajos ejecutados por el Contratista estableciéndose el plazo que se otorgue para su corrección -de corresponder-. En caso de incumplimiento por parte del Contratista, se podrá decidir la rescisión unilateral del contrato y la ejecución de los trabajos necesarios para corregir las observaciones formuladas, con cargo exclusivo al Contratista.

Una vez terminada la ejecución de los trabajos el Contratista solicitará a la Inspección la Recepción Provisoria de la Obra.

Se entenderá por fecha de efectiva terminación de los trabajos aquella en la que el Contratista comunique por Nota de Pedido a la Inspección que la obra está terminada de acuerdo a su fin y al contrato y que han sido aprobados por esta última los resultados de las pruebas y ensayos realizados. Si la Inspección, luego de recibida la solicitud, verifica que las obras no son de recibo, suspenderá la Recepción Provisoria y ordenará los trabajos necesarios. En ese caso continuará computándose el período de ejecución -no computándose el lapso transcurrido entre la fecha en que se solicitó la Recepción Provisoria y la fecha de notificación por parte del Contratista de la Orden de Servicio en la que la Inspección comunica la no terminación de los trabajos-.

Si la Recepción Provisoria se efectúa de oficio por negligencia del Contratista, por requerir el Comitente la habilitación de las obras o por cualquier causa, la fecha de terminación efectiva de los trabajos será la fecha del acta o del instrumento que acredite dicha recepción.

### **83.2 Manual de Operación y Mantenimiento**

Con no menos de treinta (30) días de antelación respecto de la fecha prevista para las pruebas de Recepción Provisoria de las obras, el Contratista presentará a la Inspección los Manuales de Operación y Mantenimiento de las obras e instalaciones, así como el Plan de Gestión Ambiental y Social para la etapa de Operación y Mantenimiento.

Su contenido será definido por la Inspección. Dicho contenido deberá asegurar la información suficiente y de una claridad tal que permita guiar paso a paso la operación de las instalaciones para las distintas maniobras de rutina y de emergencia, así como brindar todas las especificaciones técnicas y los datos necesarios para el mantenimiento de los equipos e instalaciones, incluyendo el programa de mantenimiento preventivo a aplicar, los planos de despiece para desarme de equipos, los manuales de mantenimiento de cada uno, las listas de repuestos, tipo de lubricantes, etc.

### **83.3 Pruebas para la Recepción Provisoria**

Una vez terminadas las obras y comprobada su correcta ejecución por la Inspección, se procederá a efectuar en presencia de ésta las pruebas de funcionamiento de instalaciones y equipos estipuladas en la documentación del contrato. Los resultados de las pruebas se volcarán en un Acta que se labrará al efecto, la cual se adjuntará al Acta de Recepción Provisoria.

Si los resultados no fueran satisfactorios, el Contratista deberá repetir las pruebas la cantidad de veces que resulte necesario, efectuando las modificaciones, cambios y/o reparaciones que se requieran, previa aprobación de la Inspección, hasta obtener resultados satisfactorios, todo esto a su exclusivo



cargo y sin neutralización de plazo de terminación de la obra establecida en el Artículo 71 de este Pliego.

#### **83.4 Recepción Provisoria Automática por Inacción del Comitente**

Pasados los treinta (30) días sin que la Inspección se expida sobre la solicitud de recepción provisoria, el Contratista deberá intimar al Comitente para que se expida en el término de los siguiente TREINTA (30) días.

Vencido el plazo se producirá la recepción provisoria automática por inacción del Comitente, con fecha efectiva de terminación de los trabajos coincidente con la de la primera solicitud de recepción provisoria.

#### **83.5 Documentación a entregar por el Contratista previo a la Recepción Provisoria.**

Es condición indispensable para efectuar la Recepción Provisoria de los trabajos contratados que la Contratista haga entrega a la Inspección de Obra de la siguiente documentación:

- a. Planos conforme a obra: DOS (2) copias de la totalidad de la documentación técnica conforme con la obra ejecutada.
- b. Planos municipales conformes a obra de acuerdo con lo exigido por cada municipio (la Contratista debe realizar los trámites correspondientes para su aprobación por el Organismo competente antes de la finalización del plazo de garantía de la obra).

La documentación será verificada durante el período de garantía por el personal del Comitente que participe o supervise la operación de las obras durante ese plazo, a los efectos de detectar las eventuales faltas de concordancia con la realidad, para luego ser devuelta a la Contratista para su corrección.

La documentación conforme a obra estará integrada por planos y memorias descriptivas de las obras ejecutadas, incluyendo todos los estudios técnicos realizados por el Contratista (geotécnicos, hidrológicos, estructurales, etc.). Todas las medidas se expresarán en el sistema métrico decimal.

De igual manera el Contratista deberá entregar a satisfacción de la Inspección, el Informe Ambiental Final, de acuerdo con los requerimientos que para dicho fin obran en las Especificaciones Técnicas Ambientales y Sociales (ETAS).

Los planos consignarán con toda exactitud las posiciones planialtimétricas de conductos y estructuras, así como la ubicación, plantas, elevaciones y cortes de las obras civiles y de todas las instalaciones electromecánicas.

Se incluirán planos constructivos y de detalle de fundaciones, de estructuras de hormigón armado con sus armaduras, de interiores y exteriores de tableros, de interconexión eléctrica de fuerza motriz y comando y en general, toda la información gráfica necesaria para identificar y ubicar físicamente cualquier elemento de la obra.

Queda entendido que los planos conforme a obra no guardan relación alguna en cantidad ni en grado de detalle, con los planos de la licitación, sino que se trata de documentación con un grado de detalle mucho mayor y con fidelidad verificada respecto de lo construido.

#### **ARTÍCULO 84: Plazo de garantía.**

**Salvo indicación de un plazo especial el P.C.E.**, el plazo de garantía será de 365 días. Durante ese plazo el Contratista es responsable de las reparaciones necesarias y/o requeridas por los defectos o desperfectos provenientes de la mala calidad o ejecución deficiente de los trabajos y/o vicios ocultos o provenientes de la construcción y/o de los materiales que haya aportado, siempre que ellos no sean consecuencia del uso indebido de las obras.

#### **ARTÍCULO 85: Recepción Definitiva.**

Transcurrido el plazo de garantía se efectuará una inspección para realizar la Recepción Definitiva, que se hará con las mismas formalidades que la Recepción Provisoria. Si se comprobare el buen estado de la obra y el correcto funcionamiento de las instalaciones, la obra quedará recibida definitivamente, dejándose constancia en acta. En caso de observarse defectos, se acordará un plazo para su corrección a cuya expiración se efectuará una nueva verificación del estado de las obras y, si en esta oportunidad el Comitente resolviera aceptar los trabajos, quedará efectuada la Recepción Definitiva.

Si el Contratista no hubiese subsanado las observaciones en el plazo acordado, el Comitente podrá corregirlos con su propio personal o el de terceros, tomando las sumas necesarias del fondo de reparo u otras garantías o acreencias del Contratista.

#### **ARTÍCULO 86: Recepciones parciales.**

**Cuando el P.C.E.** prevea el tratamiento separado de diversas partes de la obra y les fije plazos individuales de ejecución y garantía, cada una de ellas será motivo de Recepción Provisoria y Definitiva y devolución de garantía de acuerdo con el artículo 87.

Si bien no se prevén recepciones parciales de obra en esta licitación, el Comitente podrá efectuarlas si lo considera necesario y/o conveniente.

#### **ARTÍCULO 87: Devolución de garantías y fondo de reparos. Liquidación final**

##### **87.1 Devolución de garantías y fondo de reparos**

La garantía de cumplimiento de contrato y los importes retenidos en concepto de fondo de reparos, o los saldos que hubiere de estos importes, le serán devueltos al Contratista después de aprobada la Recepción Definitiva de las obras y una vez satisfechas las indemnizaciones de daños y perjuicios o cualquier otra deuda que corra por su cuenta.

En caso de recepciones parciales definitivas, el Contratista tendrá derecho a que se le libere o devuelva la parte proporcional de las garantías y del fondo de reparos.

##### **87.2 Liquidación final**

Una vez establecida la procedencia de la Recepción Definitiva y antes de liberar los fondos retenidos, se efectuará la liquidación final de la obra.

Esta liquidación final se formalizará computando, mediante una medición final, la obra total autorizada ejecutada por el Contratista. Se tomarán en cuenta los reclamos no resueltos efectuados por el Contratista sobre las mediciones y certificaciones mensuales.

Además de la liquidación de la obra total autorizada ejecutada, en esta liquidación se incluirán todos los créditos y cargos que corresponda efectuar al Contratista en forma tal que el resultado refleje el saldo total y definitivo resultante de la vinculación contractual entre el Comitente y el Contratista.

Esta liquidación final adquirirá el carácter de liquidación definitiva por la ejecución de la obra contratada.

Si resultara de esta liquidación un saldo a favor del Contratista, se le abonará dentro del plazo fijado para los Certificados mensuales -a contar desde la fecha de aprobación de la liquidación final-. Si resultara un saldo a favor del Comitente, se notificará al Contratista e intimará a su pago en el término de diez (10) días. Vencido ese término se procederá a afectar en primer lugar el fondo de reparo retenido y/o la garantía de cumplimiento del contrato, a opción del Comitente.

De no resultar suficiente, el Comitente procederá a su cobro por la vía legal que corresponda.

## **CAPITULO X RESCISIÓN DEL CONTRATO**

### **ARTÍCULO 88: Causas de rescisión y consecuencias de rescisión.**

Las causales para rescindir el contrato y sus consecuencias serán las estipuladas en este Pliego y en la Legislación local aplicable **establecida en el P.C.E.** Sin perjuicio de ello regirán, en lo pertinente, las previsiones de los artículos 89 a 92.

### **ARTÍCULO 89: Toma de posesión de la obra.**

Producida la rescisión, el Comitente tomará posesión inmediata de la obra en el estado en que se encuentre, a cuyo efecto se hará inventario y avalúo de los trabajos, materiales y equipos, labrándose las actas correspondientes.

El Comitente tomará, si lo creyera conveniente y previa valuación convencional, sin aumento de ninguna especie, los equipos y materiales necesarios para la continuación de la obra.

Podrá también ordenar la prosecución de la obra en las condiciones que estime más convenientes respondiendo el Contratista por los perjuicios que sufra el Comitente cuando la rescisión haya sido declarada por culpa de aquel.

### **ARTÍCULO 90: Inventario.**

El inventario se realizará con un representante de cada parte. Si el Contratista, previamente citado al efecto, no concurriese o no estuviera representado en el acto del inventario, el Comitente estará habilitado para realizarlo, en cuyo caso enviará al Contratista, bajo constancia, una copia de aquél.

### **ARTÍCULO 91: Avalúo**

El avalúo se realizará de mutuo acuerdo o por medio de peritos, nombrados uno por cada parte. En caso de disconformidad entre ellos, el Comitente dispondrá que el diferendo se resuelva por la vía judicial. Si dentro del plazo de tres (3) días de notificado el Contratista no nombrare a su perito, se entenderá que renuncia a ese derecho y se somete al resultado del avalúo que practique el perito nombrado por el Comitente.

### **ARTÍCULO 92: Liquidación de los trabajos y materiales.**

El Comitente practicará la liquidación de todos los trabajos ejecutados por el Contratista y terminados con arreglo al contrato y determinará las cantidades y clases de trabajos inconclusos, que sean de recibo. Asimismo, procederá a la liquidación de los importes de los materiales y equipos inventariados que sean indispensables para la continuación de la obra que hayan sido incautados.

Los materiales y equipos no aceptados por el Comitente serán retirados de la obra por el Contratista a su costa, dentro del término que aquél le señale, el que no será menor de quince (15) días siguientes a la notificación. Si el Contratista no diera cumplimiento en el plazo señalado, el Comitente podrá hacer

retirar y depositar fuera de la obra esos materiales y equipos, corriendo todos los gastos a cargo de aquél.

Los trabajos que no fueran de recibo serán demolidos por el Contratista en el plazo que señale el Comitente; si no lo hiciera, éste los demolerá a cuenta del Contratista.

El importe de la liquidación de los trabajos ejecutados que fueran de recibo, tanto los terminados como los inconclusos, y los materiales y equipos incautados a precio de avalúo, constituirá un crédito a favor del Contratista, previa deducción de los gastos efectuados a cuenta. Este crédito, cuando la rescisión hubiere sido causada por el Contratista, quedará pendiente de pago hasta la terminación y liquidación final de los trabajos, para responder por el excedente de costos de éstos, y de los perjuicios que se originen por la rescisión del contrato, o la mala ejecución de los trabajos hechos por el Contratista. Si en el caso anterior las sumas retenidas no bastaren para cubrir los mayores desembolsos y perjuicios que la rescisión irrogue al Comitente, el Contratista deberá abonar el saldo que por ese concepto resulte.

## **CAPITULO XI DISPOSICIONES VARIAS**

### **ARTÍCULO 93: Seguros.**

**93.1** El Contratista deberá contar, previo a la iniciación de los trabajos y hasta la recepción provisoria de la obra, con las coberturas de seguro que se detallan a continuación:

- a) Afiliación a una Aseguradora de Riesgos de Trabajo (Ley 24.557 y cc.) conforme a lo establecido por las Normas vigentes en materia de Higiene y Seguridad en la construcción, como así también toda otra Norma legal que resulte aplicable durante el desarrollo de la obra.
- b) Seguro Colectivo de Vida Obligatorio (Decreto PEN 1567/74 y cc.) que cubra a todo el personal afectado a la obra, de acuerdo con la legislación vigente.
- c) Seguro de Accidentes Personales, por el monto que se establezca en el P.C.E., que cubra al personal del Comitente afectado a la Inspección de la obra.
- d) Deberá asegurar la obra contra incendio y daño de las Obras, Planta y Materiales.
- e) Seguro de Responsabilidad Civil Extracontractual, por el monto que se establezca en el P.C.E., a su nombre y el del Comitente, manteniendo a este cubierto por toda pérdida y/o reclamo por lesiones, daños y perjuicios causados a cualquier persona y/o bienes de cualquier clase que puedan producirse como consecuencia de la ejecución y mantenimiento de las obras; y por todo reclamo judicial y gastos de cualquier naturaleza, en relación con ello.

**93.2** Todos los seguros serán contratados en compañías de primera línea y a entera satisfacción del Comitente. No se aceptarán sublímites adicionales en las Condiciones Particulares de las pólizas que restrinjan los montos de las coberturas o las responsabilidades del Asegurador ante la ocurrencia de los siniestros aludidos en la presente Cláusula.

**93.3** En caso de verificarse el incumplimiento de alguno de los requisitos precedentemente descriptos, no podrá el Contratista iniciar y/o continuar las tareas, siendo de su exclusiva responsabilidad las consecuencias que esta situación genere.

En caso de que tal circunstancia se configure con posterioridad al inicio de la obra, se procederá a la intimación al Contratista pudiéndose retener cualquier crédito a pagar hasta tanto se determine el monto de la responsabilidad que pudiera corresponder.

**93.4** La falta de acatamiento de la intimación mencionada en la subcláusula precedente, constituye causal de rescisión del contrato por exclusiva culpa del Contratista.

#### **ARTÍCULO 94: Cotizaciones en moneda extranjera.**

No se aceptarán cotizaciones en moneda extranjera.

#### **ARTÍCULO 95: Manejo de las instalaciones.**

El Contratista deberá suministrar instrucciones escritas acerca del manejo de las instalaciones incorporadas a las obras y de los inconvenientes que con más frecuencia pueden presentarse en ellas, e instruir directamente al personal que el Comitente destine a su cuidado.

### **CAPITULO XII SANCIONES**

#### **ARTÍCULO 96: Hechos que pueden originar sanciones.**

Todo incumplimiento de las condiciones previstas en la documentación contractual o de Órdenes de Servicio dará lugar a la aplicación de sanciones, debiéndose tener en cuenta que las multas serán progresivas y acumulativas en proporción a los incumplimientos producidos y al monto del contrato.

A los efectos del cálculo de las multas, se entenderá por monto del contrato al monto original más los importes de las modificaciones aprobadas.

**Salvo distinta indicación en el P.C.E.** el régimen de multas será el siguiente, sin perjuicio de las previstas en otro documento del contrato:

##### **96.1 Multas por Mora en la Iniciación de los Trabajos**

Si el Contratista no iniciare los trabajos dentro del plazo establecido, se le aplicará una multa de cinco décimos por mil (0,5/00) del monto total del contrato por cada día de demora en iniciar las obras.

La multa que se aplique por demora en la iniciación de los trabajos no autoriza al Contratista a tener por prorrogado el plazo de la obra por el número de días correspondientes a aquella. Solo se incluirán en el cómputo del plazo del contrato, las prórrogas y ampliaciones aprobadas expresamente por el Comitente.

##### **96.2 Multas por Mora en Finalización de los Trabajos**

Si el Contratista no diera total y correcta terminación a los trabajos dentro del plazo contractual, se le aplicará una multa equivalente a cinco décimos por mil (0,5/00) del monto total del contrato por cada día corrido de atraso en la terminación de la obra.

La multa que se aplique por demora en la finalización de los trabajos no autoriza al Contratista a tener por prorrogado el plazo de la obra por el número de días correspondientes a aquella. Solo se incluirán en el cómputo del plazo del contrato las prórrogas y ampliaciones aprobadas expresa y formalmente por el Comitente.

##### **96.3 Multas por Paralización de los Trabajos sin causa justificada**

Si el Contratista paralizara los trabajos sin causa justificada, se le aplicará una multa equivalente a un décimo por mil (0,10/00) del monto total del contrato por cada día de paralización.

##### **96.4 Multas por faltas o incumplimiento de Órdenes de Servicio**

Si el Contratista cometiera faltas o infracciones a lo dispuesto contractualmente, o incumpliera las Órdenes de Servicio emanadas de la Inspección de Obra, se hará pasible de la aplicación de multas

que podrán variar del 0.5 al 10 por mil del monto del contrato de obra, según la importancia de la infracción o incumplimiento.

#### **96.5 Multas por atraso en el ritmo de inversión.**

Si la obra estuviese demorada en su ejecución de modo que la inversión fuese inferior al ochenta por ciento (80%) de la prevista según la curva de inversión aprobada por el Comitente, el Contratista se hará pasible de la aplicación de una multa equivalente al diez por ciento (10%) de la diferencia entre el monto del avance real y el estipulado en la curva.

Esta penalidad se aplicará mensualmente y será reintegrada, sin actualización ni interés alguno, si el Contratista alcanzare el nivel de inversión aceptable en el tiempo fijado al efecto.

Las multas por atraso en el ritmo de inversión tendrán el carácter de preventivas y a cuenta de la que corresponda por mora total (Artículo 96.2).

Si la multa por mora total fuese inferior, se devolverá el excedente sin actualización ni interés alguno.

#### **96.6 Otras infracciones pasibles de sanción**

Las infracciones y la cuantificación de su sanción son las siguientes:

- a. Ausencia injustificada del Representante Técnico: 0,10 por mil del monto contractual por cada día de ausencia injustificada.
- b. Negativa a notificarse de una Orden de Servicio: 0,25 por mil del monto contractual.
- c. Atraso en la entrega de las pólizas de los seguros obligatorios: 0,10 por mil diarios del monto contractual.
- d. Incumplimiento de disposiciones municipales vigentes para el cierre de obras y seguridad en la vía pública: 0,10 por mil del monto contractual.
- e. Paralización de trabajos (total o parcial) por divergencias no resueltas: 0,5 por mil del monto contractual por cada día de paralización.

Estas multas podrán ser reiteradas diariamente hasta el cese de la infracción o incumplimiento.

La acumulación de multas por un valor del diez (10%) por ciento o más del monto del contrato, podrá ser considerado por el Comitente como causa para la rescisión del contrato.

#### **96.7 Otras consecuencias**

Las multas que se apliquen por mora en la iniciación o por atraso en el ritmo de inversión (Artículos 96.1 y 96.5) no autorizarán al Contratista a tener por prolongado el Plazo de la Obra por el número de días correspondiente a aquéllas.

Sólo se incluirán en el cómputo del plazo contractual las prórrogas y ampliaciones concedidas y aprobadas expresamente por el Comitente.

#### **ARTÍCULO 97: Recursos.**

El sancionado podrá, en todos los casos, interponer los recursos establecidos en la legislación aplicable correspondiente a las contrataciones de la Jurisdicción **conforme se indica en el P.C.E.**

#### **ARTÍCULO 98: Percepción de multas.**

El importe de las multas será descontado del primer certificado que se extienda después de aplicada la sanción, y si el monto del certificado no fuera suficiente, de cualquier otro crédito que por cualquier concepto tuviera el Contratista ante el Comitente, o de las garantías constituidas.

La percepción de las multas se hará efectiva aun cuando la Orden de Servicio que comunicó la sanción hubiese sido recurrida.

Si con posterioridad se dejara sin efecto la sanción, se devolverán los importes retenidos con más un interés compensatorio de acuerdo con la tasa fijada por el Banco de la Nación Argentina para los descuentos sobre certificados de obra.

## **ANEXO II – FORMULARIOS Y MODELOS**

1. Oferta del Contratista
2. Planilla tipo de Cómputo y Presupuesto
3. Desempeño como Contratista principal
4. Representante Técnico propuesto
5. Modelo de análisis de precios unitarios
6. Modelo de Contrato



## 1. Oferta del Contratista

Notas al Formulario de Oferta del Contratista

El Oferente deberá completar y entregar este Formulario de Oferta incluido en su propuesta.

---

[fecha]

Nombre:

---

[nombre del Comitente]

Dirección:

---

[insertar la dirección]

Declaramos conocer y aceptar los documentos que sirven de base a la licitación:

---

[nombre o identificación de la Licitación]

y, con sujeción a ellos, ofrecemos ejecutar

---

[nombre o identificación del Contrato]

de acuerdo con las condiciones establecidas en la documentación licitatoria que se adjuntan a esta oferta y establecemos que el precio Total de la Oferta es:

---

[cantidad en números]

[cantidad en palabras]

El Contrato se ejecutará en el plazo estipulado en el Pliego de Cláusulas Especiales (P.C.E.)

Entendemos que el Licitante no está obligado a aceptar ni la oferta más baja ni ninguna otra que puedan recibir.

En carácter de Declaración Jurada manifestamos que no estamos comprendidos por ninguna de las causales de inhabilitación según lo establecido en los Documentos de Licitación.

Confirmamos por la presente que esta Oferta cumple con el período de validez y con su modo de extenderlo requerido por los Documentos de Licitación.

Declaramos conocer el sitio donde se ejecutarán las obras según se establece en los Documentos de Licitación.

Para cualquier cuestión o controversia que se suscite aceptamos la jurisdicción establecida en el P.C.E.

En caso de resultar adjudicatarios, constituiremos domicilio especial en la jurisdicción donde se ejecute la obra.

---

Firma Autorizada:

---

Nombre y Cargo del Firmante:

---

Nombre del Oferente:

---

Dirección real:

---

Dirección postal: [calle y nº]

---

[Ciudad]

---

[Provincia]

---

[código postal]

---

[correo electrónico]

## 2. Planilla tipo de Cómputo y Presupuesto

RUBRO	ITEM	DESIGNACIÓN DE LAS OBRAS	CÓMPUTO		PRESUPUESTO			% ítem	% de incidencia
			Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Parcial	Precio rubro		
<b>1</b>		<b>TRABAJOS PREPARATORIOS</b>					<b>8.000,00</b>	<b>0,21 %</b>	
	<b>1.1</b>	Preparación terreno, Cartel, Obrador, Demoliciones	gl.	1	5.000,00	5.000,00		0,13%	
	<b>1.2</b>	Replanteo y otros	gl.	1	3.000,00	3.000,00		0,08%	
<b>2</b>									
	<b>2.1</b>	.....							
	<b>2.2</b>	.....							
	<b>2.3</b>	.....							
<b>3</b>		<b>ESTRUCTURA RESISTENTE</b>					<b>721.016,72</b>	<b>18,56%</b>	
	<b>3.1</b>	<b>Estructura de Hº Aº</b>				<b>693.305,72</b>			
	<b>3.1.1</b>	Hormigones de limpieza y no resistentes	m2	306,44	125,00	38.305,00	0,99%		
	<b>3.1.2</b>	Hormigones de zapatas y bases	m3	87,12	836,00	72.832,32	1,88%		
	<b>3.1.3</b>	Hormigones para vigas de fundación	m3	60,32	1.128,00	68.040,96	1,75%		
		etc.							

Esta planilla contendrá el desarrollo de los Rubros e Ítems de obra, unidad de medida y cómputo. La planilla deberá consignar los **precios** (costo x Coeficiente Resumen) de cada ítem que resulten de cada uno de los análisis de precios.



Firma autorizada y aclaración \_\_\_\_\_

#### 4. Representante Técnico propuesto

Adjuntar curriculum vitae

Apellido \_\_\_\_\_ Nombres \_\_\_\_\_

Domicilio:

\_\_\_\_\_

Título habilitante:

\_\_\_\_\_

Expedido en el año \_\_\_\_\_ por la Universidad

\_\_\_\_\_

Fecha de nacimiento: \_\_\_\_\_

Nacionalidad: \_\_\_\_\_

Detalle del desempeño como Representante Técnico o Director de Obra durante tres (3) años:

**Empresa**

**Fechas**

Firma del profesional \_\_\_\_\_

Firma del Oferente \_\_\_\_\_

## 5. Análisis de Precios Unitarios

El Oferente deberá presentar el detalle de conformación del COEFICIENTE DE RESUMEN y el análisis detallado de la MANO DE OBRA, MATERIALES, y de los PRECIOS UNITARIOS según los modelos adjuntos, para todos los ítems de la obra, debiendo reflejar un uso correcto de cantidades y rendimientos de los materiales, mano de obra y equipos a utilizar. Queda a cargo del Oferente reflejar en dichos análisis las alícuotas e impuestos vigentes según lo establece el PCG.

La eventual inadecuación de los datos contenidos en los Análisis de Precios elaborados según lo que se establece a continuación, con respecto a las cantidades o proporciones de mano de obra, materiales, equipos, etc., que demande la ejecución de los trabajos conforme a las especificaciones del proyecto, no justificarán modificación alguna en los precios unitarios del contrato. Los análisis de precios deberán ser confeccionados respondiendo a las normas modelo que se indican a continuación:

### COEFICIENTE DE RESUMEN

**Ejemplo** de cálculo de Coeficiente resumen a aplicar en los análisis de precios unitarios

<b>COSTO NETO</b>	<b>100,00</b>	<b>%</b>	<b>1,000</b>	<b>(A)</b>
Gastos Generales e Indirectos ..... 13 %				
Beneficio ..... 10 %	23,00	%	0,23	
Incidencia sobre (A)				
<b>SUBTOTAL 1</b>			<b>1,23</b>	<b>(B)</b>
Costos Financieros ..... 2 %				
Incidencia sobre (A)	2,00	%	0,02	
<b>SUBTOTAL 2</b>			<b>1,25</b>	<b>(C)</b>
I.V.A..... 21 %				
Incidencia sobre (C)	21,00	%	0,263	
<b>SUBTOTAL 3</b>			<b>1,513</b>	
<b>COEFICIENTE DE RESUMEN ADOPTADO (CR)</b>			<b>1,513</b>	

### ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Ejemplo: Hormigón armado para bases (unidad=m<sup>3</sup>)

DESCRIPCION	Cantidad	Unidad	Precio	Unid	Subtota I	Unid
<b>Materiales:</b>						
▪ cemento	300,00	Kg	0.12	\$/Kg	36.00	\$
▪ piedra	0,75	M3	28.00	\$/m3	21.00	\$
▪ arena	0,65	M3	9.00	\$/m3	5.85	\$
▪ acero	50,00	Kg	0.55	\$/Kg	27.50	\$
<b>SUBTOTAL MATERIALES (A)</b>					<b>90.35</b>	<b>\$/m3</b>
<b>Mano de Obra:</b>						
• Oficial	1,20	Día	12.58	\$/día	15.10	\$
• Medio Oficial	1,80	Día	11.75	\$/día	21.15	\$
• Cargas Sociales Oficial	1,20	Día	12.58	\$/día	15.10	\$

• Cargas Sociales Medio Oficial	1,80	Día	11.75	\$/día	21.15	\$
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)</b>					<b>72.50</b>	<b>\$</b>
<b>Equipos:</b>						
• Hormigonera	1,00	GI	7.00	\$/gl	7.00	\$
• Herramientas manuales	1,00	GI	3.00	\$/gl	3.00	\$
<b>SUBTOTAL EQUIPOS (C)</b>					<b>10.00</b>	<b>\$</b>
<b>COSTO NETO TOTAL (D) :</b>	<b>(A+B+C)</b>				<b>172.85</b>	<b>\$</b>
<b>PRECIO DEL ITEM: COSTO NETO TOTAL (D) x CR = 172.85 \$/m3 x 1.513 = 261,52 \$</b>						
<b>PRECIO DEL ITEM: 261,52 \$</b>						



## 6. Modelo de Contrato

Entre la \_\_\_\_\_ en adelante llamada EL COMITENTE, representada en este acto por el señor \_\_\_\_\_, D.N.I. \_\_\_\_\_, a mérito de la autorización expresa otorgada por \_\_\_\_\_, por una parte y por la otra la firma \_\_\_\_\_, representada en este acto por el señor \_\_\_\_\_ D.N.I. N° \_\_\_\_\_, cuya personería a este efecto demuestra con la documentación que para constancia se agrega al presente, en adelante llamado EL CONTRATISTA, se conviene en celebrar el presente Contrato de Obra Pública, que se registrá por las siguientes cláusulas:

**PRIMERA:** El Contratista se compromete y obliga a ejecutar la obra objeto de la Licitación Pública N° /\_\_: Construcción \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ - Departamento \_\_\_\_\_ - Provincia de \_\_\_\_\_, que le fuera adjudicada por \_\_\_\_\_ de fecha \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_, en el plazo de \_\_\_\_\_ y en los términos, condiciones y características técnicas establecidas en la documentación licitatoria y en la documentación que acompaña a la oferta adjudicada. Forma parte de este Contrato la documentación estipulada en los Documentos de la Licitación.

**SEGUNDA:** El organismo Ejecutor se obliga a pagar al Contratista por la total y correcta ejecución de la obra mencionada en la cláusula primera, la suma de PESOS \_\_\_\_\_ (\$\_\_\_\_\_).

**TERCERA:** El Contratista declara no tener objeción que formular a la documentación contractual y conocer todas las normas legales que resultan de aplicación.

**CUARTA:** Se establece que el Comitente no se responsabilizará por los daños y perjuicios de cualquier índole y que por cualquier causa sufra o cause el Contratista y/o sus cosas y/o su personal, a cosas o propiedades de terceros o a terceros y que puedan originarse por la ejecución de este Contrato o por el vicio o riesgo propio de las cosas de que se sirva para su ejecución.

**QUINTA:** El Contratista avala el presente contrato mediante \_\_\_\_\_ N° \_\_\_\_\_ por valor de PESOS \_\_\_\_\_ (\$\_\_\_\_\_ ) otorgada por \_\_\_\_\_.

**SEXTA:** Para dirimir cualquier divergencia que se origine como consecuencia del presente contrato, las partes se someten a la jurisdicción del Fuero contencioso administrativo provincial, según corresponda, renunciando a todo otro fuero o jurisdicción.

**SÉPTIMA:** El Contratista tendrá una única relación contractual con el Comitente, renunciando en forma expresa a cualquier pretensión de imputar corresponsabilidad contractual a la Corporación Andina de Fomento o a la Nación Argentina o a cualquiera de sus dependencias, entre ellas, la Secretaría de Obras Públicas y/o la Dirección General de Programas y Proyectos Sectoriales y Especiales.

**OCTAVA:** Para todos los efectos que se deriven del presente Contrato, las partes contratantes constituyen los siguientes domicilios especiales: el Comitente en la calle \_\_\_\_\_ Ciudad \_\_\_\_\_, Provincia de \_\_\_\_\_ y el Contratista en la Calle \_\_\_\_\_ Ciudad de \_\_\_\_\_, Provincia de \_\_\_\_\_.

**NOVENA:** El Contratista será responsable de la Operación y Mantenimiento de las obras ejecutadas por el plazo de UN (1) año. La falta de cumplimiento de este requisito demorará automáticamente la Recepción Definitiva de la Obra por responsabilidad del Contratista.

En prueba de conformidad, previa lectura y ratificación, se firman dos ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto en la Ciudad de \_\_\_\_\_, Provincia de \_\_\_\_\_ en fecha \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_.

**PROVINCIA DE TUCUMÁN**

**COMUNA DE COLOMBRES**

**Programa de Desarrollo de Infraestructura  
Municipal – Etapa I**

Con financiamiento de la

**República Argentina  
y de la**

**Corporación Andina de Fomento – Banco de  
Desarrollo de América Latina**

**LICITACIÓN**

**PÚBLICA NACIONAL N° 033/2023 – “Mejora de  
Acceso, Consolidación Urbana e Iluminación  
Colombres – Dpto. Cruz Alta” Provincia de Tucumán**



**GOBIERNO DE  
TUCUMÁN**

**Argentina unida**



Ministerio de  
Obras Públicas  
Argentina

**CAF**  
BANCO DE DESARROLLO  
DE AMÉRICA LATINA



## PLIEGO PARA LICITACIÓN PÚBLICA DE OBRAS

2. PLIEGO DE CLAUSULAS ESPECIALES.....	3
(ARTÍCULO 1°): Objeto y aplicación del pliego.....	3
(ARTÍCULO 2°): Terminología.....	3
(ARTÍCULO 4°): Circulares con consulta y sin consulta. Enmiendas.....	3
(ARTÍCULO 5°): Sistemas de contratación.....	4
(ARTÍCULO 8°): Capacidad legal y financiera.....	4
(ARTÍCULO 9°): Capacidad técnica y de contratación.....	6
(ARTÍCULO 11°): Domicilio.....	9
(ARTÍCULO 16°): Garantía de mantenimiento de oferta. Vigencia de la oferta.....	9
(ARTÍCULO 17°): Presentación de las propuestas.....	10
(ARTÍCULO 18°): Forma de presentación de las propuestas.....	10
(ARTÍCULO 21°): Licitación de “etapa única”.....	11
(ARTÍCULO 26°): Adjudicación.....	11
(ARTÍCULO 28°): Garantía de cumplimiento del contrato.....	11
(ARTÍCULO 29°): Documentos integrantes del Contrato.....	12
(ARTÍCULO 31°): Cambio de domicilio del contratista.....	12
(ARTÍCULO 32°) Acta de Inicio.....	12
(ARTÍCULO 35°): Entrega del terreno para la ejecución de la obra.....	12
(ARTÍCULO 36°): Replanteo de la obra.....	12
(ARTÍCULO 42°): Cierre de obra. Cartel de obra.....	12
(ARTÍCULO 46°): Oficina para la Inspección.....	13
(ARTÍCULO 47°): Daños a personas y bienes.....	13
(ARTÍCULO 68°): Subcontratistas.....	13
(ARTÍCULO 71°): Plazo.....	13
(ARTÍCULO 73°): Ajuste de Precios.....	13
(ARTÍCULO 76°): Modificaciones de obra.....	13
(ARTÍCULO 79°). Medición. Certificación.....	13
(ARTÍCULO 82.2°). Anticipo Financiero:.....	14
(ARTÍCULO 86°): Recepciones Parciales.....	14
(ARTÍCULO 88°): Causas de rescisión y consecuencias de rescisión.....	14
(ARTÍCULO 93°): Seguros.....	14
(ARTÍCULO 97°): Recursos.....	16
ANEXO I - REDETERMINACIÓN DEL PRECIO DEL CONTRATO.....	17
1. Fórmula de Redeterminación de Precios Aplicable al Contrato.....	17
2. Mes base del contrato:.....	21
3. Procedimiento para futuras redeterminaciones:.....	21
4. Ampliación de Pólizas de Ejecución del Contrato.....	22
ESPECIFICACIONES Y CONDICIONES DE CUMPLIMIENTO.....	23
3. PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES.....	23
4. PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES.....	24
4.1 MEMORIA DESCRIPTIVA.....	24
4.2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES.....	29
4.3 PLAN DE INSPECCIÓN DE OBRA Y METODOLOGÍA PARA SU APLICACIÓN.....	123
5. PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AMBIENTALES Y SOCIALES (ETAS).....	200
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AMBIENTALES GENERALES.....	200
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES AMBIENTALES Y SOCIALES (ETAS).....	221

## 2. PLIEGO DE CLAUSULAS ESPECIALES

Las siguientes Cláusulas Especiales (P.C.E.) complementan o modifican las disposiciones de las Cláusulas Generales (P.C.G.). En caso de conflicto, las disposiciones aquí contenidas prevalecerán sobre las de las P.C.G.

### **(ARTÍCULO 1°): Objeto y aplicación del pliego.**

Se agrega:

1.1 El Licitante y Comitente es: SUPERIOR GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE TUCUMÁN A TRAVÉS DE LA SECRETARÍA DE ESTADO UNIDAD EJECUTORA PROVINCIAL DEL MINISTERIO DE ECONOMÍA DE LA PROVINCIA DE TUCUMÁN con domicilio en San Martín N° 362, 1º Block, 2º Piso – San Miguel de Tucumán.

1.2 La licitación es: Licitación Pública Nacional N° 033/2023 “Mejora de Acceso, Consolidación Urbana e Iluminación Colombres – Depto. Cruz Alta, Provincia de Tucumán”.

1.3 El **Presupuesto Oficial** es de \$ 919.657.309,30 (pesos novecientos diecinueve millones seiscientos cincuenta y siete mil trescientos nueve con 30/100), con impuestos incluidos, a valores de marzo de 2023.

1.4 El Contrato estará sujeto a redeterminación de precios, de acuerdo con la metodología indicada en el Anexo I.

### **(ARTÍCULO 2°): Terminología.**

2.1. El Registro General de Constructores de Obras Públicas S.E.O.P. (Provincia de Tucumán)

### **(ARTÍCULO 4°): Circulares con consulta y sin consulta. Enmiendas.**

Atento que los Pliegos podrán obtenerse en forma gratuita y consultarse en el sitio web del Comitente [www.mecontuc.gov.ar/web/uep](http://www.mecontuc.gov.ar/web/uep), los pedidos de aclaraciones o consultas deberán efectuarse a través de un correo electrónico de tipo genérico o personal **no institucional**.

La dirección electrónica del Contratante para solicitar aclaraciones es: [sueptucuman@mecontuc.gov.ar](mailto:sueptucuman@mecontuc.gov.ar).

Las respuestas a las consultas efectuadas se notificarán a los correos electrónicos desde los cuales se hubieran realizado, así como también se notificarán a aquellos interesados que hubieran manifestado su interés en participar de la licitación, sin perjuicio de lo cual el Contratante además las publicará en [www.mecontuc.gov.ar/web/uep](http://www.mecontuc.gov.ar/web/uep).

Asimismo, se destaca que la presentación de ofertas en el presente proceso implica la aceptación voluntaria por parte del oferente de la obligación ineludible de mantenerse informado en relación al mismo mediante su consulta en <https://www.mecontuc.gov.ar/web/uep> y la declaración de que no

ha alterado ni el documento ni las comunicaciones aclaratorias, en caso de haberse emitido, bajo apercibimiento de rechazar su oferta in límine.

**(ARTÍCULO 5°): Sistemas de contratación**

La Contratación de la obra se hará por el sistema de: unidad de medida, de acuerdo con el Art. 5.a del P.C.G.

**(ARTÍCULO 8°): Capacidad legal y financiera**

**(ARTÍCULO 8.1): Capacidad legal**

Los oferentes deberán acreditar, de acuerdo a derecho, la representación o personería de los firmantes de la propuesta, asimismo, deberán encontrarse inscriptos en el Registro Público que corresponda.

Si el oferente fuere una asociación de empresas, deberá presentar el compromiso de conformación de unión transitoria de empresas con indicación de los porcentajes de participación de cada uno de sus miembros y demás requisitos establecidos por el Artículo 1455 y concordantes del Código Civil y Comercial.

**(ARTÍCULO 8.2): Capacidad Financiera**

Se agrega:

2. El volumen mínimo de **activos líquidos y/o de acceso a créditos libres de otros compromisos contractuales** del Adjudicatario deberá ser de: **\$ 183.931.461,86 (Pesos ciento ochenta y tres millones novecientos treinta y un mil cuatrocientos sesenta y uno con 86/100).**

Se computarán como activos líquidos los que se acrediten en la oferta mediante las certificaciones de su existencia simultánea, entre los cuales y a título enunciativo se encuentran:

- Certificación de los saldos en Caja (con firma del Contador Público certificada por el Consejo profesional) y/o Bancos (con certificación bancaria).
- Certificado de tenencia de títulos con valor de cotización actualizado a diez (10) días antes de la fecha de apertura de la Licitación.
- Constancia emitida por entidad bancaria informando sobre acceso a líneas de crédito (Carta de Financiamiento Bancario).

Los mencionados documentos deberán estar emitidos con una antelación **no mayor a 10 (diez) días a la fecha de apertura de la licitación.**

4. **Volumen Anual de Trabajos de Construcción**, expresados en valores monetarios y actualizados según el Factor de Ajuste "FA", del total de trabajos de construcción realizados por el oferente **en cada uno de los últimos 7 (siete) años contado desde el mes anterior inclusive al de la fecha del Llamado a Licitación.**

En el caso de una APCA o UT, cada uno de sus integrantes deberá cumplir al menos con el veinticinco por ciento (25%) de los requisitos mínimos para Oferentes individuales; y el socio designado como representante deberá cumplir al menos con el cuarenta por ciento (40%) de ellos.





De no satisfacerse este requisito, la Oferta presentada por la APCA o UT podrá ser rechazada. Para determinar la conformidad del Oferente no se tomarán en cuenta los recursos de los subcontratistas.

Asimismo, aquellos oferentes, tanto individuales como integrantes de una Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (APCA) que no se encontraren inscriptos en el Registro Nacional de Constructores y Firms Consultoras de Obras Públicas y/o en el Registro Provincial al momento de la presentación de la propuesta, deberán informar sobre la mejor facturación o certificación en obras de construcción ejecutadas en 12 (doce) meses consecutivos, seleccionados dentro de los últimos 7 (siete) años contados desde el mes anterior inclusive al de la fecha del Llamado a Licitación. Esta información consistirá en un cuadro detallado que incluya los siguientes datos para cada trabajo realizado en el período considerado: año, nombre de la obra, comitente, fecha del contrato, valor del contrato, monto certificado en el período considerado a valor original y monto certificado en el período considerado a valor actualizado. Los montos certificados serán actualizados por el Oferente considerando el Factor de Actualización. Los valores en pesos correspondientes a cada uno de los años se actualizarán multiplicándolos por los Factores de Actualización FA incluidos en la siguiente tabla:

AÑO	FACTOR DE ACTUALIZACIÓN
AÑO 2013	31,31
AÑO 2014	25,82
AÑO 2015	19,42
AÑO 2016	15,25
AÑO 2017	11,41
AÑO 2018	9,03
AÑO 2019	6,22
AÑO 2020	4,12
AÑO 2021	2,86
AÑO 2022	1,92
AÑO 2023	1

Teniendo en cuenta que la presentación de la Constancia de Inscripción expedida por el Registro Nacional de Constructores y Firms Consultoras de Obras Públicas y/o Registro Provincial (o constancia de inicio de trámite) no es obligatoria junto con la oferta, cabe destacar que la/s empresa/s que resulten adjudicatarias deberán presentar la Constancia de Inscripción de la obra en estado "Adjudicada" expedida por dicho Registro en forma previa a la firma del contrato.

Las empresas deberán cumplir con un **Volumen Anual de Construcción de obras** igual o superior a **\$ 551.794.385,58** (pesos quinientos cincuenta y un millones setecientos noventa y cuatro mil trescientos ochenta y cinco con 58/100), en al menos tres años dentro de los últimos siete de actividad o dentro del período de su existencia si su actividad fuera menor a siete, obtenido de lo prescripto anteriormente.

Los Oferentes que tengan una antigüedad inferior a tres (3) años no se consideran calificados.

En caso que el Oferente sea una Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (APCA), si las obras que denuncia como antecedente las hubiera contratado como tal y con la misma integración, las mismas se considerarán pertenecientes a dicha Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (APCA).

*Si las obras denunciadas como antecedente hubieran sido contratadas con una Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (APCA) de la que el Oferente individual o miembro de la APCA fue miembro, se computará el valor del contrato ponderado por el porcentaje de participación del Oferente en la APCA constructora de la Obra.*

**(ARTÍCULO 9°): Capacidad técnica y de contratación.**

**(ARTÍCULO 9.1): Capacidad técnica**

*Se agrega:*

*1. Experiencia en la construcción de dos (2) obras de naturaleza y complejidad similares a las de la obra en cuestión, en los últimos 7 (siete) años.*

*Se entenderá por obras de naturaleza y complejidad similar a aquellas obras en las que se haya ejecutado al menos 18.000 m<sup>2</sup> de pavimento urbano de hormigón, en cada una de ellas.”*

*Como alternativa, cada una de las dos (2) obras requeridas podrá ser acreditada por hasta dos (2) contratos.*

*2. El personal al que se refiere al presente artículo es tanto el técnico, como el ambiental y el administrativo propuesto para desempeñarse en el Sitio de las Obras;*

*El personal esencial que deberá afectar el oferente para ejecutar el contrato es:*

*-Representante Técnico: Ingeniero Civil o Arquitecto con una experiencia mínima en la profesión de 7 años y antecedentes en obras de pavimento urbano de hormigón.*

*-Jefe de Obra: Ingeniero Civil o Arquitecto, con una experiencia mínima en la profesión de 5 años y antecedentes en obras de pavimento urbano de hormigón.*

*-Topógrafo: Agrimensor u otro título habilitante para llevar a cabo las tareas del presente llamado con una experiencia mínima en la profesión de 5 años.*

*-Responsable Ambiental de la Empresa (RAE). Profesional con título universitario de grado en Ingeniería o Ciencias Ambientales y experiencia mínima de 5 años en trabajos ambientales de obras.*

*Responsable en Higiene y Seguridad (RHyS) por: “Profesional con título universitario de grado Licenciado o Ingeniero en Higiene y Seguridad o equivalente con probados antecedentes en la materia y con una experiencia mínima de 5 años en obras.”*

*Responsable Social. Profesional con título Universitario en Sociología, Antropología, Trabajo Social con las incumbencias acreditadas por la CONEAU/Ministerio de Educación Nacional. El profesional*



deberá acreditar conocimiento y experiencia general de 8 años, y mínimo 5 años de experiencia específica en proyectos similares.

Las figuras del RAE y el RHyS no podrán ser realizados por el mismo profesional en cumplimiento de RESOLUCION S.R.T. N° 1830/05: "El ejercicio de la dirección de las prestaciones de Higiene y Seguridad será incompatible con el desempeño de cualquier otra actividad o función en la misma obra en construcción".

Todos los profesionales mencionados precedentemente deberán inscribirse en los registros de profesionales habilitados por la autoridad competente de la jurisdicción de que se trate en el supuesto de que la oferta para la cual se presentan resulte adjudicataria.

En caso que el Contratante determine que el personal propuesto no cumple los requisitos mínimos exigidos, la oferta no será rechazada, sino que se solicitará que en el plazo de siete (7) días corridos se proponga un nuevo profesional (o profesionales según corresponda) para que vuelva a ser evaluado por el Contratante.

3. El equipo esencial que deberá tener disponible el Oferente seleccionado para ejecutar el Contrato es:

Cantidad	Descripción de Equipo
1	Cargador frontal s/neum. t/CAT 950
1	Camión volcador 8m3
2	Camión volcador 6m3
1	Camión semi c/batea 24 m3
1	Retroexcavadora s/oruga
1	Retroexcavadora s/neumático (0,85m3)
1	Minicargador t/Bobcat
1	Motoniveladora t/CAT 14
1	Topadora t/CAT D6
1	Camión tanque agua regador
1	Rodillo autopropul. pata de cabra
1	Rodillo autopropul. liso c/vibro
2	Vibro compactador manual
1	Bomba para hormigón
1	Moto hormigonera de 1 m3
1	Electrobomba sumergible p/achique
1	Regla vibratoria p/pav.
1	Generador a explosión
1	Hormigonera 350 lts.
1	Motocompesor con Martillo
1	Compactador Suelo para zanja
1	Moldes de hormigón deslizante completo
1	Aserradora de concreto ( Mini Con II W )
1	Moldes metálicos para Bocas Registro Cloacas
1	Grúa para montaje alumbrado

La totalidad del equipo esencial puede estar integrada por equipos de propiedad del oferente, como así también por equipos a alquilar y/o adquirir, en cuyo caso su disponibilidad deberá acreditarse mediante el compromiso de alquiler o compra.

## (ARTÍCULO 9.2): Capacidad de contratación

Se agrega:

Los oferentes deberán tener una **capacidad de contratación referencial o un Volumen Anual Disponible (VAD)** mayor o igual a **\$ 735.725.847,44** (pesos setecientos treinta y cinco millones setecientos veinticinco mil ochocientos cuarenta y siete con 44/100).

- 1.- Los oferentes que se encontraren inscriptos en el Registro Nacional de Constructores y Firms Consultoras de Obras Públicas y/o Registro Provincial a la fecha de presentación de la propuesta podrán acreditar el VAD solicitado mediante la Constancia de Inscripción de la capacidad de contratación referencial en la cual conste el estado "inscripto" - vigente a la fecha límite de presentación - no debiendo ser inferior a la suma referida supra.
- 2.- Los oferentes que no se encontraren inscriptos en el Registro Nacional de Constructores y Firms Consultoras de Obras Públicas y/o Registro Provincial a la fecha de presentación de la propuesta deberán acreditar el cumplimiento del VAD solicitado, de conformidad con la metodología de cálculo que a continuación se detalla:

"El Volumen Anual Disponible (VAD) de trabajos de construcción del oferente se determinará de la siguiente manera:

$$\text{VAD} = \text{CEA} - \text{COA}$$

Donde:

CEA= capacidad de ejecución actualizada.

COA= compromiso de obra actualizado según el FA

La CEA se determinará de la siguiente manera:

$$\text{CEA} = \text{PB} \times 1.30$$

PB=Producción Básica actualizada según el FA"

La Producción Básica (PB) es la mejor facturación o certificación de obras ejecutadas, según lo expresado en el artículo 8.2.4 del P.C.E., que el Oferente haya realizado en 12 (doce) meses consecutivos seleccionados dentro de los últimos 7 (siete) años contados desde el mes anterior inclusive al de la fecha del Llamado a Licitación, actualizados según el FA.; el Oferente aportará la documentación probatoria cuando le sea requerido.

El Compromiso de Obra (CO) se determinará como el compromiso contractual remanente de los 12 (doce) meses posteriores al mes anterior a la fecha original de la Apertura de la Licitación, tomados de las obras en ejecución o encargadas o bajo compromiso, las que deberán ser actualizadas según el FA de acuerdo con lo indicado. Para determinar el Compromiso de Obra Anualizado se realizará para cada obra contratada el siguiente cálculo:

$$\text{CO} = \text{A/B} \times 12$$

Donde:

A= saldo del monto contractual

B= saldo del plazo contractual en meses.

Pero, si en una obra, el valor "B" es 6 o menos y se ha certificado más del 50% la ecuación queda reducida a la siguiente expresión:

$$CO= A$$

Para obras de plazo de hasta 6 (seis) meses el CO será igual a la suma de los valores parciales actualizados por el FA que hará el total del COA que se utilizará en la fórmula del VAD.

En el caso que el Oferente (este o no inscripto en el Registro Nacional) sea una Asociación de Empresas, si las obras que denuncia como antecedente las hubiera contratado como tal y con la misma integración podrá acreditar la información como perteneciente a ella para esta Licitación. Para los antecedentes aportados por los miembros de la asociación que hubieran sido ejecutados por otra Asociación de la cual él fue miembro se computará el valor del contrato ponderado por el porcentaje de participación del miembro en la asociación constructora de la obra.

La información presentada tendrá carácter de Declaración Jurada y el Comitente podrá solicitar datos adicionales de las obras presentadas.

En caso que el Oferente sea una Asociación de Empresas (U.T.), los respectivos VAD se suman con la condición que el aporte de cada uno de los integrantes de la U.T. no sea inferior al 25% del VAD mínimo requerido y el aporte del integrante principal sea superior al 40% del VAD mínimo requerido.

Teniendo en cuenta que la presentación de la Constancia de Inscripción de la capacidad de contratación referencial expedida por el Registro Nacional (o constancia de inicio de trámite) no es obligatoria junto con la oferta, cabe destacar que la/s empresa/s que resulten adjudicatarias deberán presentar la *Constancia de Inscripción de la obra en estado "Adjudicada" expedida por dicho Registro en forma previa a la firma del contrato.*

**(ARTÍCULO 11°): Domicilio.**

*El oferente constituirá domicilio especial en la Provincia de Tucumán.*

*Adicionalmente, proporcionará un domicilio electrónico al cual podrá adelantarse cualquier tipo de notificación o comunicación.*

**(ARTÍCULO 16°): Garantía de mantenimiento de oferta. Vigencia de la oferta.**

*La garantía de mantenimiento de oferta será de \$ 9.196.576 (pesos nueve millones ciento noventa y seis mil quinientos setenta y seis).*

*La garantía de oferta deberá estar emitida a favor de: Superior Gobierno de la Provincia de Tucumán, con domicilio en calle 25 de Mayo 90 - San Miguel de Tucumán, C.U.I.T. N°30675428081.*

*El garante deberá someterse a los Tribunales Ordinarios del Centro Judicial Capital, de la Provincia de Tucumán.*

*Las garantías deben ser ejecutables en la provincia, y sus emisores deberán fijar domicilio en San Miguel de Tucumán, y renunciar al Fuero Federal, sometiéndose a los Fueros Contencioso Administrativo de la jurisdicción de los tribunales ordinarios de la capital de la Provincia de Tucumán.*

*La oferta deberá incluir, a opción del oferente:*

*Una Garantía de Mantenimiento emitida por un banco o una Garantía de Mantenimiento instrumentada a través de una Póliza de Seguro de Caucción que deberá cumplir con los siguientes requisitos:*

- Deberá expresamente manifestar el carácter del otorgante de fiador, liso y llano y principal pagador con renuncia a los beneficios de división y excusión en los términos de los artículos 1583 y 1589 del Código Civil y Comercial de la Nación.*
- El texto del seguro de caución deberá indicar la identificación del proceso de licitación y cualquier otra norma o documento que exija la emisión del mismo, así como también el período de vigencia, que deberá consignarse como “hasta la extinción de las obligaciones del tomador cuyo cumplimiento cubre”.*
- En caso de co-seguro, la póliza deberá contener los porcentajes que cada asegurador toma a su cargo.*
- Los aseguradores deberán presentar un certificado de las entidades de reaseguro con las que actúen que no registren deuda exigible con dichas instituciones. Las garantías que se otorguen por cualquier concepto deben establecer en forma expresa que no serán afectadas por ningún incumplimiento de la tomadora, que no se encuentran sujetas a condición alguna que pudiera afectar en forma total o parcial su vigencia, validez o ejecutabilidad.*

**(ARTÍCULO 17°): Presentación de las propuestas.**

*Lugar de presentación de las propuestas: Av. San Martín S/N, B° Las Cantinas, Comuna de Colombres – Provincia de Tucumán, CP 4178.*

*Fecha límite de presentación: 12 de Octubre de 2023 a las 11:30 horas.*

**(ARTÍCULO 18°): Forma de presentación de las propuestas.**

*Los Oferentes presentarán las propuestas en original de los documentos que comprenden la Oferta, la que se marcará claramente como “ORIGINAL”. Además, el Oferente deberá presentar una copia de la Oferta la cual deberá marcar claramente como “DUPLICADO”. En caso de discrepancia entre el original y el duplicado, prevalecerá el original.*

*Además del soporte papel, los oferentes deberán presentar su oferta en soporte digital óptico cuyos archivos deberán estar en el formato original en el que fueron creados.*

*En ese marco, los oferentes deberán acreditar el sellado de ley de las actuaciones, conforme a lo establecido por la Ley de Obras Públicas de la Provincia de Tucumán Ley N° 5854 y por el Código Tributario Provincial vigente. Dichos sellos de Ley por folios se harán exclusivamente mediante Boleta de Depósito Bancaria en cuyo frente conste la Licitación a la que se le imputa, el número de folios, sellada y validada por el Banco.*



**(ARTÍCULO 21°): Licitación de “etapa única”.**

Se complementa lo estipulado en el Artículo 21 del P.C.G.

En ese sentido, para la presente licitación se utilizará el tipo de “etapa única”.

Sin perjuicio de que el acto de apertura sea bajo modalidad presencial. De acuerdo al criterio acordado con el Banco, el acto deberá ser transmitido en vivo y ante escribano público, ello así, a fin de posibilitar la participación-visualización de autoridades, oferentes o posibles interesados.

El Acto de Apertura de las Ofertas se llevará a cabo bajo modalidad presencial ante la presencia de un escribano público y tres representantes designados por el Contratante; y el evento será transmitido en vivo por el canal digital de libre acceso de <https://www.youtube.com/@prensacolombres2867>

Seguidamente, la apertura de las ofertas se efectuará en el SALÓN SUTACA ubicado en AV. SAN MARTÍN S/N, B° ARENALES, Comuna De Colombres – Provincia de Tucumán, fecha 12 de Octubre de 2023 a las 12:30 horas.

**(ARTÍCULO 26°): Adjudicación.**

La dirección para presentar observaciones a la adjudicación es: Secretaría de Estado U.E.P, Ministerio de Economía, Calle San Martín N° 362, 1° Block, 2° Piso, Pcia. de Tucumán o por correo electrónico: [sueptucuman@mecontuc.gov.ar](mailto:sueptucuman@mecontuc.gov.ar).

“La garantía de impugnación será de \$ 9.196.576,09 (pesos nueve millones ciento noventa y seis mil quinientos setenta y seis con 09/100) y se depositará a favor del licitante en el Banco MACRO S.A., Cuenta Corriente N°360000200970918, CBU 2850600130002009709187, a Nombre de: Superior Gobierno de la Provincia de Tucumán.”

**(ARTÍCULO 28°): Garantía de cumplimiento del contrato.**

Además de lo indicado, en el mismo plazo y como requisito necesario para la firma del contrato el adjudicatario deberá presentar:

- a) Constancia de Inscripción de la obra en estado “Adjudicada” expedida por el Registro que corresponda.
- b) No registrar incumplimiento tributario y/o previsional según lo dispuesto en la R.G. 4164-E de la Administración Federal de Ingresos Públicos.
- c) Copias certificadas de la documentación que acredite la personería de quienes suscribirán el contrato por el Contratista y fotocopia de sus documentos de identidad.  
Asimismo, los oferentes que se hubieran presentado consorciados con el compromiso de constituirse en U.T. en caso de resultar adjudicatarios deberán, como condición previa a la firma del contrato, encontrarse legalmente constituidos como tal, acreditando dicha circunstancia mediante la correspondiente inscripción en el Registro Público de Comercio que corresponda.
- d) Certificado original de cumplimiento fiscal, otorgado por la Dirección General de Rentas de la Provincia de Tucumán con fecha válida y vigente a la fecha de apertura, y previo a la adjudicación de la obra. Si el oferente se encontrare inscripto en el Régimen del Convenio Multilateral deberá acreditar tal situación mediante la presentación del Formulario CM 05.



**(ARTICULO 29°): Documentos integrantes del Contrato.**

Se agrega:

*El contrato se perfeccionará con la firma del funcionario designado que representa a la Provincia de Tucumán y con la firma del adjudicatario o su representante legal.*

*Además, deberá cumplir con el sellado de ley conforme lo establecido por la Ley de Obras Publicas de la Provincia de Tucumán y por el Código Tributario Provincial vigente, en la proporción y montos que les corresponda, dejándose aclarado que la parte contratante se encuentra exenta de este gravamen.*

**(ARTÍCULO 31°): Cambio de domicilio del contratista.**

*El domicilio del Contratista a los efectos del contrato será el fijado en la ciudad de San Miguel de Tucumán y en caso de cambio se mantendrá dentro de la jurisdicción.*

**(ARTICULO 32°) Acta de Inicio.**

*Además de lo solicitado en el Artículo 40 del P.C.G., el Contratista deberá contratar los seguros previstos en los artículos 47 y 93 del presente P.C.E. de manera previa al Acta de Inicio.*

**(ARTÍCULO 35°): Entrega del terreno para la ejecución de la obra.**

*La fecha estipulada para la toma de posesión del/los terrenos será/n anterior o coincidente con la fecha de firma del acta de inicio.*

**(ARTÍCULO 36°): Replanteo de la obra.**

*El replanteo se hará en la forma, el término y las condiciones que establezca la Inspección de Obra y no podrá superar los 10 días desde la fecha del acta de inicio.*

**(ARTÍCULO 42°): Cierre de obra. Cartel de obra.**

*Estará a cargo del Contratista la confección de Cuatro (4) Carteles de Obra que responderán a las siguientes características: Las medidas exteriores de los Carteles, disponibles y libres, serán de 3 mts x 2 mts, a ser instalados donde la Inspección así lo determine. Para ello el Contratista deberá proponer una estructura adecuada, con su correspondiente memoria de cálculo, que responda a los requerimientos técnicos y ambientales de la zona, como así también a los agentes externos.*

*Esta propuesta de estructura deberá ser presentada dentro de los 15 días posteriores a la firma del contrato. La instalación, el mantenimiento y el correspondiente montaje de los carteles serán exclusiva responsabilidad del contratista.*

*Los carteles propiamente dichos se realizarán impresos sobre vinílico autoadhesivo 3M o similar opaco con uniones selladas con sellador de bordes 3M o similar, con tintas UV, todo protegido con laminado UV 3M o similar en frío. El perímetro de la unión entre chapa y vinílico debe ser reforzado con adhesivo especial y remaches.*

*El contenido de cada uno de los carteles solicitados será definido por el OE y el Comitente y comunicado a través de la Inspección de Obra dentro de los 15 (quince) días de firmado el contrato de obra, de conformidad con el modelo que como anexo forma parte del presente Documento de Licitación.*

**(ARTÍCULO 46°): Oficina para la Inspección.**

Deberá constar como mínimo de una oficina, un sanitario y un office. En todos los casos el Contratista someterá a la aprobación de la Inspección el local que ofrece, debiendo atender las observaciones que ésta le haga respecto a su capacidad, ubicación y condiciones generales.

Deberá contar con el mobiliario necesario para su funcionamiento: Aire acondicionado, 1 escritorio con 2 sillones ergonómicos, 1 mesa de apoyo, 1 armario de 1.20m de ancho por 1,20m de altura y 0.60m de profundidad, 1 estación total, 1 nivel, 1 ruleta de 50m, paneles para planos y mantendrá condiciones ambientales y de confort adecuadas a la zona en que se realiza la obra.

El Contratista proveerá para ser utilizado por la Inspección, toda la papelería y útiles de oficina necesarios para el correcto desempeño de sus funciones.

El Contratista proveerá a su exclusiva cuenta un botiquín con material sanitario mínimo para satisfacer las necesidades de una emergencia sanitaria, de acuerdo con las especificaciones normalizadas por los organismos de Salud Pública de la Provincia.

El Contratista facilitará a la Inspección mientras dure la obra y hasta la recepción definitiva, todo el instrumental necesario para el replanteo, mediciones de obra, verificaciones y/o pruebas estructurales, hidráulicas o las que esta estime necesaria realizar.

Se deberá proveer de una PC y una impresora según características descriptas en el P.E.T.P.

**(ARTÍCULO 47°): Daños a personas y bienes.**

Los montos de las pólizas son los establecidos en el Art. 93 de este P.C.E.

**(ARTÍCULO 68°): Subcontratistas.**

El porcentaje máximo de participación de subcontratistas es: 10% (diez por ciento) del total del contrato.

**(ARTÍCULO 71°): Plazo.**

El Plazo de ejecución es de 450 (cuatrocientos cincuenta) días corridos computados desde la fecha del Acta de Inicio.

**(ARTÍCULO 73°): Ajuste de Precios.**

De acuerdo al Anexo I del presente Pliego.

**(ARTÍCULO 76°): Modificaciones de obra.**

La legislación aplicable a las modificaciones al contrato es la correspondiente a las obras públicas de la Jurisdicción de Tucumán (Ley N°5854).

Toda modificación, previo a su ejecución, estará supeditada a la conformidad previa expresa del Organismo Ejecutor.

**(ARTÍCULO 79°). Medición. Certificación.**

En complemento se agrega: En ningún caso se Certificará el acopio de materiales para su uso en obra.

### **(ARTÍCULO 82.1 °). Pagos de los certificados**

*Se modifica:*

*Los pagos al Contratista serán efectuados por el Organismo Ejecutor que actuará como agente pagador por cuenta y orden del Comitente.*

*El Organismo Ejecutor pagará al Contratista los montos certificados por la Inspección de Obras dentro de los 25 días corridos siguientes a la autorización al pago suscripta por el Organismo Ejecutor.*

*Para que este pago se efectivice, el Contratista deberá haber presentado la correspondiente factura -a requerimiento del Área de Administración del Organismo Ejecutor- que deberá reunir los requisitos que determinan las disposiciones vigentes y hacer mención a la naturaleza de cada certificado, número y monto neto cuyo pago se tramita.*

*Cualquier demora imputable al Contratista respecto a la correcta presentación de la factura, será adicionada al plazo estipulado para el pago.*

### **(ARTÍCULO 82.2°). Anticipo Financiero:**

*La póliza de seguro de caución en garantía de anticipo financiero debe reunir los requisitos del Art. 16 del presente Pliego y constituirse por el mismo monto al anticipo financiero solicitado.*

### **(ARTÍCULO 86°): Recepciones Parciales.**

*No se aceptarán recepciones parciales de obra.*

### **(ARTÍCULO 88°): Causas de rescisión y consecuencias de rescisión.**

*La legislación aplicable a las rescisiones del contrato y sus consecuencias es la correspondiente a las obras públicas de la Jurisdicción de Tucumán (Ley N°5854).*

### **(ARTÍCULO 93°): Seguros.**

*Las coberturas mínimas de los seguros serán:*

*93.1 a) La cobertura de ART deberá ser acreditada mediante la presentación de una Constancia de Inscripción, con nómina del personal asegurado, vigente y autenticada mediante firma y sello original del asesor productor del seguro.*

*93.1 b) La cobertura de Vida Colectivo Obligatorio deberá ser acreditada mediante la presentación de una póliza, o Constancia de Aseguramiento, con nómina del personal asegurado, vigente y autenticada mediante firma y sello original del asesor productor del seguro.*

*93.1 c) La cobertura de Accidentes Personales del personal del Comitente deberá ser acreditada mediante la presentación de una póliza, con nómina del personal asegurado, vigente y autenticada mediante firma y sello original del asesor productor del seguro.*





*En la misma, el Contratista deberá figurar como Tomador de la cobertura y el Comitente deberá ser incluido como beneficiario de segunda línea, co-asegurado, o figura similar que le permita litigar en la ejecución de la póliza, en interés de los beneficiarios de la misma.*

*Las pólizas serán individuales y deberán cubrir los riesgos de muerte e incapacidad. El monto de las coberturas ascenderá a PESOS CUATRO MILLONES (\$4.000.000) para cada caso independientemente.*

*Cuando el comitente introduzca cambios en su personal, el contratista deberá entregar las pólizas correspondientes a los nuevos agentes incorporados, dentro de los tres (3) días de la fecha en que se lo notifique del cambio.*

*93.1.d) Incendio y daño de las Obras, Planta y Materiales. El Comitente deberá ser incluido como co-asegurado, acreedor hipotecario o figura similar que le permita litigar en la ejecución de la póliza.*

*- para pérdida o daño de las Obras, Planta y Materiales: el contratista deberá asegurar las obras licitadas contra todo riesgo. El monto será progresivo y en todo momento cubrirá el monto actualizado de la obra ejecutada y de los materiales que se encuentren en la zona de obras.*

*- para pérdida o daño total o parcial de equipo: el contratista deberá valorizar a fin de contratar este seguro por el 100% del importe total de los mismos.*

*- para pérdida o daño a la propiedad (excepto a las Obras, Planta, Materiales y Equipos) en conexión con el Contrato: CUATRO MILLONES (\$ 4.000.000).*

*93.1 e) El monto de la cobertura ascenderá a PESOS VEINTE MILLONES (\$20.000.000) sin sub límite de riesgo u ocurrencia individual.*

*Todas las pólizas de seguros o bien sus copias legalizadas, serán entregadas al Comitente, el que dará su aprobación, antes de iniciarse las obras. Sin una completa cobertura de seguros no se procederá ni al replanteo ni a la iniciación de obra, como así tampoco se realizará ningún pago por ningún concepto al Contratista. El Contratista será responsable civil y administrativamente por los daños y perjuicios emergentes de la falta de cobertura.*

*En los casos en que se produzcan vencimientos de las pólizas, el Comitente podrá renovarlas a costa del Contratista, si este no lo hiciera oportunamente.*

*En caso de producirse algún siniestro cubierto por estos seguros, se deberá informar fehacientemente al Contratante sobre el hecho dentro de las 48 horas de producido.*

*El Contratista presentará mensualmente a la Inspección de Obra copias de los comprobantes de pago de las pólizas de seguro correspondientes a los incisos (a); (b); (c) y (d).*

*Serán por cuenta del Contratista los gastos derivados de actualizaciones y/o ampliaciones de plazos, motivadas por trabajos suplementarios, por causas no imputables al Comitente.*

*El atraso en la entrega de las pólizas se multará conforme el Artículo 96.*



**(ARTÍCULO 97°): Recursos.**

La normativa aplicable para la interposición de recursos es la correspondiente a las contrataciones de la Jurisdicción.

## ANEXO I - REDETERMINACIÓN DEL PRECIO DEL CONTRATO

### 1. Fórmula de Redeterminación de Precios Aplicable al Contrato

Los precios serán ajustados, previa deducción de los anticipos, ponderando los siguientes factores según su incidencia en el precio total del Contrato: Materiales (M), Mano de Obra (MO), Equipos y Máquinas (EM), Combustibles y Lubricantes (CL) y Transporte (T)

Los precios de la obra se redeterminarán aplicando la siguiente expresión:

$$P_i = P_o \times [0,10 + 0,90 \times F_{Ri}]$$

Donde:

P<sub>i</sub>: Precio de la obra redeterminado al mes "i"

P<sub>o</sub>: Precio de la obra faltante al momento de la redeterminación, expresado en valores básicos.

F<sub>Ri</sub>: Factor de reajuste en la redeterminación correspondiente al mes "i"

La expresión general de la fórmula de Redeterminación es:

$$F_{Ri} = \left[ a_M \times F_{Mi} + a_{EM} \times F_{EMi} + a_{MO} \times \left( \frac{MO_i}{MO_0} \right) + a_T \times \left( \frac{T_i}{T_0} \right) + a_{CL} \times \left( \frac{CL_i}{CL_0} \right) \right] \times \left( 1 + k \times \left( \frac{CF_i - CF_0}{CF_0} \right) \right)$$

Donde:

FM <sub>i</sub> =	Factor de variación de precios del componente Materiales. Mediante la expresión matemática que se desarrolla en el apartado I., pondera las variaciones de los precios de los principales materiales de cada obra.
F <sub>EMi</sub> =	Factor de variación de precios del componente Equipos y Máquinas. Mediante la expresión matemática que se desarrolla en el apartado II pondera la variación de los precios correspondientes a utilización de equipo de construcción (amortización, repuestos y reparaciones) FEM: Fuente de información INDEC Importados: cuadro 1 del anexo, inciso J), insumos importados Equipo-Amortización de equipos apertura 3.2-29 (IPIB) Máquinas y Equipos
MO <sub>i</sub> /MO <sub>0</sub> =	Factor de variación de precios del componente Mano de Obra. Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación (MO <sub>i</sub> ) y el indicador de precio básico (MO <sub>0</sub> ); MO <sub>0</sub> : Fuente de información INDEC cuadro 5 del Anexo inciso a) cuadro 1.4 ICC Capítulo Mano de obra.
T <sub>i</sub> /T <sub>0</sub>	Factor de variación de precios del componente Transporte. Es la relación entre el indicador del precio correspondiente al mes de la Redeterminación (T <sub>i</sub> ) y el indicador de precio básico (T <sub>0</sub> ), Cuadro 6 del Anexo (ICC) <i>Código CPC 71240-21 Camión con acoplado.</i>

CLi/CL0	Factor de variación de precios del componente Combustible y Lubricantes. Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación (CLi) y el indicador de precio básico (CL0); CL0: Fuente de información INDEC cuadro 2 del Anexo(IPIB) clasificación CIIU-3 2320 Código CPC 33360-1 Gasoil.
$a_M, a_{EM}, a_{MO}, a_T, a_{CL}$	Coeficientes de ponderación. Representan la incidencia del costo de los componentes en el costo directo total de la obra. Costo directo es el precio total menos los impuestos, la utilidad, el costo financiero, los gastos indirectos y los gastos generales. Debe verificarse que: $a_M + a_{EM} + a_{MO} + a_T + a_{CL} = 1$
$a_M, a_{EM}, a_{MO}, a_T, a_{CL}$	<b>Para la redeterminación del precio de las Obras serán <math>\alpha_M = 0,68</math> <math>\alpha_{EM} = 0,06</math> <math>\alpha_{MO} = 0,21</math> <math>\alpha_T = 0,01</math> <math>\alpha_{CL} = 0,04</math></b>
$\left( \frac{CF_i - CF_0}{CF_0} \right) =$	Factor de variación del componente Costo Financiero. $CF_0 =$
$CF_i =$	$(1 + i_i / 12)^n - 1$
$CF_0 =$	$(1 + i_0 / 12)^n - 1$
$i_i =$	Indicador correspondiente al Costo Financiero. Es la Tasa Nominal Anual Activa a 30 días del Banco de la Nación Argentina, expresada en coeficiente, considerando el valor del día 15 del mes inmediato anterior al de la ejecución de los trabajos, o en su defecto el día hábil posterior.
$i_0 =$	Indicador correspondiente al Costo Financiero. Es la Tasa Nominal Anual Activa a 30 días del Banco de la Nación Argentina, expresada en coeficiente, considerando el valor del día 15 del Mes Base del Contrato, o en su defecto el día hábil posterior.
$n =$	Los días que fija cada Contrato como plazo de pago de cada certificado. <b><math>n = 60</math></b>
$k =$	Coeficiente “k” de Ponderación del Costo Financiero <i>según figura desagregado en los análisis de precios de la oferta.</i> <b><math>K = 0,0780</math></b>

“Mes de Redeterminación i: la redeterminación se calculará y certificará mensualmente adoptando como valores de cada mes de redeterminación los correspondientes al mes de ejecución de los trabajos. Si al momento de certificar los trabajos mensuales no estuviese publicado el índice correspondiente a ese mes, para las adecuaciones provisorias se podrá utilizar el del último mes publicado.

Los componentes de la expresión matemática serán calculados con cuatro decimales con redondeo simétrico. El valor de FRi resultante será aplicado con cuatro decimales. El monto

resultante de la aplicación del FRI deberá estar redondeado simétricamente en dos decimales.

Los precios e indicadores de precios a utilizar serán los indicados y detallados taxativamente en este Anexo. En caso de discontinuarse la publicación del índice elegido, se procederá a elegir otro similar dentro de los publicados por el INDEC.

Los índices a utilizar tanto para las adecuaciones provisorias como para las redeterminaciones definitivas serán los correspondientes al primer provisorio publicado, tanto para el mes base como para los meses de corte.”

### I - Variación de precios del componente Materiales.

El factor que mide la variación de los precios del componente Materiales ( $F_{Mi}$ ), se determinará aplicando la siguiente expresión que pondera la variación de los n subcomponentes y/o elementos más representativos de la obra:

Donde:

$$F_{Mi} = b_{M1} \times \left( \frac{M1_i}{M1_0} \right) + b_{M2} \times \left( \frac{M2_i}{M2_0} \right) + b_{M3} \times \left( \frac{M3_i}{M3_0} \right) + \dots + b_{Mn} \times \left( \frac{Mn_i}{Mn_0} \right)$$

$M1_i, M2_i, M3_i, \dots, Mn_i$  = precios o indicadores de precios del Mes de Redeterminación “i” de los n materiales más representativos de la obra (Material 1: M1, Material 2: M2, ... , Material n: Mn).

**Material 1 (M1): Hormigón**

**Material 2 (M2): Áridos**

**Material 3 (M3): Aceros**

**Material 4 (M4): Luminarias y Cableado**

$M1_0, M2_0, M3_0, \dots, Mn_0$  = precios o indicadores de precios del Mes Base de los n materiales más representativos de la obra (Material 1: M1, Material 2: M2, ... , Material n: Mn).

Los Coeficientes "b" serán los siguientes:

$b_{M1}, b_{M2}, b_{M3}, b_{Mn} =$	Coeficientes de ponderación de los Materiales. Representan la incidencia de los n materiales más representativos en el costo-costo total del componente Materiales. Cada $b_{Mi}$ se calculará como la relación del monto total del material $M_i$ y la suma de los montos correspondientes a todos los materiales considerados. Debe verificar que: $\sum_{i=1}^{i=n} b_{Mi} = 1.$
$b_{M1}, b_{M2}, b_{M3}, b_{Mn} =$	<b>Para la redeterminación del precio de la Obra serán: bM1 = 0,44, bM2 = 0,09, bM3 = 0,09, bM4 = 0,38</b>

### Materiales para la Obra

<b>M1i/M10=</b>	<b>Factor de variación de precios del Material 1: HORMIGÓN</b> M50 = INDEC cuadro 5 del anexo inciso s) cuadro 1.9 ICC Hormigón Elaborado
<b>M2i/M20=</b>	<b>Factor de variación de precios del Material 2: ARIDOS</b> M20 = INDEC (IPIB) cuadro 3 del anexo-clasificación CIU-R3 1410 Código CPC 14101 Piedras, arenas y arcillas
<b>M3i/M30=</b>	<b>Factor de variación de precios del Material 3: ACEROS</b>

	M30 = INDEC (IPIB) cuadro 3 del anexo-clasificación CIIU-R3 2710 Código CPC 27101 Hierros y aceros en formas básicas (incluye: Ferroaleaciones, Palanquillas, Chapas de acero laminadas en caliente, Chapas de acero laminadas en frío, Flejes de hierro, Hojalata, Alambrones de hierro, Hierros redondos, Perfiles de hierro, Barras de hierro y acero, Alambres de acero, Tubos de acero y Caño de hierro galvanizado con costura)
<b>M4i/M40=</b>	<b>Factor de variación de precios del Material 4: LUMINARIAS Y CABLEADO</b> M40 = INDEC cuadro 5 del anexo inciso g) cuadro 1.5 ICC Ítems Instalación Eléctrica.

## II - Variación de precios del componente Equipos y Máquinas.

El factor que mide la variación de los precios del componente Equipos y Máquinas ( $F_{EMi}$ ), se determinará aplicando la siguiente expresión que pondera la variación de los subcomponentes Amortización de Equipos (AE) y Reparaciones y Repuestos (RR) de la obra:

$$F_{EMi} = c_{AE} \times \left( \frac{AE_i}{AE_0} \right) + c_{RR} \times \left[ 0,7 \times \left( \frac{AE_i}{AE_0} \right) + 0,3 \times \left( \frac{MO_i}{MO_0} \right) \right]$$

Donde:

$AE_i/AE_0=$	Factor que mide la variación de los precios del subcomponente Amortización de Equipos. Es la relación entre el índice correspondiente al Mes de la Redeterminación ( $AE_i$ ) y el índice al Mes Base ( $AE_0$ ); Para medir la variación de AE se utilizará el promedio aritmético de la variación de los siguientes indicadores: FEM: Fuente de información INDEC Importados: cuadro 1 del anexo, inciso J), insumos importados; Equipo-Amortización de equipos apertura 3.2-29 (IPIB) Máquinas y Equipos Nacionales: IPIM, Cuadro 3 (IPIB) Clasificación CIIU R3 2924 Código CPC 29241; Orden (16) Maquinas viales para la construcción (incluye: maquinas viales autopropulsadas, maquinas viales no autopropulsadas y hormigoneras).
$MO_i/MO_0=$	Factor que mide la variación de los precios del componente Mano de Obra. Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación ( $MO_i$ ) y el indicador de precio del Mes Base ( $MO_0$ ); $MO_0$ : Fuente de información INDEC cuadro 5 del Anexo inciso a) cuadro 1.4 ICC Capítulo Mano de obra.
$c_{AE}, c_{RR} =$	Coeficientes de ponderación de los subcomponentes Amortización de Equipos " $c_{AE}$ " y Reparaciones y Repuestos " $c_{RR}$ ". Representan la incidencia de estos subcomponentes en el precio total del componente Equipos y Máquinas en el total de la obra. Cada " $c_i$ " se calcula como la relación del monto total del subcomponente y el monto total del componente Equipos y Máquinas. Se verifica que: $c_{AE} + c_{RR} = 1$ .



$$C_{AE}, C_{RR} =$$

Para la redeterminación del precio de la Obra serán:  
**C<sub>AE</sub>=0,7143 , C<sub>RR</sub>=0,2857**

### III –Fórmula de Redeterminación de precios

$$F_{Ri} = \left[ a_M \times F_{Mi} + a_{EM} \times F_{EMi} + a_{MO} \times \left( \frac{MO_i}{MO_0} \right) + a_{CL} \times \left( \frac{CL_i}{CL_0} \right) \right] \times \left( 1 + k \times \left( \frac{CF_i - CF_0}{CF_0} \right) \right)$$

$$F_{Ri} = [ 0,68 \times F_{Mi} + 0,06 \times F_{EMi} + 0,21 \times (MO_i / MO_0) + 0,01 \times (T_i / T_0) + 0,04 \times (CL_i / CL_0) ] \times (1 + 0,0780 \times (CF_i - CF_0) / CF_0)$$

$$F_{Mi} = b_{M1} \times \left( \frac{M1_i}{M1_0} \right) + b_{M2} \times \left( \frac{M2_i}{M2_0} \right) + b_{M3} \times \left( \frac{M3_i}{M3_0} \right) + \dots + b_{Mn} \times \left( \frac{Mn_i}{Mn_0} \right)$$

$$F_{Mi} = 0,44 \times (M1_i / M1_0) + 0,09 \times (M2_i / M2_0) + 0,09 \times (M3_i / M3_0) + 0,38 \times (M4_i / M4_0)$$

$$F_{EMi} = c_{AE} \times \left( \frac{AE_i}{AE_0} \right) + c_{RR} \times \left[ 0,7 \times \left( \frac{AE_i}{AE_0} \right) + 0,3 \times \left( \frac{MO_i}{MO_0} \right) \right]$$

$$F_{EMi} = 0,7143 \times (AE_i / AE_0) + 0,2857 \times [0,7 \times (AE_i / AE_0) + 0,3 \times (MO_i / MO_0)]$$

#### 2. Mes base del contrato:

Se establece como mes base del contrato a los efectos para el cálculo de ajuste de precios el mes anterior al fijado para la apertura de las ofertas.

El valor de F<sub>Ri</sub> será calculado con cuatro decimales por redondeo simétrico.

#### 3. Procedimiento para futuras redeterminaciones:

La Contratista podrá presentar la redeterminación de los valores de contrato utilizando el último índice provisorio disponible antes del comienzo de ejecución de la obra. Los valores obtenidos serán los que se utilizarán para efectuar la certificación mensual que registra los avances de obra, calcular el monto del Anticipo financiero a pagar y serán considerados como certificados base.

A cada certificado base podrá corresponderle una y sólo una adecuación provisoria de precios, utilizando los índices correspondientes al mes de ejecución de los trabajos o los del último mes disponible publicado.

Las adecuaciones provisionales de precios serán equivalentes al noventa por ciento (90%) de la Variación de Referencia y deberán considerarse como pagos a cuenta sobre obra ejecutada.

Finalizada la ejecución de la obra, la Contratista podrá presentar el cálculo de las redeterminaciones definitivas de precios, utilizando los índices correspondientes al mes de ejecución de los trabajos. Labrada el Acta de Redeterminación de Precios del contrato, se recalcularán los certificados mensuales con los nuevos valores obtenidos y se liquidarán las diferencias que correspondieran. El plazo máximo para la presentación de los cálculos de la redeterminación definitiva de precios es de 90 días a partir de la firma del Acta de Recepción Provisoria de Obra.

Las redeterminaciones definitivas de precios se efectuarán sobre la base del valor de la obra faltante de ejecutar.

El Contratista presentará al Contratante el Fri, calculado con los indicadores de precios publicados por los organismos consignados como fuente de información de los precios para el mes correspondiente a la ejecución de los trabajos.

A partir de la segunda redeterminación el Fri mensual se obtendrá a través de la expresión:

$((\text{Fri} - \text{Fri-1})/\text{Fri-1}) \times 100$ , donde:

Fri = Factor de redeterminación del mes "i"

Fri-1 = Factor de redeterminación de la redeterminación anterior (i-1)

Cuando los costos correspondientes a las obligaciones no se hayan ejecutado conforme al último plan de trabajo aprobado, por causas imputables al Contratista, estos se liquidarán con los precios correspondientes a la fecha en que debieron haberse cumplido, sin perjuicio de las penalidades que pudieran corresponder.

Los precios de la obra faltante de ejecutar al momento de cada redeterminación se redeterminarán usando la siguiente expresión matemática:

$$P_i = P_{i-0} \times ((A_f \times F_{ra}) + (1 - A_f) \times \text{Fri})$$

Donde:

P<sub>i</sub>: Precio de la obra redeterminado (i: nueva redeterminación)

P<sub>i-0</sub>: Precio de la obra faltante en valores básicos de contrato o de la redeterminación anterior aprobada, según corresponda.

A<sub>f</sub>: Porcentaje que representa el anticipo financiero.

Fri: Factor de reajuste de la redeterminación identificada como i (i: nueva redeterminación).

F<sub>ra</sub>: Factor de reajuste de la redeterminación al momento de pago del Anticipo

Financiero. Si el anticipo no se hubiese pagado al momento de la redeterminación de precios, será reemplazado por Fri. Caso contrario F<sub>ra</sub> = 1.

#### 4. Ampliación de Pólizas de Ejecución del Contrato

El Contratista deberá ampliar el monto de la Póliza de Cumplimiento del Contrato acompañada con cada redeterminación, de manera tal que el 5% del monto del Contrato se encuentre asegurado. Dicha ampliación será requisito para el pago de la certificación motivada en la redeterminación.

Para calcular el nuevo monto provisorio de contrato para la ampliación de la póliza se utilizará la siguiente expresión:

$$M_{pc} = \sum B + \sum R + S_c * \text{Fri}$$

Donde:

M<sub>pc</sub> = Monto provisorio de contrato.

$\sum B$  = Sumatoria de certificados base.

$\sum R$  = Sumatoria de redeterminados.

S<sub>c</sub> = Saldo de contrato.





## ESPECIFICACIONES Y CONDICIONES DE CUMPLIMIENTO

### 3. PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

Las Especificaciones Técnicas Generales para el presente proyecto se registrarán por el “Pliego de Especificaciones Técnicas Generales” de la Dirección Nacional de Vialidad – Edición 1998 y por las Especificaciones Técnicas Generales emitidas por el Ente Nacional de Obras Hídricas de Saneamiento – ENHOSA.



## 4. PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

### OBRA: MEJORA DE ACCESO, CONSOLIDACIÓN URBANA E ILUMINACIÓN EN COMUNA DE COLOMBRES

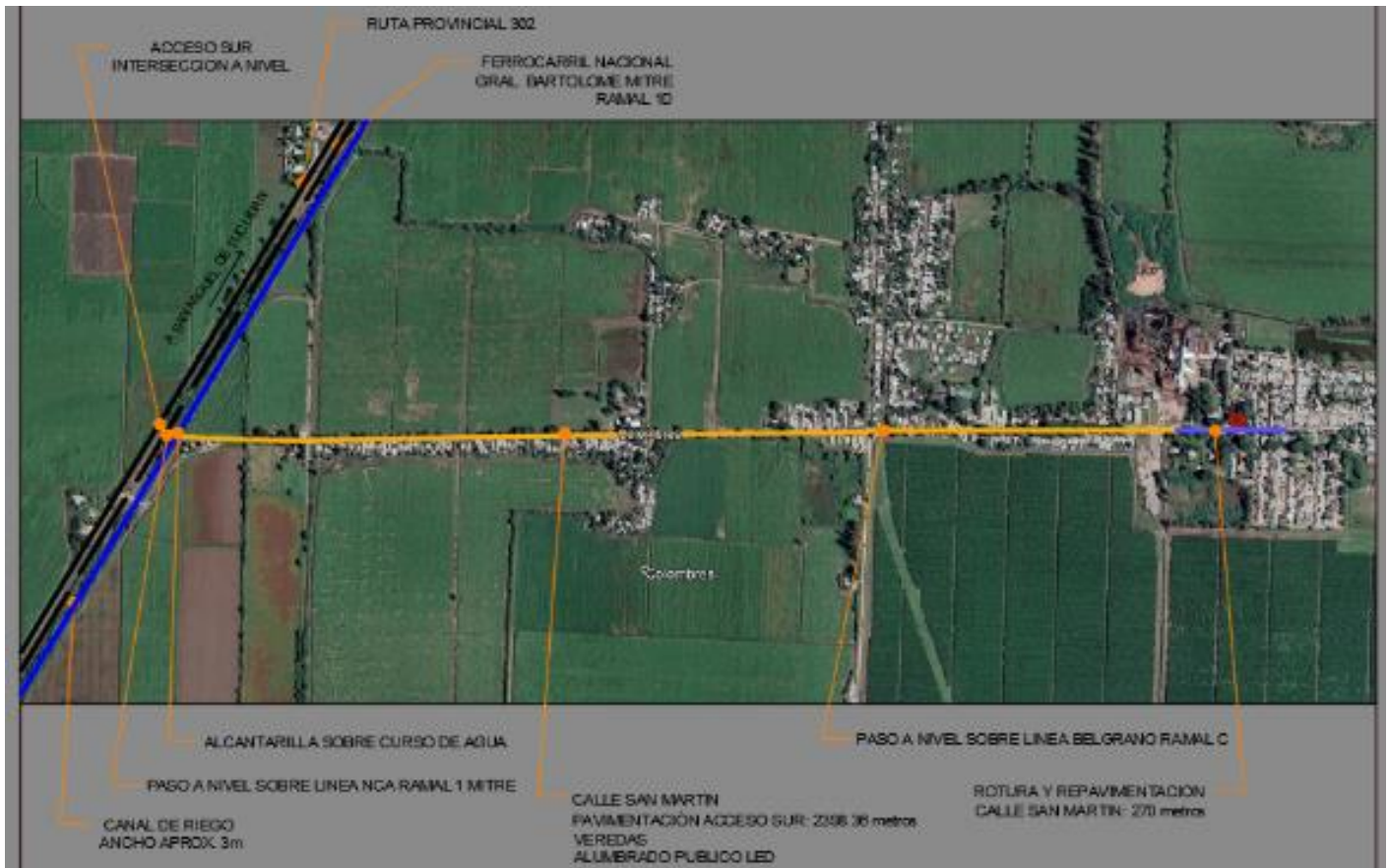
#### 4.1 MEMORIA DESCRIPTIVA

El Proyecto contempla la pavimentación de la arteria principal de la comuna de Colombres con las bocacalles correspondientes en las intersecciones con calles transversales, la reestructuración de la intersección de la calle San Martín con la Ruta Provincial 302 mediante platabandas y tramos de aceleración y desaceleración, además las obras hidráulicas de una alcantarilla y una reja de captación horizontal. Para el tránsito peatonal se prevé la ejecución de veredas con rampas de accesibilidad en las esquinas, Baldosas podotáctiles y cruces peatonales necesarios, el proyecto contempla la iluminación de la calzada y vereda con tecnología LED, con respecto al equipamiento urbano se contempla paradas de colectivos, basureros, pérgolas y bancos. A los fines de la seguridad vial se proveerá de señalizaciones y semáforos en dos sectores conflictivos. Se realizará una forestación integral en la zona de proyecto como así también la colocación de césped en las áreas verdes. Por último, se ejecutarán dos pasos a nivel sobre líneas ferroviarias en la calle San Martín, una en el acceso a Colombres a 30m de la Ruta Prov 302 sobre la línea Mitre Ramal 1 concesionada a la empresa NCA, , y la otra a 40m al sur de la intersección con la calle Nacional sobre la línea Belgrano Ramal C de Belgrano Cargas, en el PAN sobre el ramal Mitre se renovaran tramos de vías y se colocara barrera automática mientras que en el PAN con Belgrano solamente se realizaran las señalizaciones pasivas correspondientes.

En un formato de lista se pueden describir los ejes de intervenciones de la siguiente manera:

- PAVIMENTACIÓN CALLE SAN MARTÍN
- INTERSECCIÓN CALLE SAN MARTÍN-RUTA PROV. 302
- ALCANTARILLAS
- RED PEATONAL CON ACCESIBILIDAD
- MOBILIARIO URBANO
- ALUMBRADO PUBLICO
- SEÑALIZACIÓN Y SEMAFORIZACIÓN
- FORESTACIÓN
- PAN (PASOS A NIVEL)

## Imagen Sectores de Intervención



### ➤ DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

- Pavimentación de la Calle San Martin acceso Sur:

La pavimentación de la calle principal San Martin se realiza desde la intersección con la RP 302 hasta el inicio de la calzada pavimentada a la altura del acceso al ingenio Cruz Alta, la longitud total es de 2427.21 m, el ancho a pavimentar es variable entre 7,50 y 9 m según la disposición de los cordones existentes que no serán removidos, se demolerán los cordones cunetas y badenes existentes en las intersecciones con calles transversales para la ejecución de las bocacalles correspondientes. (ver plano de demolición P1-04).

El pavimento de hormigón se prevé ejecutar del tipo H-30 y 20cm de espesor, previamente se colora una subbase de 20cm de espesor, la superficie total a pavimentar incluyendo las bocacalles es de 20282.57 m<sup>2</sup>, y se prevé la ejecución de 1145.00 metros lineales de cordón armado de 15 cm de altura y espesor.

- Intersección Calle San Martin con RP 302:

Este eje comprende la zona de la intersección de la calle San Martin con la RP 302 a la altura del KM 12,5, sobre la RP la intervención será a lo largo de 370,81 metros y sobre la calle San Martin hasta la progresiva 87,72 tomando como prog 0 la L.M. sur de la RP 302.

Sobre la RP 302 se demolerá pavimento existente de 6m de ancho y se ejecutará pavimento nuevo ensanchando la misma para incorporar tramos de aceleración, desaceleración y platabandas de direccionamiento de tránsito.

Sobre la calle San Martín se ejecutará la apertura de calzada, la ejecución de 2 alcantarillas, un paso a nivel sobre la línea FFCC NCA con un pavimento de hormigón de 15m de ancho que luego disminuye hasta empalmar con los cordones cunetas existentes hasta un ancho de 8,50m, además en la zona de ancho de 15 m se ejecutará una platabanda central donde se colocaran las luminarias.

En toda la intersección se ejecutará un pavimento de hormigón tipo H-30 de 20cm de espesor y una subbase de 20cm, siendo en total 5624.79 me de pavimento.

Por último, se realizará señalización horizontal y vertical aumentando de esta manera la seguridad vial. (ver planos P2-03 a 05).

- **Desagües Pluviales**

Se construirán dos obras de desagües pluviales, en primer lugar, una alcantarilla transversal a la calle San Martín en la progresiva 57, esta será de Tipo 0-41211 de 2 luces de 2 metros cada una y una altura útil de 1,25 metros, la longitud de la misma es de 16,10 metros, la misma se colocará sobre el canal de riego paralelo al norte de las vías del FFCC NCA.

La segunda alcantarilla también será del tipo Tipo 0-41211 de luz simple de 2m de luz por 70 cm de altura útil y 25.43 m de largo.  
(ver plano P4-01)

- **Red Peatonal**

En este eje de intervención se contempla demoler la vereda existente sobre ambos márgenes de la calle San Martín, en total la superficie a demoler de veredas es de 1764.80 m<sup>2</sup> ubicados según los planos P1-04.

Las veredas proyectadas estarán ubicadas sobre la acera Este y Oeste de la calle San Martín. El hormigón de las veredas será del tipo H-13 con un espesor de contrapiso de 10 cm sobre se conformarán marcos con hormigón alisado de 10 cm y una textura de peinado o rodillado en el interior de los mismos. Previo la ejecución del contrapiso se colocará una base estabilizada granular de 10 cm de espesor. En total se construirá 10346 m<sup>2</sup> de vereda, de los cuales 8318 m<sup>2</sup> tendrá una terminación con textura peinado y 2028 m<sup>2</sup> revestido con baldosas podotactiles (Ver planos P3)

Por último, se contempla en este eje de intervención la ejecución de 45 rampas para accesibilidad a las veredas distribuidas según los planos de arquitectura, el detalle de las mismas puede verse en el plano P3-03.

- **Alumbrado Público**

Se proyecta iluminar todos los sectores de intervención de la obra, la calle San Martín desde la intersección de la RP N°302 hasta la calle Santa María de Oro donde termina el predio del ingenio Cruz Alta, y la intersección con la RP N°302 propiamente dicha.

Sobre la calle San Martín se colocarán columnas de 8 m con luminarias de 100 W para la Calle y con un segundo brazo a 6 m de altura y una luminaria de 45 W que alumbrará la vereda adyacente a la misma.

En el inicio de la calle San Martín se colocarán dos columnas de 8m con brazo doble sobre la platabanda con luminarias de 100 W en cada una.

La intersección de la Ruta con la calle San Martín se alumbrará con 20 columnas de curva simple de 8m de altura útil con luminarias de 100 W.

Todo el cableado se realizará con cables subterráneos de diferentes medidas según los planos, se ejecutarán 3 puestos de encendido y medición ubicados sobre la calle San Martín.

- **Equipamiento Urbano**

El equipamiento urbano se encuentra distribuido en toda la zona del proyecto entre ellos la ejecución de 4 paradas de colectivos modernas con techo en voladizo cubierta de chapa y provista de cenefas, el diseño cuenta con detalles metálicos y cerramiento posterior con acrílico transparente, las ubicaciones de las mismas pueden observarse en los planos de arquitectura y el detalle en el plano P3-07

Sobre la acera Oeste de la calle San Martín se distribuyeron 7 pérgolas de madera de dimensiones 6 m de largo por 3m de ancho. Además se distribuyeron 14 cestos de basura, 49 bancos de hormigón premoldeados y 38 bolardos con iluminación.

- **Señalización y semaforización**

Este eje de intervención se divide en dos grupos, el primero la demarcación horizontal y cartelería vertical y el segundo en la semaforización de dos sectores más conflictivos.

La señalización horizontal consiste en los cruces de las sendas peatonales, se pintará dos líneas continuas amarillas a lo largo del eje de la calle San Martín y la realización de símbolos direccionales en la zona de la intersección con la Ruta y líneas de trazo según planos de señalizaciones, en total se pintará una superficie neta de 765.93 m<sup>2</sup>.

La semaforización se realizará en dos sectores con mayor intersección de tráfico según puede observarse en los planos de arquitectura, un sector es la intersección con la calle Nacional y el segundo en el acceso al ingenio Cruz Alta. La semaforización será vehicular y peatonal montados los artefactos en columnas de 5m con y sin pescante y en columna de 3m rectos para los cabezales peatonales. En cada una de las esquinas se proveerá de un controlador y la alimentación y conectividad entre las columnas será con cable subterráneo de 5x1,5mm<sup>2</sup>.

- **Forestación**

La forestación contempla la plantación de 146 árboles distribuidos en la calle San Martín como se observa en los planos de arquitectura, además debido a la ejecución de las obras será necesario la colocación de grampas de césped en un total de 11584 m<sup>2</sup>.





- **Pasos a Nivel:**

La calle San Martín intercepta en el proyecto a dos vías férreas, en la progresiva 25 intercepta a la vía de la línea Mitre ramal 1 hoy concesionada a la empresa NCA (Nuevo Central Argentino) trocha ancha de 1.68m. Luego en la progresiva 1747 intercepta a la vía de la línea Belgrano ramal C trocha métrica.

El primer paso a nivel es nuevo y el segundo es existente, en el primero se intervendrá con los siguientes ítems: desarmar la vía en 36 metros y volver a perfilar y preparar la subrasante, se colocaran durmientes nuevos de hormigón, las uniones se harán con soldaduras, en los espacios entre las losas de aproximación de ambos lados se colocara una losa armada de 31cm de espesor, por último se colocaran todas las señalizaciones verticales y horizontales como así también barreras automáticas cumplimentando con las normas Setop. Los detalles de los pasos a nivel y señalizaciones de los mismos pueden observarse en los planos P8-01 para la línea NCA y P8-02 para la línea Belgrano.

- **PRESUPUESTO OFICIAL**

El presupuesto oficial es de \$919.657.309,30 al mes de marzo de 2023

- **SISTEMA DE CONTRATACIÓN**

El sistema de contratación es por Unidad de Medida.



## 4.2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

### OBRA: MEJORA DE ACCESO, CONSOLIDACIÓN URBANA E ILUMINACIÓN EN COMUNA DE COLOBRES

#### SISTEMA DE CONTRATACIÓN: UNIDAD DE MEDIDA

Se deja aclarado que los Oferentes deben cotizar los materiales, cantidades y dosificaciones previstas en las presentes ETP's y en los planos que forman parte del presente Documento de Licitación. Cualquier variación de las mismas en la Memoria Técnica o en los Análisis de Precios no dará derechos a modificar los criterios establecidos en las presentes ETP's como así tampoco a futuros reclamos. El mismo criterio aplicará con cualquier propuesta metodológica que no se ajuste al buen arte de la construcción y/o que no fuera advertida por la comitente en la evaluación de la oferta.

Todos los trabajos a ejecutar, así como su contralor en obra, se regirán por las normas insertas en lo expuesto en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la D.N.V., Edición 1998.

Todo ensayo a realizar deberá estar certificado por la Dirección Provincial de Vialidad y/o Organismo oficial (DNV, Universidad, etc.).



## **ARTICULO N°1: CONSIDERACIONES GENERALES DE LA OBRA**

- Art.1.0: Respecto a las Instalaciones de Servicios Públicos
- Art.1.1: Respecto a la Terminación y Detalles de la Obra
- Art.1.2: Respecto a la Seguridad e Higiene de la Obra
- Art.1.3: Respecto a la Actividad Comercial
- Art.1.4: Agua para la Construcción
- Art.1.5: Iluminación y Fuerza Motriz
- Art.1.6: Energía Eléctrica
- Art.1.7: Señalización de Estacionamiento
- Art.1.8: Unión de Obras Nuevas con Existentes
- Art.1.9: Obrador, Depósitos y Sanitarios
- Art.1.10: Equipos
- Art.1.11: Comodidades para la Inspección
- Art.1.12: Cartel de Obra
- Art.1.13: Carteles de Señalización y Balizamiento
- Art.1.14: Documentación y Planos Finales





## **ARTICULO 1: CONSIDERACIONES GENERALES DE LA OBRA**

### **ART. 1.0: RESPECTO A LAS INSTALACIONES DE SERVICIOS PÚBLICOS**

Más allá de los trabajos a ejecutar contemplados en los ítems, se deberá cumplir con lo siguiente:  
**Antes del inicio de las obras se deberá obtener toda la información necesaria a cerca de la ubicación de las Instalaciones de Servicios Públicos existentes en el sector de la Obra (distribuidoras, colectoras y todo elemento que conforme la red de servicios) que puedan interferir en la ejecución de los trabajos.**

Para ello se deberá:

- Solicitar a las empresas administradoras de servicios públicos información respecto a la ubicación de las instalaciones.
- Realizar sondeos conjuntos con el personal técnico de las empresas correspondientes.
- Respetar las normativas de protección y prevención dadas por las empresas prestadoras del servicio.
- Notificar a las empresas prestadoras de servicios el cronograma de la obra con una antelación de 48 hs. al inicio de la misma y solicitar la presencia de los técnicos de las mismas en los trabajos que las involucren.

**El cumplimiento de todos estos requisitos será condición necesaria e ineludible para poder iniciar la ejecución de los trabajos.**

En caso de roturas o deterioros, durante los trabajos, correrá por exclusivo cargo del Contratista su reparación y puesta en funcionamiento. Los materiales, procedimientos de ejecución, pruebas y habilitación serán de acuerdo a las normas y disposiciones que disponga la prestadora del servicio afectado.

Siguiendo un plan de prevención de daños en instalaciones de gas, se deberá informar a la empresa distribuidora local, previo al inicio de la Obra, las tareas de excavación y/o movimientos de tierra que involucren la Obra, con el objeto de que la misma tome conocimiento y en consecuencia brinde la información necesaria para evitar daños en las instalaciones de redes y/o gasoductos de distribución de gas natural de los distintos tipos de consumidores (industriales, comerciales, domésticos).

Si en el transcurso de la ejecución de la obra se presenta algún tipo de interferencia no contemplada en el proyecto, el Contratista deberá resolverla a su exclusivo cargo.

Los trabajos a realizar para la resolución de dichas interferencias, en cuanto a su proyecto, a las metodologías de ejecución, materiales a emplear y pruebas de control, deberán ajustarse a las normativas vigentes para tales servicios y a las disposiciones establecidas por la empresa prestataria correspondiente.

También será responsabilidad del Contratista realizar las gestiones de autorización, de aprobación y de habilitación de los servicios ante la empresa prestataria del servicio público involucrado.

### **ART. 1.1: RESPECTO A LA TERMINACIÓN Y DETALLES DE LA OBRA**

En caso que durante la ejecución de los trabajos surgieran situaciones puntuales, que requieran ajustes al proyecto o ahondar en detalles constructivos de parte del mismo, el Contratista deberá resolver estas situaciones, presentando la debida documentación en un plazo previo a la fecha prevista en el Plan de Trabajos para la ejecución de los ítems involucrados.

La obra deberá entregarse completa y en funcionamiento acorde a su objeto, cuidando de realizar todas las tareas y detalles que puedan requerir la terminación tanto estética como de funcionalidad de la misma que, aunque no estén específicamente detallados en el listado de ítems sean necesarias ejecutar para tal fin.

### **ART. 1.2: RESPECTO A LA SEGURIDAD E HIGIENE DE LA OBRA**

La Contratista estará obligada al conocimiento y respeto de la Ley Nacional N°19 .587 / 72 y su reglamentación, adecuada con las disposiciones de la ley nacional N°24 .557 de Riesgo del Trabajo y Decreto N°911 / 96 y resoluciones correspondientes, en lo referente a las condiciones de Higiene y Seguridad en el trabajo.



Al inicio de la relación contractual y en forma previa a la iniciación de los trabajos la Contratista deberá presentar a la Inspección de Obra, con copia al Comitente la siguiente documentación en materia de Higiene y Seguridad:

- Formulario 931 actualizado donde conste la nómina de personal.
- Aviso de inicio de obra a la A.R.T. contratada.
- Programa de Higiene y Seguridad o Programa de Seguridad de Obras Repetitivas de corta duración (hasta siete días corridos) según corresponda, visado por la A.R.T. contratada.
- Póliza de seguro o N° de contrato de la A.R.T.
- Cláusula de no repetición a favor de la Inspección de Obra.
- Constancia de entrega al personal de todos los elementos de seguridad denunciados en el programa de Higiene y Seguridad más los que el Servicio de Higiene y Seguridad de la Inspección de Obra requiera.
- Visita de obra por pITEM del responsable de Higiene y Seguridad de acuerdo a la Resolución 1338 de SRT (carga horaria que depende de la dotación de personal).
- Disponer de un libro de actas foliado, que quedará en la oficina de la Inspección, donde el responsable de Higiene y Seguridad de la Contratista, dejara constancia de sus visitas, las recomendaciones de observaciones brindadas al personal durante la auditoría realizada en la obra, para que el Servicio de Higiene y Seguridad y/o la Inspección referencien las novedades que pudieran surgir.
- Listado del o los Servicios Asistenciales que prestan asistencia médica al personal en caso de accidente (nombre, dirección y teléfono).
- Capacitación para cada tipo de tarea a desarrollar.
- Implementación de un Protocolo de trabajo COE rubricado, con nómina de personal y programa preventivo, en consonancia con las recomendaciones nacionales y provinciales.

La misma deberá ser exhibida, a la Inspección de Obra (en caso de ser solicitada) cuando se realicen las visitas de obra correspondientes.

La Contratista será el encargado de asumir la responsabilidad de implementar el servicio de Higiene y Seguridad para la coordinación de las acciones de prevención durante todo el tiempo que dure la Obra. Todos los gastos que demanden las actividades concernientes a Higiene y Seguridad, así como ítems solicitados precedentemente, estarán a exclusivo cargo de la Contratista

El contratista deberá adoptar todas las medidas necesarias para evitar la ocurrencia de accidentes tanto del personal asignado a la obra como de peatones que circulen por el lugar, para lo cual la zona de Obra deberá estar debidamente señalizada y vallada.

El vallado de la zona de excavación deberá ser fijado tanto vertical como transversalmente y su diseño deberá garantizar no sólo la función de delimitación de zonas de obras sino también una segura protección para el transeúnte.

Si la Inspección considerase necesaria la disposición de algún otro tipo de protección adicional, la misma, deberá ser provista por la Empresa.

Durante todo el tiempo de ejecución de la obra se deberá asegurar la limpieza permanente de los frentes de las viviendas, lugares de tránsito y permanencia del personal en toda la zona de obra.

#### **ART. 1.3: RESPECTO A LA ACTIVIDAD COMERCIAL**

Los frentes de obra deberán ser tales que permitan permanentemente la circulación segura del peatón, y permitir el funcionamiento de manera segura de todos los negocios ubicados en la zona de obra durante el horario comercial, señalizándose debidamente la zona de caminaría.

#### **ART. 1.4: AGUA PARA LA CONSTRUCCIÓN**

El agua deberá ser apta para la ejecución de la obra, y su obtención y consumo será costeado por el Contratista, a cuyo cargo estará el pago de todos los derechos que pudieran corresponder por ese concepto, los que no le serán específicamente reembolsados, considerándose todo ello incluido en la propuesta adjudicada.



Los gastos por lo aquí establecido serán por cuenta exclusiva del Contratista.

**ART. 1.5: ILUMINACIÓN Y FUERZA MOTRIZ**

Toda la iluminación necesaria, diurna y nocturna, estará a cargo del Contratista y se ajustará a las exigencias y requerimientos de la Inspección de Obra. Asimismo, correrá por cuenta del Contratista la provisión de fuerza motriz para los equipos e implementos de construcción, propios o de los subcontratistas. Si se realizarán los trabajos en horas nocturnas o en zonas de obra sin iluminación natural, el Contratista proveerá la iluminación que posibilita a su personal o al de los gremios, el desarrollo de los trabajos.

En todos los casos, el Contratista deberá someter a la aprobación de la Inspección de Obra las especificaciones, esquemas, etc., de las instalaciones eléctricas provisionales que se propongan ejecutar. En caso de no contar con la provisión de fuerza motriz por parte de la empresa proveedora, el Contratista deberá tomar los recaudos necesarios para el suministro de la energía eléctrica necesaria para el desarrollo de las obras.

Los gastos por lo aquí establecido serán por cuenta exclusiva del Contratista.

**ART. 1.6: ENERGÍA ELÉCTRICA**

La obtención y el consumo de la energía para la ejecución de la obra, como así también para la iluminación de la cual trata el inciso anterior, serán costeados por el Contratista, a cuyo cargo estará el tendido de las líneas provisionales con ajuste a las exigencias de carácter técnico reglamentarias para dichas instalaciones.

El pago de todos los derechos por tal concepto, estará a su cargo y costo y no le será reembolsado, considerándose todo ello incluido en la propuesta adjudicada.

Los gastos por lo aquí establecido serán por cuenta exclusiva del Contratista.

**ART. 1.7: SEÑALIZACIÓN DE ESTACIONAMIENTO**

Estará a cargo del Contratista la gestión de uso de espacios para estacionamiento de vehículos afectados a las obras contratadas, los que deberán estar debidamente señalizados. Y se comunicará de ello a la inspección con un mínimo de 7 días antes del uso de los mismos.

Los gastos por lo aquí establecido serán por cuenta exclusiva del Contratista.

**ART. 1.8: UNIÓN DE OBRAS NUEVAS CON EXISTENTES**

Con respecto a las construcciones existentes, estará a cargo del Contratista y se considerará comprendido sin excepción en la propuesta adjudicada:

- a) La reconstrucción de todas las partes afectadas y la reparación de todos los desperfectos que como consecuencia de los trabajos licitados se produzcan en las construcciones e instalaciones existentes.
- b) La provisión de todos los trabajos necesarios para adaptar las obras e instalaciones licitadas con las existentes.

**ART. 1.9: OBRADOR, DEPÓSITOS Y SANITARIOS**

El Contratista tendrá obligación de proveer, durante todo el plazo Contractual, las instalaciones de un obrador, de acuerdo con la Ley 19.587 de Higiene y Seguridad de Trabajo, que comprende a oficinas, depósitos, vestuarios, locales sanitarios, etc., tanto para el personal del Contratista como para el de la Inspección.

Teniendo en cuenta las necesidades de la obra, el Contratista deberá instalar obradores del tipo contenedores metálicos de los disponibles en plaza, los que podrán ser fijos o rodantes. La presentación previa a la Inspección de Obra permitirá abrir juicio a los fines de la aprobación con que deberá contar el Contratista, previa a la ejecución de todas las obras provisionales para obradores con todas sus dependencias (depósitos, vestuarios, oficina para la inspección, etc.), también y en caso de ser necesario se hará cargo del pago de derechos de arrendamiento de los terrenos necesarios para la instalación de los mismos. -

Las dimensiones mínimas de cada contenedor serán: 2,43m de ancho, 6,06m de largo y 2,59m de alto. Deberán tener 2 ventanas de aluminio, corredizas de 1m x 1m, 1 puerta confeccionada en base a la estructura del contenedor; además de instalación eléctrica expuesta y revestimiento interior.

Serán por cuenta del contratista los servicios de agua, electricidad, instalación cloacal, etc. que se requieran para el correcto funcionamiento de los mismos.

Deberá instalar durante todo el plazo de obra, baños químicos para su personal, uno por cada quince (15) personas como mínimo y uno (1) exclusivo para el uso de la Inspección de Obra, los que deberán ser mantenidos en condiciones de higiene y seguridad por el Contratista.



La vigilancia de la obra estará exclusivamente a cargo del contratista, que dispondrá de personal al efecto las 24 horas del día, tanto en días hábiles como en feriados.

#### TERRENO PARA OBRADORES

Será por cuenta exclusiva de la Contratista el pago de los derechos de arrendamiento de los terrenos necesarios para la instalación de los obradores.

Los gastos por lo aquí establecido serán por cuenta exclusiva del Contratista.

#### **ART. 1.10: EQUIPOS**

La provisión y mantenimiento de los equipos esenciales no exime al contratista de proveer y mantener en buen estado de conservación y funcionamiento la totalidad de los equipos, herramientas y demás elementos necesarios para la ejecución de la obra en cuestión, durante el tiempo que lleve la misma a los fines de garantizar y cumplir el plazo de obra estipulado por contrato, el plan de trabajo y la correcta ejecución de las tareas previstas de acuerdo a las reglas del buen arte, todo a entera disposición y aprobación de la inspección de obra.

Por otra parte, el Contratista notificará por escrito que el equipo se encuentra en condiciones de ser inspeccionado, reservándose el inspector de obra el derecho a aprobarlo si lo encuentra satisfactorio. Cualquier tipo de equipo inadecuado o inoperable que, en opinión de la Inspección no llene los requisitos y las condiciones mínimas para la ejecución normal de los trabajos previstos será rechazado, debiendo el Contratista reemplazarlo o ponerlo en condiciones.

La Inspección no permitirá la prosecución de los trabajos hasta que el Contratista haya dado cumplimiento con lo estipulado precedentemente.

El Contratista deberá hacer todos los arreglos y transportar el equipo y demás elementos necesarios al lugar de trabajo con la suficiente antelación al comienzo de cualquier operación, a fin de asegurar la conclusión del mismo dentro del plazo fijado.

El Contratista deberá mantener controles y archivos apropiados para el registro de todos los equipos, herramientas y servicios de mantenimiento que correspondan, a disposición de la Inspección.

#### **ART. 1.11: COMODIDADES DE LA INSPECCIÓN.**

##### **a- Vehículo.**

El Contratista proveerá a la Inspección, al momento de la firma del Acta de Inicio y hasta la Recepción Provisoria - sin cargo alguno -, un vehículo camioneta, modelo que no supere los dos años de antigüedad y con un kilometraje inferior a los 50.000 Km, a contar desde la fecha de licitación, en buen estado de funcionamiento, con aire acondicionado, para movilidad de la Inspección durante el horario de trabajo. Asimismo, el Contratista se hará cargo (durante todo el período de obra), de los gastos de mantenimiento y funcionamiento (combustibles, lubricantes, etc.), seguros del vehículo, impuestos y de las reparaciones del mismo siempre que las roturas y desperfectos no se originen en un uso indebido de la unidad o sean ocasionadas por un accionar irresponsable, durante todo el período de obra.

Los combustibles provistos para la movilidad de la inspección serán de 200 litros por mes. Los lubricantes, reparaciones, etc., necesarios para el funcionamiento del vehículo deberán ser provistos en cantidad necesaria para cubrir todas las distancias de traslado de la inspección dentro del radio urbano.

##### **b. Lugar de trabajo.**

El contenedor habilitado para oficina de la inspección será de las mismas dimensiones que el utilizado como obrador y deberá contar con:

Aire acondicionado, 1 escritorio con 2 sillones ergonómicos, 1 mesa de apoyo, 1 armario de 1.20m de ancho por 1,20m de altura y 0.60m de profundidad, 1 estación total, 1 nivel, 1 ruleta de 50m, paneles para planos y,

- 1 PC con las siguientes características:

Procesador INTEL 8G i7 8700 6C S1151 / PL.M. Gigabyte GA-H310M-DS2 S1151 / MEM. RAM Crucial DDR4 8G 2400 / Disco WD 1 TB SATA III / Gab. c/ fuente SENTEY G18 KIT TMP / C. Video Gigabyte GTX1050TI 4G D5

Fte. PC Thermaltake Smart 600W 80+ / Disco SSD KINGSTON A400 240 GB / Monitor PHILIPS 223V5LHSB2 LED 22" HD / Windows 10 instalado.

- 1 (Una) impresora con las siguientes características:





Sistema continuo de Tinta incorporado de fábrica / Chorro de tinta inyección negro y color / 30ppm color negro / 20ppm color / Multifunción / Tamaño A4 – A3 – Legal / Ranura para tarjeta de memorias Cable USB / Cable de alineación / Garantía de fábrica

-2 (Dos) juegos de tinta para recargar compuesto de:

- 2 kit color de botellas cada uno
- 3 Botellas de tinta de repuesto

Deben ser originales, de la misma marca de la impresora

La impresora deberá entregarse con los correspondientes softwares instalados y tintas, lista para su uso. Todo el equipamiento a proveer será nuevo, sin uso, y en perfecto estado para su funcionamiento.

Los equipos deberán tener su correspondiente garantía de fábrica.

Este contenedor deberá tener baño incorporado dentro del mismo y espacio y elementos de office. También proveerá elementos de oficina, dibujo y papelería necesarios.

Una vez cumplido el plazo de obra La Computadora y la impresora serán transferidas sin cargo a la Comuna de Colombres para fortalecimiento institucional.

### **c. Telefonía móvil.**

El Contratista proveerá al Comitente a los efectos de las tareas de Inspección de Obra 1 un teléfono celular, nuevo y sin uso con línea asignada y en funcionamiento. Éste será devuelto al Contratista al finalizar las Obras.

El Contratista proveerá el equipo dentro de los 3 (tres) días hábiles posteriores a la firma del Contrato o previo al inicio de la Obra lo que ocurra primero, debiéndose acompañar original y copia autenticada de Factura o Documento Equivalente de la Adquisición de tal equipo.

Serán a cargo del Contratista los gastos de abono y consumo de la línea de telefonía móvil como también los de reparación que sean necesarios durante el periodo de ejecución de la Obra, razón por la cual deberá incorporarlos en el presupuesto general de la provisión, no recibiendo en tales conceptos pago directo alguno.

Los gastos por lo aquí establecido serán por cuenta exclusiva del Contratista.

### **ART. 1.12: CARTEL DE OBRA**

Estará a cargo del contratista la ejecución de cuatro (4) Carteles de Obra, que responderán a las siguientes características:

Las medidas exteriores de los carteles, disponibles y libres, serán de 3 mts x 2 mts, a ser instalados donde la Inspección así lo determine. Para ello el contratista deberá proponer una estructura adecuada, con su correspondiente memoria de cálculo, que responda a los requerimientos técnicos y ambientales de la zona, como así también a las agentes externas.

Esta propuesta de estructura deberá ser presentada dentro de los 15 días posteriores a la firma del contrato.

La instalación, el mantenimiento y el correspondiente montaje de los carteles, serán exclusiva responsabilidad del contratista.

Los carteles propiamente dichos se realizarán impresos sobre vinílico autoadhesivo 3M o similar opaco con uniones selladas con sellador de bordes 3M o similar, con tintas UV, todo protegido con laminado UV 3M o similar en frío. El perímetro de la unión entre chapa y vinílico debe ser reforzado con adhesivo especial y remaches.

El contenido de cada uno de los carteles solicitados será definido por el Comitente y comunicado a través de la Inspección de Obra dentro de los 15 (quince) días de firmado el contrato de obra, de conformidad con el modelo que como anexo forma parte del presente Documento de Licitación.

Los carteles serán instalados por la Contratista en los lugares que indique la Inspección en una estructura metálica terminada igual que el bastidor o de escuadría de madera, según diseño y cálculo elaborado por el mismo y aprobado por la Inspección.

El costo de provisión, transporte, colocación, desarme posterior y todo otro gasto originado en este concepto, como así también su conservación en buen estado, será por cuenta exclusiva del contratista, y no recibirán pago directo alguno.

Queda expresamente prohibida la colocación de cercos, estructuras y elementos de publicidad.

### **ART. 1.13: CARTELES DE SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO**

El Contratista proveerá e instalará a su costo los carteles, construcciones provisorias para alojar producto de las excavaciones, señalizaciones, balizamiento, etc. de las características técnicas



constructivas a satisfacción del Comitente y conforme a los planos tipo de Señalizaciones adjuntos al presente pliego.

Como mínimo proveerá, instalará y mantendrá permanentemente en obra:

- a) Carteles de Señalizaciones Verticales: De desvío de tránsito, seguridad de las obras, obreros, personas o cosas, etc., la cantidad necesaria a criterio de la Inspección de la Obra.
- b) Para demarcación de recintos, zanjas y contención de materiales producto de las excavaciones: Cajones, cintas de seguridad, pasarelas peatonales, etc. en todo el perímetro del área de trabajos y los lugares de tránsito peatonal necesarios a criterio de la Inspección de la Obra.

El Contratista no podrá colocar otros carteles o letreros sin previa autorización del Comitente.

El Contratista dispondrá en el lugar de las obras, cuando éstas se realicen en la vía pública, del balizamiento nocturno a los fines de señalar adecuadamente las mismas. Las balizas serán luminosas a energía eléctrica, estáticas e intermitentes color rojo, garantizando el correcto funcionamiento del sistema.

En caso de incumplimiento total o parcial de lo indicado, el Comitente podrá disponer la colocación de la señalización necesaria por cuenta del Contratista.

#### **ART. 1.14: DOCUMENTACIÓN Y PLANOS FINALES**

El Contratista presentará la documentación "Conforme a Obra" de la totalidad de los trabajos realizados. Esta documentación deberá constar de:

- a) Memoria Descriptiva de los trabajos realizados; indicando metodología de ejecución, equipos y materiales empleados. Se deberá incluir también la forma en que se ejecutaron los trabajos, destacando los inconvenientes de orden técnico que se hubieran presentado durante su realización, así como las modificaciones de importancia que se hubieran efectuado con respecto al proyecto.
- b) Planos generales de las Obras Ejecutadas.
- c) Planos de la Planialtimetría de todas las Obras ejecutadas.
- d) Planos de detalles constructivos y partes de las Obras.
- e) Planilla donde se indicará ítems ejecutados, sus cómputos y los valores que se certificaron.
- f) Archivo fotográfico digitalizado. Mostrará el estado previo y el posterior a la ejecución de los trabajos y demás aspectos que instruyan sobre los distintos procesos y beneficios que se logran con la presente obra.
- g) Otra documentación que la Inspección de Obra disponga por considerarla necesaria como antecedente documental de la Obra.

Toda esta documentación deberá ser presentada impresa en dos Originales. La documentación Gráfica será presentada en formato IRAM en archivos AutoCAD 2014 o versión superior; la documentación en Texto en Word y planillas en Excel formato A4 y la documentación fotográfica en formatos adecuados a su procesamiento.

Se entregarán archivos de respaldo en CD.

El Contratista presentará esta documentación con carácter preliminar, siendo la Inspección de Obra quien la revisará y dispondrá de las correcciones y ampliaciones que deberán introducirse para la presentación definitiva.

El Contratista tomará los recaudos para que la presentación definitiva se realice dentro de los diez días posteriores a la finalización de los trabajos o previo a la Recepción Provisoria, lo que ocurra primero, el Contratista deberá entregar a la Inspección la documentación exigida.

Todo el equipamiento, instrumental y movilidad de la inspección deberá ser devuelto a la Contratista una vez finalizada la obra.

Los gastos por lo aquí establecido serán por cuenta exclusiva del Contratista, por lo cual deberá incluirlos en el presupuesto general de la obra, no recibiendo por lo tanto pago directo alguno.



## **ARTICULO N° 2: ÍTEMS DE LA OBRA**

### **1.- LIMPIEZA Y DEMOLICIÓN**

- 1.1.- Demolición y Retiro de Veredas
- 1.2.- Demolición y Retiro de Pav. de Hormigón

### **2.- DESAGÜES PLUVIALES**

- 2.1.- Excavación para canales y obras de artes
- 2.2.- Base de Asiento
- 2.3.- Alcantarilla N°1 - O41211- N=2, J=16,01 L=2 H=1,25
- 2.4.- Alcantarilla N°2 - O41211- N=1, J=25,43, L=1,50, H=0,75
- 2.5.- Relleno y compactación, con equipos

### **3.- RED VIAL**

- 3.1.- Excavación no clasificada
- 3.2.- Preparación de la Subrasante
- 3.3.- Sub-Base Estabilizada granular
- 3.4.- Pavimento de Hormigón Simple H-30
- 3.5.- Bordillo de Hormigón e=15cm
- 3.6.- Prov. y colocación de reductores de lomo de burro

### **4.- RED PEATONAL**

- 4.1.- Excavación para Veredas
- 4.2.- Base estabilizada granular
- 4.3.- Contrapiso de hormigón e=10cm H-13
- 4.4.- Terminación Rodillado o Peinado con Color
- 4.5.- Rampas para accesibilidad
- 4.6.- Prov. y Colocación de Pisos Podotáctil

### **5.- EQUIPAMIENTO URBANO**

- 5.1.- Parada de Colectivo
- 5.2.- Cestos para residuos urbanos Triple
- 5.3.- Pérgola de Madera 3mx6m
- 5.4.- Banco de hormigón premoldeado
- 5.5.- Bolardo REHUE con luz Modelo Industrial

### **6.- ALUMBRADO PUBLICO**

- 6.1.- Extracción de columnas existentes
- 6.2.- Excavación y Tendido de cable 2x10 mm<sup>2</sup>
- 6.3.- Prov. Y coloc. Columna metálica C2 doble brazo corto 8m
- 6.4.- Prov. Y coloc. Columna metálica C1 curva doble 8 y 6 m
- 6.5.- Prov. Y coloc. Columna metálica C3 curva simple 8m
- 6.6.- Prov. Y coloc. Luminaria LED p/brazo 100W (c/jabal) L1
- 6.7.- Prov. Y coloc. Luminaria LED p/brazo 45W(c/jabal) L2
- 6.8.- Puesto de encendido y medición

### **7.- SEÑALIZACIÓN Y SEMAFORIZACIÓN**

- 7.1.- SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL
- 7.1.1.- Demarcación Horizontal (Vial y FFCC)
- 7.1.2.- Nomencladores Calles
- 7.1.3.- Carteles señalización Verticales (Vial y FFCC)
- 7.1.4.- Prov. Y colocación de Tachas divisorias



## 7.2.- COMPLEJO SEMAFÓRICOS

- 7.2.1.- Prov. y colocación de postes de 5,50m c/pescante
- 7.2.2.- Prov. y colocación de postes de 3,00m recto
- 7.2.3.- Prov. y colocación de cabezal 3x200
- 7.2.4.- Prov. y colocación de cabezal peatonal
- 7.2.5.- Prov. y colocación de controlador
- 7.2.6.- Excavación y Tendido de cable Subt. 5x1,5 mm<sup>2</sup>

## 8.- FORESTACION

- 8.1.- Prov. y Coloc. Lapacho Rosado - Amarillo
- 8.2.- Prov. y Coloc. Cesped Grama Bahiana

## 9.- PASOS A NIVEL FFCC

- 9.1.- PAN - FFCC NCA
  - 9.1.1.- Limpieza Rombo de visibilidad
  - 9.1.2.- Destape de Vía
  - 9.1.3.- Desarme y Retiro de Vía
  - 9.1.4.- Conformación y Perfilado de Subrasante
  - 9.1.5.- Armado y Montaje de Vía
  - 9.1.6.- Levantes de Vía
  - 9.1.7.- Construcción de Desagües Ferroviarios
  - 9.1.8.- Alineación Bateo y Nivelación de Vías
  - 9.1.9.- Soldadura de Rieles
  - 9.1.10.- Construcción de losa monolítica
  - 9.1.11.- Equipamiento, Obra civil, Montaje y Conexión NCA
  - 9.1.12.- Equipamiento C+ Mecanismos de barreras Siemens NCA
- 9.2.- PAN - FFCC BELGRANO
  - 9.2.1.- Limpieza Rombo de visibilidad
  - 9.2.2.- Losa de aproximación con vinculación asfáltica
  - 9.2.3.- Laberinto Peatonal

## 1. - LIMPIEZA Y DEMOLICIÓN

### 1.1 DEMOLICIÓN Y RETIRO DE VEREDAS

#### Descripción

Este Ítem comprende la demolición de todas las veredas existentes, según planos P1-03-1<sup>a</sup>, sobre la calle San Martín, lado oeste, 907.54 m de 1.00 m de ancho y sobre el lado este una longitud de 857.26 m por 1,00m de ancho, sumando un total de 1.764,80 m<sup>2</sup>. En general son veredas de hormigón simple de 5 a 10 cm de espesor en mal estado.

El Contratista deberá presentar su plan de trabajo para la demolición, con detalles de métodos y equipos a emplearse, diez (10) días antes de iniciar las operaciones de remoción, para la aprobación de la inspección.

Incluye además la posterior extracción, traslado y descarga de los volúmenes de veredas demolidos en el área de depósito definido por la Inspección dentro de un radio de 5 km, desde el lugar de extracción hasta el mismo, por lo que conformará una terminación ordenada y regular reduciéndolos a un tamaño adecuado no mayor de 0,30m x 0,30m.

Los trabajos deberán realizarse con el equipo adecuado en perfecto funcionamiento y guardando especial atención a las Normas de Seguridad e Higiene en las Obras como el caso lo requiere.





Los equipos y herramientas a utilizar en la demolición deberán ser los adecuados y en óptimas condiciones de funcionamiento. La Inspección deberá controlar el correcto uso y mantenimiento de los mismos, pudiendo pedir el retiro de aquel que considerare que no cumple con el cometido de su disposición en la obra y su reemplazo por otro de iguales características.

### **Medición y forma de pago**

El presente ítem se medirá y pagara por **metro cuadrado (m2)** de material demolido, retirado y depositado, que deberán ser medidos antes del inicio de las tareas descriptas en el ítem y comprobada por parte de la Inspección su correcta deposición final en depósitos, como requisito previo a su certificación. Su pago será a precio unitario de contrato para el ÍTEM 1.1 DEMOLICIÓN Y RETIRO DE VEREDAS.

## **1.2 DEMOLICIÓN Y RETIRO DE PAV. DE HORMIGÓN**

### **Descripción**

Este ítem hace referencia a la demolición de los badenes ubicados sobre las bocacalles de la intersección de calles transversales con la avenida San Martín, además de 2 tramos de 100m cada uno de la calzada de la RP 302 como puede observarse en los planos P1-03-1a4, en un total de 246.07 m<sup>3</sup>.

El Contratista deberá presentar su plan de trabajo para la demolición, con detalles de métodos y equipos a emplearse, treinta (30) días antes de iniciar las operaciones de remoción, para la aprobación de la inspección.

Incluye además la posterior extracción, traslado y descarga de los volúmenes de hormigón demolidos en el área de depósito definido por la Inspección dentro de un radio de 5 km, desde el lugar de extracción hasta el mismo, por lo que conformará una terminación ordenada y regular reduciéndolos a un tamaño adecuado no mayor de 0,30m x 0,30m.

Los trabajos deberán realizarse con el equipo adecuado en perfecto funcionamiento y guardando especial atención a las Normas de Seguridad e Higiene en las Obras como el caso lo requiere.

Los equipos y herramientas a utilizar en la demolición deberán ser los adecuados y en óptimas condiciones de funcionamiento. La Inspección deberá controlar el correcto uso y mantenimiento de los mismos, pudiendo pedir el retiro de aquel que considerare que no cumple con el cometido de su disposición en la obra y su reemplazo por otro de iguales características.

### **Medición y forma de pago**

El presente ítem se medirá y pagara por **metro cúbico (m3)** de material demolido, retirado y depositado, que deberán ser medidos antes del inicio de las tareas descriptas en el ítem y comprobada por parte de la Inspección su correcta deposición final en depósitos, como requisito previo a su certificación. Su pago será a precio unitario de contrato para el ÍTEM 1.2 DEMOLICIÓN Y RETIRO DE PAV. DE HORMIGÓN.

## **2. - DESAGÜES PLUVIALES**

Este Rubro consiste en la construcción de dos alcantarillas de hormigón tipo O – 41211 en la intersección de la Avenida San Martín con la R.P. N° 302, la primera se ubica sobre la traza del canal de riego paralelo al FFCC NCA hacia el norte y la otra hacia el sur entre el FFCC y la RP 302.

Las dimensiones son las siguientes:

Alcantarilla 1: 2 luces de 2m de luz cada una (L) por 1,25 m de altura (H) y una longitud de 16.01 m (J).



Alcantarilla 2: luz simple de 1.50m de luz (L) por 0.70 m de altura (H) y una longitud de 25.43 m (J).

Las secciones, características y dimensiones de ambas se encuentran indicadas en el plano P4-01.

Los trabajos para ejecutar este Ítem se dividen en los siguientes Sub Ítems:

## 2.1 EXCAVACIÓN PARA CANALES Y OBRAS DE ARTE

### Descripción

Comprende este ítem la mano de obra y equipos necesarios para la ejecución de todos los trabajos de excavación para la correcta ejecución de las alcantarillas a construir, en caso de ser necesario se contempla el achique de napa, además este Ítem comprende la remoción, traslado y deposición final de materiales excavados, en un todo de acuerdo con el presente Pliego y sus Especificaciones.

Debe el contratista tomar las precauciones necesarias a fin de garantizar la estabilidad de los taludes, inclusive con tareas de entibado si fuese necesario para ello, tarea por la cual no se reconocerá como gastos imprevistos.

Si fuera necesario construirá, instalará y mantendrá todos los dispositivos temporarios de drenaje necesarios para garantizar el cumplimiento de estas especificaciones.

Los derrumbes de material que ocurrieran fuera de los límites contemplados en los párrafos anteriores deberán ser retirados y los vacíos correspondientes rellenados de acuerdo con las disposiciones de la Inspección. Serán a cargo del Contratista todos los gastos emergentes de estas operaciones.

El Contratista deberá practicar operaciones que aseguren la obtención de una superficie relativamente lisa y rellenar todas las sobre excavaciones en las condiciones que, a su solo juicio le fijare la Inspección.

Del material de excavación, aquel que, a criterio de la inspección, fuera apto, podrá ser utilizado en el relleno previsto en la obra. Los excedentes no utilizados deberán ser depositados y acomodados en los lugares que apruebe la misma. En el caso de no disponer de un lugar para depósito, los mismos deberán ser retirados y/o eliminados de la zona de camino por la empresa, bajo su exclusivo costo y responsabilidad

### Medición y forma de pago

El presente ítem se medirá y pagará por **metro cúbico (m3)** del material excavado y transportado, medido en el lugar donde se encuentra en forma natural, una vez aprobado su ejecución por la Inspección, cumplimentando para este ítem las características establecidas en los planos de proyecto y la documentación anexa.

Su pago será a precio unitario de contrato para el ÍTEM 2.1 EXCAVACIÓN PARA CANALES Y OBRAS DE ARTE. El precio unitario de este Ítem es compensación total por los trabajos de excavación, carga, transporte y descarga en los lugares indicados, el uso de equipos, manos de obras, enseres, y todo otro elemento o tarea necesaria para la correcta ejecución de los trabajos.

Son sin cargo los gastos emergentes por almacenaje temporario, doble transporte, etc., por falta de colocación directa del material en su lugar definitivo y el equipo para desagote de las áreas de excavación en que sea necesario.

Se realizará planillas de medición con perfiles transversales cada 5m computándose el material excavado.



## 2.2 BASE DE ASIENTO

### Descripción:

El ítem comprende la provisión, colocación y compactación del material base granular que servirá como asiento de las estructuras de las alcantarillas a construir previo hormigón de limpieza, la base tendrá un espesor de 30 cm..

Incluye mano de obra, equipos, maquinarias, transporte, ensayos, herramientas, provisión de agua, y todo lo necesario para su ejecución, conformación, perfilado y compactación de los previstos para la obra, de acuerdo a los indicados en los planos, especificaciones respectivas y/o disposiciones de la Inspección.

### Generalidades:

Se construirá con una mezcla íntima y uniforme de agregados pétreos graduados, suelo y agua, Composición de la Mezcla:

Los diferentes agregados serán mezclados con suelo en las proporciones tales, de modo de obtener un producto final sin tendencia a segregación y tratable con las técnicas constructivas corrientes. La fracción que pasa el tamiz IRAM de 420 micrones (Nº 40) cumplirá con las siguientes condiciones:

Límite líquido: < 25

Índice de plasticidad:  $\geq 4$  IP  $\leq 8$

Granulometría:

2"	1 1/2"	1"	3/4"	3/8"	Nº 4	Nº 10	Nº 40	Nº 200
100	70-100	70-100	55-85	40-70	30-60	20-50	10-30	5-15

Se deberá cumplir con un valor soporte mayor a 40%. El ensayo de Valor Soporte, se realizará según la Norma de Ensayo VNE-6-84 Determinación del Valor Soporte e Hinchamiento de los suelos, Método Dinámico Simplificado Nº 1.

La fórmula de la mezcla será tal que el Valor Soporte indicado se deberá alcanzar con una densidad menor o igual al 97% de la densidad máxima, correspondiente a 56 golpes por capa.

Dentro de estos límites la curva granulométrica resultante será continua, sin puntos de inflexión y ligeramente cóncava, es decir que acompañará a la curvatura señalada por los límites indicados.

El Contratista de acuerdo a los ensayos que practique propondrá las cantidades de los diferentes materiales constituyentes de la mezcla de modo que cumplan con las condiciones de calidad especificadas.

Las constancias y resultados del cálculo de las cantidades de materiales efectuado por el Contratista, serán controlados por la Inspección de Obras, la que podrá disponer cualquier modificación del dosaje si en su opinión se obtuviera con ello una mezcla técnicamente más conveniente, dentro de los límites especificados.

El Contratista notificará a la Inspección el comienzo de todo relleno, con anticipación suficiente (por lo menos 48 hs, con el objeto que el personal de la Inspección y del Contratista realicen los levantamientos topográficos y las mediciones previas necesarias antes de iniciar los trabajos de terraplenado, de manera que posteriormente pueda determinarse el volumen del relleno.

### Medición y Forma de Pago

El presente ítem se medirá y pagará por **metro cubico (m3)** de base terminada a precio unitario de contrato para el ítem 2.2 BASE DE ASIENTO.

El precio unitario de contrato será la única y total compensación por todo lo necesario para la correcta ejecución del ítem, incluyendo el transporte de los materiales hasta la puesta en obra y



la conservación en un todo y de acuerdo a estas especificaciones y a criterio de la Inspección de Obras. No se reconocerá mayores costos si el relleno es mayo a 30cm.

### 2.3 ALCANTARILLA N°1 – O-41211-N=2, J=16,01 m L=2 H=1,25

#### Descripción:

Su ejecución se regirá en un todo de acuerdo al Capítulo H del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección Nacional de Vialidad, Edición 1998”.

En este ítem se contempla la construcción de la siguiente alcantarilla de eje, de acuerdo al plano tipo P4-01:

- Alcantarilla N°1 en Progresiva 0+066.80 J = 16,01 m, n = 2, H = 1,25, L = 2,00.

Se incluyen en este artículo todos los trabajos necesarios para la ejecución del ítem: elaboración y colocación de hormigones, provisión y colocación de armaduras, etc.,

Las resistencias características del Hormigón en probetas de 28 días serán las siguientes:

- Hormigón Clase H-8.....80Kg/cm<sup>2</sup>
- Hormigón Clase H-13.....130Kg/cm<sup>2</sup>
- Hormigón Clase H-21.....210Kg/cm<sup>2</sup>
- El acero a utilizar será de tipo ADN – 420.

La presente Especificación Técnica deberá considerarse en conjunto con las correspondientes para la calificación de los hormigones y sus materiales componentes:

- Reglamento CIRSOC 201 y Anexos
- Norma IRAM 1666 (Partes I, II, y III)
- Reglamentos y Normas específicamente citadas en la presente Especificación Técnica y demás documentos del proyecto.

En caso de discrepancia entre normas y reglamentos, y la presente Especificación Técnica, prevalecerá el criterio más exigente.

Se utilizará únicamente cemento Portland Normal que satisfaga los requisitos establecidos en el apartado 6,2 del reglamento CIRSOC 201 y anexos.

En todas las estructuras en contacto con el suelo y en los casos en los que en los agregados se verifique un exceso de sulfatos, se utilizara cemento A.R.S. (alta resistencia a los sulfatos)

Los aditivos que se emplearen en los hormigones deberán satisfacer lo especificado en apartado 6,4 del Reglamento CIRSOC 201 y Anexos y deberán carecer de cloruros en su composición química

#### Medición y forma de pago

El presente ítem se medirá y pagará por **Unidad (Un)** de alcantarilla ejecutada y colocada según las especificaciones y los planos, a precio unitario de contrato para el ítem 2.3 “ALCANTARILLA N°1 – O-41211-N=2, J=16,01 m L=2 H=1,25”

Este precio comprende la provisión del transporte y descarga de todos los materiales, mano de obra y herramientas, equipos, conservación y todo otro trabajo o material necesario para la correcta ejecución de los trabajos en la forma especificada, y a entera satisfacción de la Inspección de Obra



## 2.4 ALCANTARILLA N°2 – O-41211-N=1, J=25,43 m L=1,50 H=0,75

### Descripción:

Su ejecución se regirá en un todo de acuerdo al Capítulo H del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección Nacional de Vialidad, Edición 1998”.

En este ítem se contempla la construcción de la siguiente alcantarilla de eje, de acuerdo al plano tipo P4-01:

- Alcantarilla N°2 en Progresiva 0 +024.71 J = 25,43 m, n = 1, H = 0.75, L = 1,50.

Se incluyen en este artículo todos los trabajos necesarios para la ejecución del ítem: elaboración y colocación de hormigones, provisión y colocación de armaduras, etc.

Las resistencias características del Hormigón en probetas de 28 días serán las siguientes:

- Hormigón Clase H-8.....80Kg/cm<sup>2</sup>
- Hormigón Clase H-13.....130Kg/cm<sup>2</sup>
- Hormigón Clase H-21.....210Kg/cm<sup>2</sup>
- El acero a utilizar será de tipo ADN – 420.

La presente Especificación Técnica deberá considerarse en conjunto con las correspondientes para la calificación de los hormigones y sus materiales componentes:

- Reglamento CIRSOC 201 y Anexos
- Norma IRAM 1666 (Partes I, II, y III)
- Reglamentos y Normas específicamente citadas en la presente Especificación Técnica y demás documentos del proyecto.

En caso de discrepancia entre normas y reglamentos, y la presente Especificación Técnica, prevalecerá el criterio más exigente.

Se utilizará únicamente cemento Portland Normal que satisfaga los requisitos establecidos en el apartado 6,2 del reglamento CIRSOC 201 y anexos.

En todas las estructuras en contacto con el suelo y en los casos en los que en los agregados se verifique un exceso de sulfatos, se utilizara cemento A.R.S. (alta resistencia a los sulfatos)

Los aditivos que se emplearen en los hormigones deberán satisfacer lo especificado en apartado 6,4 del Reglamento CIRSOC 201 y Anexos y deberán carecer de cloruros en su composición química

### Medición y forma de pago

El presente ítem se medirá y pagará por **Unidad (Un)** de alcantarilla ejecutada y colocada según las especificaciones y los planos, a precio unitario de contrato para el ítem 2.4 “ALCANTARILLA N°2 – O-41211-N=1, J=25,43 m L=1,50 H=0,75”

Este precio comprende la provisión del transporte y descarga de todos los materiales, mano de obra y herramientas, equipos, conservación y todo otro trabajo o material necesario para la correcta ejecución de los trabajos en la forma especificada, y a entera satisfacción de la Inspección de Obra





## 2.5.- RELLENO Y COMPACTACIÓN, CON EQUIPOS

### Descripción:

El presente Ítem incluye todas las tareas necesarias para rellenar los laterales de los muros de las alcantarillas. El relleno entre las paredes de la excavación del terraplén y las paredes de la alcantarilla se hará con material granular compactado con equipo vibratorio manual, hasta el nivel superior de la losa de la alcantarilla, completando luego el relleno hasta nivel de subrasante.

El mismo se realizará con los suelos extraídos de las excavaciones debidamente seleccionados evitándose todo tipo de incorporación de escombros o cascotes mayores a los 7,5mm, de la extracción de raíces u otros materiales extraños al suelo mismo. No se admitirá la presencia o introducción de productos vegetales o animales.

Esta se llevará a cabo mediante el vertido de suelo en capas sucesivamente una tras otra de no más de 20cm de espesor compactado hasta alcanzar los niveles de terminación superficial.

Los niveles de compactación de cada una de las capas de suelo con que se rellenen, deberán ser tales que resulten equivalentes al estado de compacidad de los suelos en su estado natural antes de efectuarse las excavaciones.

### Medición y Forma de Pago

El presente ítem se medirá y pagará por **metro cubico (m3)** de relleno compactado a precio unitario de contrato para el Sub ítem 25 RELLENO Y COMPACTACIÓN, CON EQUIPOS.

El precio unitario de contrato será la única y total compensación por todo lo necesario para la correcta ejecución del ítem, incluyendo el transporte de los materiales hasta la puesta en obra y la conservación en un todo y de acuerdo a estas especificaciones y a criterio de la Inspección de Obras. No se contemplará mayores costos si el relleno es mayor al previsto.

## 3. - RED VIAL

### 3.1 EXCAVACIÓN NO CLASIFICADA

#### Descripción

Se considerará dentro de este ítem la excavación del suelo existente necesario para la ejecución de la Avenida San Martín, la ampliación de la misma hasta su intersección con la R.P. N° 302 y la ampliación de la RP 302 para conformar la intersección con la Av San Martín para llegar a la cota de asiento del paquete estructural de la obra según el plano de perfil tipo P3-02 y los planos de perfiles transversales P2-02 y P2-04.

La excavación se ejecutará hasta los límites fijados en los planos P2-01 y/o los que fijaren la Inspección de acuerdo a reales necesidades en obra.

Del material de excavación, aquel que fuera apto podrá ser utilizado en terraplenes y el sobrante será retirado de la obra y depositado donde sea conveniente según criterio de la Inspección de Obra.

Se incluye en el presente ítem la carga, transporte y colocación de los materiales en su lugar de depósito hasta una distancia máx. de 10Km cualquiera sea su ubicación.

Se permitirá depositar provisoriamente en depósito provisorio el material producto del ensanche de excavación para colocación de moldes que luego podrá ser usado para rellenar dicha excavación, tarea contemplada en el ítem 3.5.

#### Medición y forma de pago

El presente ítem se medirá y pagará por **metro cubico (m3)** al precio del ítem 3.1 EXCAVACIÓN NO CLASIFICADA", siendo ésta la única compensación por todo lo necesario para la correcta ejecución del ítem en la forma especificada, y a entera satisfacción de la Inspección de Obra.

### 3.2 PREPARACIÓN DE LA SUBRASANTE

#### Descripción

Este ítem comprende todas las tareas necesarias para obtener una superficie de apoyo de la Subbase Estabilizada, lisa, compacta y homogénea en la que apoyara la subbase.

La terminación de la subrasante debe ser lisa, compacta y homogénea, conforme a lo indicado en los perfiles, respetando cotas y espesores de los planos de proyecto o instrucciones que imparta la Inspección de Obra. El espesor a tratar como subrasante, será de 0.20 m.

Se escarificará y homogeneizará el suelo para luego nivelarlo y compactarlo hasta alcanzar el 100 % de la densidad que resulta del Ensayo Proctor Standard.

Será parte de estos trabajos el reemplazo de suelos anegados, blandos o con exceso de humedad que impidan lograr el grado de compactación exigido. A tal efecto se profundizará la excavación hasta una profundidad máxima de 40 cm. medidos desde la cota inferior del espesor a compactar, a partir de la cual se rellenará y compactará con igual material exigido para Subbase Estabilizada Granular. El material excedente será retirado y transportado a los lugares que indique la Inspección de Obra dentro de un radio de 10 Km.

La recepción de los trabajos se realizará según el apartado B.VII.3 del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la D.N.V. y Certificado por la Dirección Provincial de Vialidad.

#### Medición y forma de pago

El presente ítem se medirá y pagará por **metro cuadrado (m2)** a precio unitario de contrato correspondiente al ÍTEM 3.2 PREPARACIÓN DE LA SUBRASANTE, siendo este último la única y total compensación para todas las provisiones, herramientas, equipos y cualquier otra operación necesaria, descrita o no en estas especificaciones, para la correcta ejecución del ítem de acuerdo a estas especificaciones y a entera satisfacción de la Inspección de Obras

### 3.3 SUB-BASE ESTABILIZADA GRANULAR

#### Descripción

El ítem comprende la provisión, colocación distribución y compactación del material base granular que servirá como subbase del paquete estructural.

Incluye mano de obra, equipos, maquinarias, transporte, ensayos, herramientas, provisión de agua, y todo lo necesario para su ejecución, conformación, perfilado y compactación de los previstos para la obra, de acuerdo a los indicados en los planos, especificaciones respectivas y/o disposiciones de la Inspección.

Se construirá con una mezcla íntima y uniforme de agregados pétreos graduados, suelo y agua, materiales que cumplirán con las presentes especificaciones. La sub-base se construirá sobre la subrasante de acuerdo a lo establecido en el proyecto y conforme a lo indicado por la Inspección de Obras en un espesor de 0.20m según lo especificado en plano Tipo P3 - 02.

#### Materiales:

Regirá lo establecido en C.I. del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DNV  
La sub-base tendrá una compactación a CBR 40%.

#### Composición de la Mezcla:

Los diferentes agregados serán mezclados con suelo en las proporciones tales, de modo de obtener un producto final sin tendencia a segregación y tratable con las técnicas constructivas corrientes. La fracción que pasa el tamiz IRAM de 420 micrones (Nº 40) cumplirá con las siguientes condiciones:

Límite líquido: < 25

Índice de plasticidad: <4

**Granulometría:**

Tamiz	1 1/2"	3/4"	1/2"	Nº 4	Nº 10	Nº 40	Nº 200
% pasa	100-80	80-60	70/50	50-35	35-20	25-10	5-0

Dentro de estos límites la curva granulométrica resultante será continua, sin puntos de inflexión y ligeramente cóncava, es decir que acompañará a la curvatura señalada por los límites indicados.

El Contratista de acuerdo a los ensayos que practique propondrá las cantidades de los diferentes materiales constituyentes de la mezcla de modo que cumplan con las condiciones de calidad especificadas y Certificado por la Dirección Provincial de Vialidad.

Las constancias y resultados del cálculo de las cantidades de materiales efectuado por el Contratista, serán controlados por la Inspección de Obras, la que podrá disponer cualquier modificación del dosaje si en su opinión se obtuviera con ello una mezcla técnicamente más conveniente, dentro de los límites especificados.

El Contratista no podrá iniciar la distribución y compactación de los materiales en la calzada, antes de obtener la aprobación y autorización de la Inspección de Obras.

Método constructivo: Regirá lo establecido en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DNV.

**Medición y forma de pago**

Se medirá y certificará por **metro cúbico (m3)** colocado y compactado. Se pagará al precio unitario de contrato establecido para el ítem " 3.3 SUB-BASE ESTABILIZADA GRANULAR ". El precio a pagar será compensación total por la correcta y completa ejecución del ítem de acuerdo a las presentes especificaciones, proyecto y a las disposiciones de la Inspección de Obra.

**3.4 PAVIMENTO DE HORMIGÓN SIMPLE H-30****Descripción**

Comprende la construcción en hormigón de la calzada de las calles correspondientes a la ampliación de la Avenida San Martín hasta su empalme con la R.P. Nº 302 y lo necesario para poder completar el perfil tipo de obra en calle San Martín, recuperando y manteniendo el pavimento existente y ampliando los paños necesarios tanto hacia el sur como hacia el norte, en un todo de acuerdo a lo indicado en la Memoria Descriptiva, los planos del proyecto, Cálculos Métricos y Especificaciones del Proyecto.

El pavimento sobre la calle San Martín comprende un espesor de 0.20 metros y la superficie total sobre esta arteria es de 20282.57 m<sup>2</sup>.

Con respecto a la ampliación de la avenida San Martín hacia su intersección con la R.P. Nº 302, el mismo consta de una superficie de 5624.79 m<sup>2</sup> y un espesor, también, de 0,20 metros.

Se exigirá la disposición de planta fija para la elaboración de los hormigones y de camiones mixer para el transporte de las mezclas.

El tipo de Hormigón será tipo H-30 según Cirsoc 201-2005

Resistencia característica: 300 kg/cm<sup>2</sup>

El hormigón se dosificará según la fórmula de obra que proponga el Contratista, previa aprobación de la Inspección de Obras.

Dicha fórmula deberá cumplir con:

a) Resistencia media a la rotura por compresión del Hormigón a los 28 días > 300 k/cm<sup>2</sup> con un contenido mínimo de cemento de 450 kg por m<sup>3</sup> de Hormigón.

b) Resistencia a la flexión expresada por su módulo de rotura (IRAM 1547) > 45 k/cm<sup>2</sup>.

Esta condición deberá estar certificado por la Dirección Provincial de Vialidad

- Los límites granulométricos del árido fino y grueso se obtendrán de las Normas IRAM 1505 y 1627 respectivamente

- El asentamiento medido en cono de Abrams estará entre 3 y 7 cm.





El diseño de juntas será de la siguiente manera: Sobre la Calle San Martín las juntas transversales de contracción se realizarán a lo largo de toda la calle cada 3.50m, con respecto a las juntas longitudinales se realizará una sola junta por el eje en las zonas donde el ancho de calle son de 7.5 m y 8m, en las calles de 9m se realizarán 2 juntas longitudinales separadas 3,33 m una de otra y en el tramo de la calle San Martín con intersección con la RP 302 donde el ancho de calzada total es de 15m se ejecutarán 3 juntas longitudinales separadas 3.75 entre ellas. Sobre la ruta el ancho de calzada es de 12.40 m por lo que se ejecutarán 3 juntas longitudinales cada 3,10 m cada una y las juntas transversales cada 3,75 m.

Las juntas transversales de dilatación serán distribuidas de tal manera que coincidan con calles transversales y que no estén separadas más de 50m.

En las intersecciones de la calle San Martín con las transversales el esquema de juntas deberá ser previamente aprobado por la inspección.

Los tipos y formas de ejecución de las juntas pueden observarse en el plano P2-05.

Las juntas longitudinales poseerán en el medio del espesor una barra de  $\Phi$  8 cada 50 o 60 cm y de  $L=0,60$  m.

Las juntas transversales, tendrán en la mitad de su espesor una barra de  $\Phi$  20, de  $L= 45$ cm, ubicadas cada 35cm. La mitad de la barra será engrasada y se colocará capuchón según plano de detalle P2-05.

El sellado de las juntas se realizará según lo dispuesto en el Apartado A.I.3.3 del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la D.N.V. y previamente serán perfectamente reparadas en sus bordes y paredes laterales y no presentarán sobre relieves, rajaduras ni agujeros. Antes del sellado, la junta estará seca y perfectamente limpia.

Además de estas especificaciones, rige todo lo establecido en el capítulo A.I del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DNV.

La fórmula de obra deberá cumplir con los requisitos de trabajabilidad, resistencia y durabilidad requeridos:

Las probetas se moldearán y ensayarán según las Normas IRAM 1524 y 1546.

Para la elaboración del hormigón se utilizará planta fija, que permita medir en peso los agregados pétreos grueso y fino y el cemento, mientras que el agua y los aditivos líquidos pueden ser medidos en volumen, mediante dispositivos automáticos, todos ellos de precisión suficiente. Además, para evitar el agrietamiento como consecuencia de la contracción por secado, se curarán las losas por lo menos durante 7 días.

La temperatura límite establecida en  $35^{\circ}\text{C}$  se modificará de acuerdo a lo siguiente: Cuando la temperatura del aire ambiente a la sombra alcance los  $25^{\circ}\text{C}$  en ascenso, se tomará la temperatura del hormigón a intervalos de una hora.

Cuando la temperatura del aire ambiente alcance los  $30^{\circ}\text{C}$ , se procederá a rociar y a humedecer la superficie de apoyo de las losas con agua a la menor temperatura posible. Las tareas de distribución y terminación deberán realizarse lo más rápido posible y el curado se debe iniciar tan pronto el hormigón haya endurecido lo suficiente como para que las superficies expuestas no resulten afectadas por el curado adoptado.

Cuando la temperatura del hormigón inmediatamente después de mezclado llegue a los  $30^{\circ}\text{C}$  se adoptarán medidas de inmediato para enfriar el agua de mezclado y el árido grueso, de modo que la temperatura del hormigón sea menor que  $30^{\circ}\text{C}$ . En caso contrario, se suspenderán inmediatamente las tareas de colocación.

### Medición y forma de pago

El presente ítem se medirá y pagará por **metro cúbico (m<sup>3</sup>)** de pavimento de hormigón terminado a precio unitario de contrato para el Sub Ítem 3.4 PAVIMENTO DE HORMIGÓN SIMPLE H-30. El precio unitario de contrato será la única y total compensación por todo lo necesario para la correcta ejecución del ítem, incluyendo el transporte de los materiales hasta la puesta en obra y la conservación en un todo y de acuerdo a estas especificaciones y a criterio de la Inspección de Obras.



### 3.5 BORDILLO DE HORMIGÓN E=15CM

#### Descripción

Comprende la construcción en hormigón armado de un cordón integral al pavimento de hormigón sobre los bordes del mismo, en las bocacalles nuevas a construir, tal cual lo indicado en los planos P2-01 y en un todo de acuerdo a lo indicado en la Memoria Descriptiva, Planos, Cálculos Métricos. La altura y el ancho del bordillo será de 15cm y tendrá una terminación con canto redondeado hacia la calzada. El hormigón será tipo H-30 según Cirsoc 201-2005

El hormigón se dosificará según la fórmula de obra que proponga el Contratista, previa aprobación de la Inspección de Obras.

Dicha fórmula deberá cumplir con:

a) Resistencia media a la rotura por compresión del Hormigón a los 28 días  $> 300 \text{ k/cm}^2$  con un contenido mínimo de cemento de 450 kg por  $\text{m}^3$  de Hormigón.

b) Resistencia a la flexión expresada por su módulo de rotura (IRAM 1547)  $> 45 \text{ k/cm}^2$

Esta condición deberá estar certificado por la Dirección Provincial de Vialidad

Para acelerar el período de endurecimiento y curado, se le adicionará aditivos en calidad y cantidad aprobadas por la Inspección de Obras, de modo tal que a los 7 días se logre la resistencia correspondiente.

El asentamiento del Hormigón deberá ser propuesto por el Contratista en la fórmula de la mezcla.

El Contratista deberá elevar a la Inspección la fórmula de dosificación a usar. Asimismo, preparará una mezcla de muestreo que ensayará, presentando los resultados a la Inspección de obras. Si los resultados corresponden a las exigencias de este Pliego, aquella aprobará la fórmula de dosificación de la mezcla, con lo que el Contratista estará habilitado para proveer el hormigón. Si los resultados no fueran satisfactorios, el Contratista deberá corregir la fórmula hasta obtener los valores exigidos. La Inspección de Obras, podrá solicitar al Contratista que le provea las probetas que considere necesarias para realizar los controles que disponga.

El bordillo se vincula con el pavimento por ranas de barra conformada de diámetro 6mm y tendrá una armadura longitudinal de hierro conformado del 8mm.

Además de estas especificaciones, rige todo lo establecido en el capítulo A.I del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DNV. especificaciones del Proyecto.

Se contempla en este Ítem el relleno del ensanche de excavación para colocación de moldes con material producto de la excavación compactada a la densidad natural.

#### Medición y forma de pago

El presente ítem se medirá y pagará por **metro lineal (ml)** de cordón terminado con todos los elementos necesarios para que cumpla con su función específica, verificado el cumplimiento de las dimensiones y armaduras indicadas en planos, aprobada su ejecución y terminación por la Inspección.

Su pago será a precio unitario de contrato para el Sub Ítem 3.5 BORDILLO DE HORMIGÓN E=15CM.

El precio unitario del ítem será compensación total de todas las tareas, gastos e incidencias, que incluyen mano de obra, equipos mecánicos, herramientas menores, materiales, métodos patentados o no patentados, personal técnico, caminos de accesos, instalaciones, etc., que demande la correcta ejecución del trabajo indicada en la memoria descriptiva, descripción del ítem y especificaciones técnicas

### 3.6 PROV. Y COLOCACIÓN DE REDUCTORES DE LOMO DE BURRO

#### Descripción

Este ítem corresponde a todo trabajo de preparación y colocación de 160 ml de lomo de burros distribuidos en los diferentes sectores según los planos P3-01.

Los mismos serán fabricados en polipropileno con polímeros, con agregados de resinas compuestos con aditivos antioxidantes y filtros UV. Deben ser resistente a los hidrocarburos y a las variaciones

de temperatura con agregados de refractivo de alta intensidad que aportara mayor reflexión y visión tanto diurna como nocturna de fácil y rápida colocación y ser altamente resistentes y tener una larga vida útil. El mismo se colocará mediante tornillos de fijación compuesto por un tirafondo de 3/8" por 4" de longitud, arandela de 19 mm y un tarugo de 14 mm en cada orificio de la fijación mecánica.

**Principales Características mínimas exigidas:**

Modelo: Tipo L52 (imagen modelo tipo)

Alto: 55 mm

Ancho: 200 mm

Largo: 400 mm

Peso: 1300 grs.

Color de cuerpo: negro y/o amarillo

Color refractivo: amarillos, rojo y /o combinación de ambos

Resistencia a la compresión: superior a 32 toneladas

**Imagen modelo tipo:**



(Compuesto por metro lineales 5 módulos: 3 módulos color negro y 2 módulos color amarillo)

por metro lineales 5 módulos: 3

Se emplearán todas las herramientas, máquinas y equipos necesarios para llevar a cabo las tareas inherentes al ítem, cumpliendo las exigencias de calidad previstas, asegurando un rendimiento mínimo que posibilite alcanzar los plazos establecidos en el Plan de Trabajo y realizando las operaciones en condiciones de seguridad para la obra y el personal afectado.

**Medición y forma de pago**

El presente ítem se medirá y pagará por **metro lineal (ml)** de reductor instalado y No se medirá ni recibirá pago alguno cuando: La empresa Contratista realice tareas innecesarias como consecuencia de su propia metodología de trabajo adoptada.

Está incluido en el costo de este ítem la señalización que corresponda, medidas de seguridad, pago de derechos y sellados a entes públicos o privados, así como de todo otro insumo o tarea necesaria para llevar a cabo lo establecido y especificado precedentemente, según la documentación de la presente obra, y que no reciba pago directo con otro ítem del contratado.

Las tareas ejecutadas, se pagarán al precio unitario de contrato establecido para el ítem "3.6 PROV. Y COLOCACIÓN DE REDUCTORES DE LOMO DE BURRO".

## 4. - RED PEATONAL

### 4.1 EXCAVACIÓN PARA VEREDAS

#### Descripción

Se considerará dentro de este ítem la excavación del suelo existente y todo lo necesario para llegar a la cota de asiento de la base estabilizada a colocar previo a la vereda.

La excavación se ejecutará hasta 20 cm de profundidad por el ancho de la vereda a ejecutar sin contemplar sobrecanchos por colocación de moldes.

Del material de excavación, aquel que fuera apto podrá ser utilizado en terraplenes y el sobrante será retirado de la obra y depositado donde sea conveniente según criterio de la Inspección de Obra.

Se incluye en el presente ítem la carga, transporte y colocación de los materiales en su lugar de depósito hasta una distancia máx. de 10Km cualquiera sea su ubicación

#### Medición y forma de pago

El presente ítem se medirá y pagará por **metro cubico (m3)** al precio del ítem 4.1 EXCAVACIÓN PARA VEREDAS", siendo ésta la única compensación por todo lo necesario para la correcta ejecución del ítem en la forma especificada, y a entera satisfacción de la Inspección de Obra.

### 4.2 BASE ESTABILIZADA GRANULAR

#### Descripción

Consiste este trabajo en la construcción de una base estabilizada, constituida por la mezcla íntima y uniforme de agregados pétreos graduados, suelos y agua, materiales que cumplirán con las presentes especificaciones. La base se construirá sobre una subrasante uniformemente nivelada y compactada. El espesor de la base será de 0,07 m.

#### Materiales

#### Composición de la mezcla

Los diferentes agregados serán mezclados con el suelo en proporciones tales de modo de obtener un producto final sin tendencia a segregación y tratable con las técnicas constructivas corrientes cuya fracción que pasa el tamiz IRAM de 420 micrones (Nº 40) cumplirá con las siguientes condiciones:

- Límite Líquido: Menor de 25%.
- Índice de Plasticidad: Menor de 4.
- Relación de Finos: 0,60.
- Granulometría.
- Desgaste de Los Ángeles: Menor de 35.
- Factor de Cubicidad: Mayor de 0,5
- Compactación mayor o igual al 90% de la máxima densidad obtenida mediante el Ensayo Proctor T - 180.

La mezcla cumplirá con la siguiente granulometría.

Tamiz	1 1/2 "	1"	3/4"	3/8"	Nº 4	Nº 10	Nº 40	Nº 200
% que pasa	100	70-100	60-90	45-75	35-60	25-50	15-30	3-10

Dentro de estos límites la curva granulométrica resultante será continua, sin puntos de inflexión y ligeramente cóncava, es decir que acompañará a la curvatura señalada por los límites indicados.

#### Medición y forma de pago





Se medirá y certificará por **metro cúbico (m3)** colocado y compactado. Se pagará al precio unitario de contrato establecido para el ítem 4.2 BASE ESTABILIZADA GRANULAR ". El precio a pagar será compensación total por la correcta y completa ejecución del ítem de acuerdo a las presentes especificaciones, proyecto y a las disposiciones de la Inspección de Obra.

### 4.3 CONTRAPISO DE HORMIGÓN E=10CM H-13

#### Descripción

Este ítem contempla la ejecución del contrapiso necesario para las veredas (5236.33 m<sup>2</sup>) ubicadas según los planos adjuntos.

El hormigón a emplear en contrapiso será hormigón H-13 siendo su espesor de 10 cm. Se materializará la pendiente hacia el desagüe de 2 %. Se ejecutará de acuerdo a planos, presentes ETP y a lo que disponga la inspección de obra y serán ejecutadas con materiales de primera calidad. Previo a la realización de los trabajos, el Contratista deberá presentar muestras de los materiales a emplear. Se exigirá una terminación esmerada, continuidad en el alineamiento y en el espesor de las juntas cuando corresponda; la generación de planos perfectos, evitando escalones, alabeos y otras deficiencias propias de la ejecución, o del uso de elementos defectuosos.

Asimismo, se deberá entregar las caminerías limpias, sin adherencias de mortero y no se admitirá ningún tipo de irregularidad ni en la horizontalidad del plano ni en la continuidad de las juntas, las que deberán mantener el ancho que se referencia en los planos del proyecto.

#### Moldeo y hormigonado de contrapiso:

Una vez culminada la base, por debajo del nivel del contrapiso de las veredas, la empresa contratista procederá a ejecutar los trabajos finos de cancha y completamiento que fuese necesario. Terminada la cancha, nivelada, compactada y sellada se estará en condiciones de colocar los moldes necesarios, reglas metálicas que deberá proveer el contratista, para dejar todo listo para la aprobación de la inspección de la obra y posterior hormigonado. El hormigón será colocado y distribuido dentro del ancho obrante entre las reglas metálicas, sobre la base previamente humedecida, debiendo tenerse en todo momento, por lo menos, colocados los moldes correspondientes a toda la jornada prevista de trabajo.

El hormigón será depositado en forma que requiera el menor manipuleo posible, empleando palas y no rastrillos para extenderlos. Se colocará el hormigón primeramente en la superficie de obra, entre molde y molde, de modo que forme una sola sección homogénea, no deberá transcurrir más de 45 min, de hormigonadas las losas, para el acabado final de la misma.

#### Juntas de contracción:

Se construirán juntas de contracción aserrada, cada 2 m entre paño y paño de contrapiso de vereda. Estas juntas tendrán una profundidad comprendida, entre el tercio y la mitad del espesor del contrapiso y serán rellenas en su totalidad con material de asiento o arena, tarea que se realizara por la contratista. El inspector de la obra verificará estas situaciones y podrá solicitar la corrección o eventualmente la demolición de lo construido, y su nueva ejecución a cargo del Contratista en las condiciones reseñadas, si la magnitud de las deficiencias así lo ameritaran.

Se emplearán todas las herramientas, máquinas y equipos necesarios para llevar a cabo las tareas inherentes al ítem, cumpliendo las exigencias de calidad previstas, asegurando un rendimiento mínimo que posibilite alcanzar los plazos establecidos en el Plan de Trabajo y realizando las operaciones en condiciones de seguridad para la obra y el personal afectado.

#### Medición y forma de pago

El presente ítem se medirá y pagará por **metros cuadrados (m2)** y no se medirá ni recibirá pago alguno cuando: La empresa Contratista realice tareas innecesarias como consecuencia de su propia metodología de trabajo adoptada.

Las tareas ejecutadas, se pagarán al precio unitario de contrato establecido para el ítem 4.3 CONTRAPISO DE HORMIGÓN E=10CM H-13.



Dichos precios serán compensación por todo trabajo de conformación, nivelación y compactación del terreno. La provisión, transporte, Carga y descarga de todos los materiales necesarios para la ejecución de la obra y por cualquier otro gasto para la total terminación del trabajo en la forma especificada.

#### 4.4 TERMINACIÓN PEINADO CON COLOR

##### Descripción

Este ítem comprende la provisión de todo el equipamiento, elementos, herramientas, maquinarias y mano de obra necesaria para realizar la ejecución de la terminación de un solado de Hormigón Rodillado o Peinado con color.

Este tratamiento se debe ejecutar previo secado del contrapiso de 10 cm sobre la superficie superior de la siguiente manera:

- a) humedecer con agua la superficie del contra piso donde se realizará la terminación.
- b) Ejecución de la terminación del Hormigón con Peinado "in situ", sobre el contrapiso de hormigón. Los paños llevarán un marco perimetral de 10 cm alisado con cemento, y dentro de este un peinado grueso. Se deberá espolvorear cemento portland a razón de 2kg por m<sup>2</sup> y ferrite (colorante) de color a definir por la inspección según especificaciones de fábrica (min 1,1 Kg / m<sup>2</sup>).

La cantidad total a ejecutar de este ítem es de 8318 m<sup>2</sup>, de los cuales el total corresponde a la ejecución de veredas.

##### Medición y forma de pago

El presente ítem se medirá y pagará por **metros cuadrados (m<sup>2</sup>)** y no se medirá ni recibirá pago alguno cuando la empresa Contratista realice tareas innecesarias como consecuencia de su propia metodología de trabajo adoptada.

Está incluido en el costo de este ítem la señalización que corresponda, medidas de seguridad, pago de derechos y sellados a entes públicos o privados, así como de todo otro insumo o tarea necesaria para llevar a cabo lo establecido y especificado precedentemente, según la documentación de la presente obra, y que no reciba pago directo con otro ítem del contratado.

Las tareas ejecutadas, se pagarán por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) al precio unitario de contrato establecido para el ítem 4.4 TERMINACIÓN PEINADO CON COLOR.

#### 4.5 RAMPAS PARA ACCESIBILIDAD

##### Descripción

Este ítem comprende todas las tareas necesarias para la ejecución de 36 Rampas de acceso peatonales según plano de detalle adjuntos. Comprende la excavación necesaria a nivel de apoyo de la base estabilizada, preparación de terreno, provisión y colocación de base estabilizada granular, nivelación y compactación mecánica de la misma con un espesor de 20cm.

Las rampas se ejecutarán de hormigón según las medidas y pendientes en planos adjuntos. El hormigón será del tipo H-25 y tendrá un espesor de 10cm, sobre el perímetro de la rampa se colocará una hilada de baldosas podotactiles de prevención de 40cm x 40cm de color amarillo además de 4 baldosas para vincular con la hilada de baldosa guía sobre la vereda. La terminación de la rampa propiamente dicha será antideslizante con textura peinada, con color amarillo y con endurecedor, se espolvoreará y llaneará con cemento, cuarzo y ferrite del color dado por la inspección en las siguientes proporciones.

- Cemento 2 Kg / m<sup>2</sup> de vereda
- Cuarzo 1,5 Kg / m<sup>2</sup> de vereda
- Ferrite 6 kg / bolsa de 50 kg de cemento

Se deberá tener especial cuidado con las juntas, se ejecutará juntas de dilatación en contacto con la vereda o bicienda de 2 cm de espesor usando juntas de telgopor en forma provisoria. Luego será rellenas con material poliuretánico color gris previa colocación de goma de tope.

##### Medición y forma de pago

El presente ítem se medirá y pagará por **Unidad (Un)** de rampa ejecutada y se pagará al precio unitario establecido para el ÍTEM 4.5 RAMPAS PARA ACCESIBILIDAD.

#### 4.6 PROV. Y COLOCACIÓN DE PISOS PODOTACTIL

##### Descripción

Las baldosas deben ser realizadas de forma compacta y de altas resistencias a las inclemencias climáticas y el paso del tiempo, garantizándose su durabilidad. Como primera medida se deberá Trazar el recorrido que tendrá el piso guía podotáctil y dónde se colocaran los de alerta o cambio de dirección según los planos de arquitectura P3-01 y de detalles de piso podotactil P3-06, verificar que la superficie donde se instalarán los pisos podotáctil sea una superficie nivelada, resistente y de base compacta que no suelte polvo o se desmorone, en caso contrario la empresa contratista deberá tratar la superficie de la base de apoyo del solado para garantizar que el adhesivo utilizado para su colocación pegue en ambos lados.

La empresa contratista tomando como base el trazo o replanteo, deberá iniciar la colocación de las piezas una a una con mucho cuidado a efecto de que todas queden pegadas borde con borde correctamente ya que se exigirá una buena calidad de trabajo.

Comprende el presente ítem la provisión y colocación de piso de losetas graníticas de 40 x 40 cm. y 33 mm de espesor y terminación pulida fino, de acuerdo a norma IRAM 1522 en los lugares, con las características y en la disposición que se indica en plano de arquitectura del proyecto y con los colores que allí se especifican.

Las juntas perimetrales de transición y dilatación se ejecutarán cuidadosamente con un sellador elástico de poliuretano en los lugares indicados en plano y/o la inspección de obra. La colocación del piso se ajustará a los detalles de diseño, lugares y forma de colocación que se indica en la documentación gráfica del proyecto.

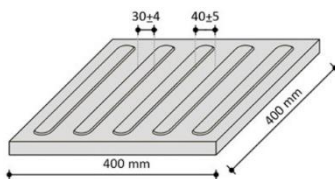
La mezcla de asiento será mortero cementicio de espesor aproximado a los 2,5 cm. En caso de presentarse problemas durante la colocación, como ser de alineamiento y/o de escuadra por la geometría propia de la cuadra, la empresa contratista deberá consultar con la Inspección de obra para que la misma apruebe o indique las variantes al proyecto que resuelvan el problema puntual. Este ítem comprende también el revestimiento de los vados y rampas si existiera para discapacitados con el piso que corresponda a la zona de ubicación de las mismas, incluyendo las losetas de señalización. En tal sentido se deberá respetar el diseño y la conformación geométrica de las rampas según lo indicado en los planos y/o por la inspección de obra.

Características de los Piso podotactiles: tanto los pisos guías como los de prevención serán baldosas 40x40 cm de 33 mm de espesor.

Los tipo guías deberá tener texturas tipo vainillas de longitud 0.35 cm por 0.01 de altura, separadas una entre otras 2.5 a 3 cm. Color Gris. (Ver imagen tipo).

Los tipo prevención deberá tener texturas tipo pupos de 3cm de diámetros por 0.01 de altura, separadas una entre otras 6 cm. Color Gris. (Ver imagen tipo).

BALDOSA GUÍA



##### Características exigidas de los Pisos podotáctil:

Antideslizante



Con alta durabilidad  
Drenante  
Alto nivel de adherencia  
Fácil limpieza e instalación  
Es un producto no toxico  
Producto sostenible  
Resistente a las condiciones Climáticas

### Medición y forma de pago

El presente ítem se medirá y pagará por **metros cuadrados (m2)** y no se medirá ni recibirá pago alguno cuando: La empresa Contratista realice tareas innecesarias como consecuencia de su propia metodología de trabajo adoptada, al precio unitario de contrato establecido para el ítem 4.6 "PROV. Y COLOCACIÓN DE PISOS PODO-TACTIL". Dichos precios serán compensación por todo trabajo de demolición de pisos y contra pisos de las veredas deterioradas, por la carga y descarga del producto de las demoliciones que deban transportarse, por el transporte de los citados materiales, por la conformación, nivelación y compactación del terreno. La provisión, transporte, Carga y descarga de todos los materiales necesarios para la ejecución de la obra y por cualquier otro gasto para la total terminación del trabajo en la forma especificada.

## 5. - EQUIPAMIENTO URBANO

### 5.1 PARADA DE COLECTIVO

#### Descripción

Comprende todas las tareas y provisión de materiales necesarios para ejecutar 5 paradas de colectivos en todo de acuerdo según Plano P3-07.

La estructura estará compuesta por dos columnas metálicas de caño estructural redondo de 6", amuradas al suelo con bases de hormigón H-13 de 1m de profundidad. El banco se realizará con perfiles c 120 mm. Sobre el lateral izquierdo se ejecutará un panel publicitario de 1.25m de ancho, 2.20 m de altura y 20cm de espesor amurado al contrapiso con tornillos de anclajes y soldado a una de las columnas metálicas principal, el panel se construirá como tipo caja de chapa galvanizada en el que se ploteara con lamina de vinilo para exterior con protección UV con imágenes y diseño según provea la inspección.

La cubierta será con chapa estructura metálica y chapa lisa galvanizada hacia el exterior y chapa negra pintada hacia el interior previa colocación de aislante tipo isolant de 10mm. La medida en planta de la cubierta es de 3.15m x 2.40m.

La parte posterior de la parada se cerrará con mamparas de acrílico transparente según planos de detalles, la mampara tendrá una medida de 2.20m de altura por 3m de ancho, se colocarán las perfilarias galvanizadas necesarias para la resistencia al viento del elemento mencionado.

El contrapiso para la vereda deberá ejecutarse con hormigón elaborado tipo H-13, la terminación será del tipo alisado con textura del tipo barrido, con un color definido por la inspección y tratado con cuarzo para endurecer la superficie de tránsito peatonal. La medida en planta del piso será de 4,15m de largo x 3,00m de ancho.

### Medición y forma de pago

El presente ítem se medirá y pagará por **Unidad (U)** y no se medirá ni recibirá pago alguno cuando: La empresa Contratista realice tareas innecesarias como consecuencia de su propia metodología de trabajo adoptada. Se pagará al precio unitario de contrato establecido para el ítem 5.1 PARADA DE COLECTIVO



Está incluido en el costo de este ítem la señalización que corresponda, medidas de seguridad, pago de derechos y sellados a entes públicos o privados, así como de todo otro insumo o tarea necesaria para llevar a cabo lo establecido y especificado precedentemente, según la documentación de la presente obra, y que no reciba pago directo con otro ítem del contratado.

## 5.2 CESTO PARA RESIDUOS URBANOS

### Descripción

Este trabajo corresponde a la provisión y colocación de 14 cestos de residuos. El cuerpo del cesto y base será de chapa, escuadre soporte cenicero en chapa laminada de 2 mm de espesor, aro porta bolsa traba sogas elástica de chapa laminada de 3,2 mm. Se adjunta imagen de cestos iguales o similares a lo solicitado en este pliego. Antes de comenzar cualquier tipo de trabajo preparatorio previo a su Colocación la empresa contratista deberá informar y mostrar a la inspección de obra el modelo elegido para este ítem con su correspondiente ficha técnica del material.

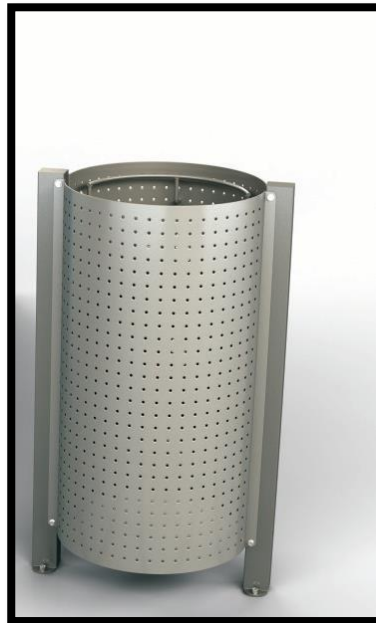


Imagen basureros

### Medición y forma de pago

El presente ítem se medirá y pagará por **Unidad (Un)** de basurero colocado y No se medirá ni recibirá pago alguno cuando: La empresa Contratista realice tareas innecesarias como consecuencia de su propia metodología de trabajo adoptada.

Las tareas ejecutadas se pagarán al precio unitario de contrato establecido para el ítem “5.2 CESTO PARA RESIDUOS URBANOS ”.

Está incluido en el costo de este ítem la señalización que corresponda, medidas de seguridad, pago de derechos y sellados a entes públicos o privados, así como de todo otro insumo o tarea necesaria para llevar a cabo lo establecido y especificado precedentemente, según la documentación de la presente obra, y que no reciba pago directo con otro ítem del contratado.



### 5.3 PÉRGOLA DE MADERA 3MX6M

#### Descripción

Este ítem comprende la provisión de los materiales y todo el equipamiento, elementos, herramientas, maquinarias y mano de obra necesaria para realizar la ejecución de las pérgolas según planos de detalles adjuntos.

Las pérgolas son módulos de 6m de largo por 3m de ancho y 3m de altura, compuesto por 3 pórticos separados 3m entre ellos.

Los pórticos estarán vinculados a las bases de hormigón por elementos metálicos según plano de detalle. Los pórticos serán de quebracho con columnas de 12"x6" y vigas de 12"x4", estos pórticos estarán vinculados por tirantes de quebracho de 6"x4", todas las medidas se encuentran en planos de detalles adjuntos.

Las maderas tendrán tratamiento para exterior aprobado por la inspección y todos los elementos de unión metálicos tendrán un espesor de 1/8" con tratamiento para exterior aprobado por la inspección.

El Hormigón para las bases de anclaje será del tipo H-17 con anclaje de barras de acero ADN 420 de medidas según planos de detalles.

#### Medición y forma de pago

Este ítem se medirá y pagará por **Unidad (Un)** y No se medirá ni recibirá pago alguno cuando: La empresa Contratista realice tareas innecesarias como consecuencia de su propia metodología de trabajo adoptada.

Las tareas ejecutadas se pagarán al precio unitario de contrato establecido para el ítem "5-3: PÉRGOLA DE MADERA 3MX6M".

Está incluido en el costo de este ítem la señalización que corresponda, medidas de seguridad, pago de derechos y sellados a entes públicos o privados, así como de todo otro insumo o tarea necesaria para llevar a cabo lo establecido y especificado precedentemente, según la documentación de la presente obra, y que no reciba pago directo con otro ítem del contratado.

### 5.4 BANCO DE HORMIGÓN PREMOLDEADO

#### Descripción

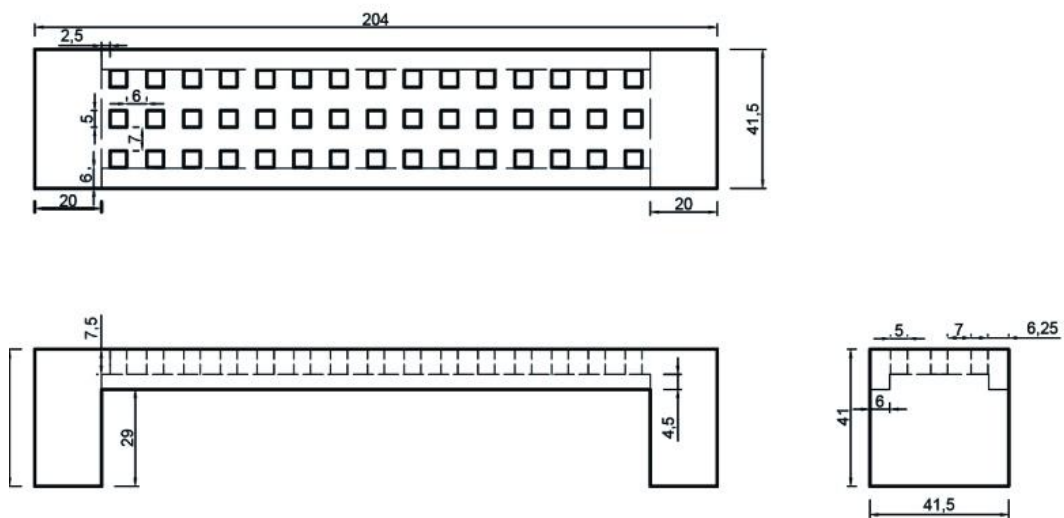
Este ítem comprende la provisión y colocación de banco prefabricado TIPO Modelo Tigre de la marca Durban o similar, según imagen adjunta, la medida será de 2.04 m de largo por 0.40 m de ancho y 0.50 m de alto. La estructura será de hormigón armado premoldeado de medidas según imagen adjunta. El conjunto será vinculado por una base de hormigón simple.

No se admitirá conjuntos donde se puedan observar algún daño producido desde su fabricación o por traslado de los mismos a la obra siendo la empresa contratista responsable de los daños previamente a su colocación y no recibirá pago alguno.

*imagen del banco 1*



*Imagen del banco 2*



### Medición y forma de pago

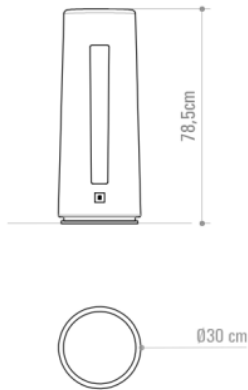
Este Ítem se medirá y pagara por **Unidad (Un)** y No se medirá ni recibirá pago alguno cuando: La empresa Contratista realice tareas innecesarias como consecuencia de su propia metodología de trabajo adoptada. Las tareas ejecutadas se pagarán al precio unitario de contrato establecido para el ítem 5.4 "BANCO DE HORMIGÓN PREMOLDEADO".

Está incluido en el costo de este ítem la señalización que corresponda, medidas de seguridad, pago de derechos y sellados a entes públicos o privados, así como de todo otro insumo o tarea necesaria para llevar a cabo lo establecido y especificado precedentemente, según la documentación de la presente obra, y que no reciba pago directo con otro ítem del contratado.

### 5.5 BOLARDO REHUE CON LUZ MODELO INDUSTRIAL

#### Descripción:

Este trabajo corresponde a la provisión y colocación de Bolardos de hormigón premoldeados, según características de la imagen. Además, contempla este ítem la instalación eléctrica completa para su correcto funcionamiento del sistema de alumbrado incorporado. Los mismos serán anclados en los pavimentos de hormigón según disposición en planos. El mismo cumplirá con las mismas especificaciones de la ficha técnica según número de modelo industrial 91434.



### Medición y forma de pago

Este ítem se medirá y pagará por **Unidad (Un)** de Bolardo colocado e instalado su sistema lumínico. No se medirá ni recibirá pago alguno cuando: La empresa Contratista realice tareas innecesarias como consecuencia de su propia metodología de trabajo adoptada. Se pagarán al precio unitario de contrato establecido para el ítem 5.5 BOLARDO REHUE CON LUZ MODELO INDUSTRIAL

## 6. - ALUMBRADO PUBLICO

### Generalidades

**Roturas:** Se deja establecido que la rotura y reposición de pavimentos y veredas que sean necesarias efectuar para construir las obras previstas en este rubro, no recibirán pago directo estando su costo incluido en los restantes ítems del rubro.

Queda a cargo de la contratista la reposición en forma inmediata de los servicios (agua, ramales pluviales etc.) por roturas debida la construcción de la obra. El Contratista efectuará por su cuenta el retiro de la tierra y los escombros sobrantes, debiendo entregar el terreno totalmente limpio y en la misma forma en que se encontraba antes de las excavaciones. Se repondrán canteros, plantas, césped y se dejará perfectamente en condiciones adecuadas, el terreno circundante a las excavaciones, apisonado y nivelado

**Conocimiento del lugar:** La presentación de la propuesta implica por parte del Contratista el conocimiento del lugar de ejecución de las obras, todas las informaciones necesarias para presupuestar los trabajos, condiciones climáticas, características del terreno, medios de comunicación y transporte, precio y facilidad para obtener materiales y mano de obra. Por lo tanto, su presentación compromete el perfecto conocimiento de las obligaciones a contraer y la renuncia previa a cualquier reclamo posterior a dicha presentación, basado en el desconocimiento del lugar de la construcción de las obras.

El contratista realizara en caso de ser necesario las podas de árboles necesarias para permitir que las luminarias queden libres de ramas en la proyección del flujo luminoso hacia las vías de circulación, (la poda en coordinación con la personal de la municipalidad).

### 6.1 EXTRACCIÓN DE COLUMNAS EXISTENTES

#### Descripción:

Este ítem comprende la provisión de todo el equipamiento, elementos, herramientas, maquinarias y mano de obra necesaria para realizar la extracción de las columnas metálicas para iluminación. El retiro de lámpara a gases (Sodio, Mercurio, etc.) deberán cumplir con la disposición final de residuos peligrosos cumpliendo la normativa medioambiental (traslado y acopio)



Previa a la extracción, se deberá demoler el coronamiento (en caso de tener) y el sello y la desconexión de la alimentación eléctrica, de manera de no comprometer la integridad de las columnas así puedan ser reutilizadas por la municipalidad. Una vez extraídas deberán ser trasladadas y depositadas en el lugar a elección por la municipalidad, tarea que se encontrará a cargo del contratista.

Se emplearán todas las herramientas, máquinas y equipos necesarios para llevar a cabo las tareas inherentes al ítem, cumpliendo las exigencias de calidad previstas, asegurando un rendimiento mínimo que posibilite alcanzar los plazos establecidos en el Plan de Trabajo y realizando las operaciones en condiciones de seguridad para la obra y el personal afectado.

### **Medición y forma de pago**

Este ítem se medirá y pagará por **Unidad (Un)** y no se medirá ni recibirá pago alguno cuando: La empresa Contratista realice tareas innecesarias como consecuencia de su propia metodología de trabajo adoptada. Se pagarán al precio unitario de contrato establecido para el ítem 6.1 "EXTRACCIÓN DE COLUMNAS EXISTENTES".

Está incluido en el costo de este ítem la señalización que corresponda, medidas de seguridad, pago de derechos y sellados a entes públicos o privados, así como de todo otro insumo o tarea necesaria para llevar a cabo lo establecido y especificado precedentemente, según la documentación de la presente obra, y que no reciba pago directo con otro ítem del contratado.

## **6.2 EXCAVACIÓN Y TENDIDO DE CABLE 2X10 MM2**

### **Descripción**

Este ítem comprende la provisión de todo el material, equipamiento, elementos, herramientas, maquinarias y mano de obra necesaria para realizar la excavación y tendido de cable subterráneo necesario para las obras de alumbrado público. En un todo de acuerdo al plano "DETALLE INSTALACION CABLE SUBTERRANEO"

Los cables serán de tipo subterráneo cumpliendo las normas de EDET de 2x10mm<sup>2</sup> según corresponda en los planos de detalle adjuntos

Previamente al tendido de los conductores, el Contratista solicitará la respectiva autorización a la inspección de la Obra la cual verificará el ancho y profundidad de la zanja. Autorizado el tendido, con presencia de personal de la inspección de Obra, el Contratista dará comienzo a las tareas. Para ello, irá colocando los cables subterráneos en el fondo de la zanja, sobre una cama de arena de 0,10m de espesor, perfectamente alineados, en posición horizontal, entre cada acometida de conductores (en caso de vandalismo se permitirá el uso de Hormigón en la tapada). Además, sobre la cama de arena superior al cable se colocará una fila de ladrillo común y luego la cinta de peligro según normativa de Edet.

El conductor no deberá cortarse en cada columna y, de ser necesario prolongar el mismo, el tendido se realizará de manera tal que no se dañe la aislación del mismo. Con la previa autorización de la inspección de Obra, se realizará una protección mecánica de los cables instalados, efectuando la colocación de una hilera de ladrillos enteros dispuesta transversalmente al eje de la zanja, la que irá asentada sobre una nueva cama de arena de 0,10m de espesor. Sucesivas capas 0,20m del material de apertura se irán compactando hasta llegar al nivel original de terreno, logrando una resistencia a la penetración del mismo en su estado primitivo 0,30m antes de tapar por completo la zanja se tenderá a todo lo largo una malla de aviso de material plástico, de 0,20m de ancho color rojo.

En el caso de que el Contratista proceda a efectuar el cierre de las zanjas donde se encuentren enterrados los conductores sin contar con la respectiva autorización, la inspección de Obra procederá a ordenar la apertura de las mismas para inspeccionar debidamente los trabajos,



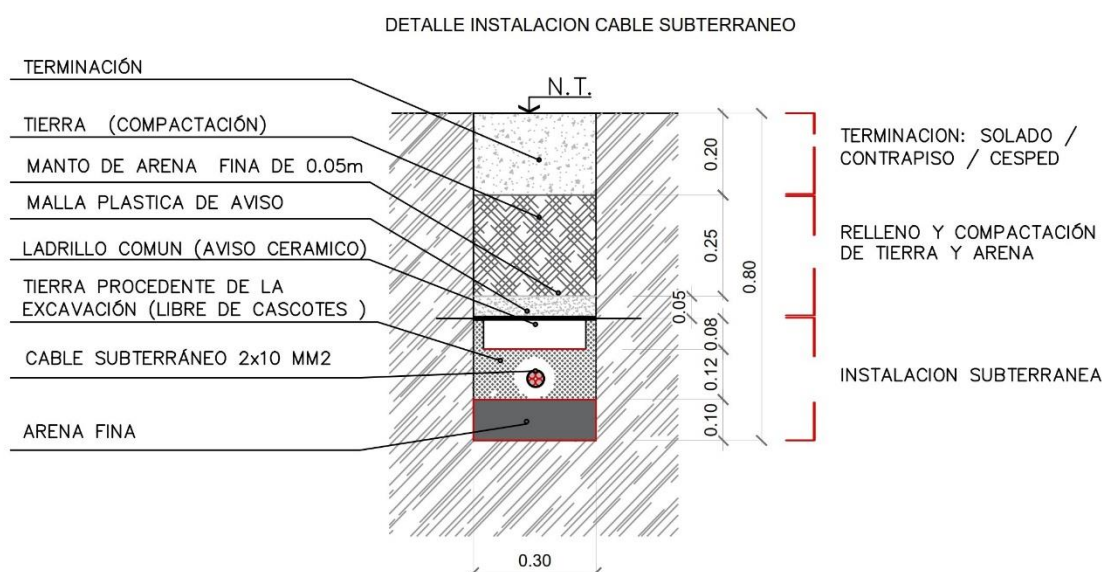
siendo los gastos que esto origine por cuenta del Contratista, aun cuando no se comprobaren vicios ocultos.

Se emplearán todas las herramientas, máquinas y equipos necesarios para llevar a cabo las tareas inherentes al ítem, cumpliendo las exigencias de calidad previstas, asegurando un rendimiento mínimo que posibilite alcanzar los plazos establecidos en el Plan de Trabajo y realizando las operaciones en condiciones de seguridad para la obra y el personal afectado.

Cumplimentando además con las siguientes especificaciones técnicas:

- Fases de cobre electrolítico.-
- Forma redonda compacta para las fases y redonda normal para el neutro.-
- Aislamiento pvc.-
- Relleno de material extruido, no higroscópico.-
- Tensión máximo de trabajo 1.1 KV.-
- Certificaciones del sistema de calidad bajo Normas ISO 9002
- Construidos bajo Normas IRAM 2263.

Caída de tensión: Se deberá verificar que la caída de tensión máxima será de  $\Delta V=3\%$ , en la condición más desfavorable, desde el tablero de alimentación a la última columna de cada fase.



Detalle del tendido de Cables Subterráneos

### Medición y forma de pago

Este ítem se medirá y pagará por **metro lineal (ml)** de cable colocado al precio unitario de contrato establecido para el ítem 6.2 EXCAVACIÓN Y TENDIDO DE CABLE 2X10 MM2.

Está incluido en el costo de este ítem la señalización que corresponda, medidas de seguridad, pago de derechos y sellados a entes públicos o privados, así como de todo otro insumo o tarea necesaria para llevar a cabo lo establecido y especificado precedentemente, según la documentación de la presente obra.



### 6.3 PROV. Y COLOC. COLUMNA METÁLICA C2 DOBLE BRAZO CORTO 8M

#### Descripción

Este ítem comprende la provisión de todo el equipamiento, elementos, herramientas, maquinarias y mano de obra necesaria para realizar la provisión e instalación de las columnas metálicas para la colocación del alumbrado público ubicadas según planos adjuntos. El empotramiento de las columnas será de 1/10 de su altura libre.

Previo a la excavación de los pozos para las columnas y/o estructuras, el Contratista acordará anticipadamente con la Inspección para realizar conjuntamente y posteriormente aprobar el correspondiente replanteo. El Contratista realizará con personal a su cargo las tareas de replanteo, medición y estaqueado de los puntos de referencia según la ubicación según plano.

Las Columnas estarán compuesta por una columna metálica de 8m de altura sobre el nivel del suelo, siendo la altura total de 8.80m recta con tramos de 3" - 2.5" y 2" y dos pescantes de 30 cm de largo de 2". El empotramiento será de 80cm en una base de Hormigón H-17 de 50cm x 50cm x 80cm y un coronamiento de Hormigón H-17 de altura 40cm y forma octogonal circunscripto en un diámetro de 50 cm según planos de detalles.

Las bases de todas las columnas se construirán en el lugar utilizando moldes desmontables y dejando las escotaduras necesarias para la entrada de los cables. Una vez fraguadas las bases se instalarán las columnas cuidando especialmente su verticalidad y alineación con las columnas adyacentes.

En la fundación se dejará previsto un caño en sentido transversal a afectos de que pueda acometer el conductor subterráneo de alimentación, en posición levemente inclinada de la horizontal para permitir la entrada de los conductores subterráneos.

El Contratista será el único responsable por la estabilidad, verticalidad, alineación y aplomo de la columna, no pudiendo solicitar ampliación del plazo ni reclamar mayor costo por la construcción de este tipo de bases o por el deterioro, quedando la reparación bajo su exclusivo cargo.

Las columnas deberán ser sometidas a una limpieza superficial por arenado, granallado o por procedimiento similar que asegure una superficie libre de óxido. Inmediatamente después se aplicará una capa de pintura antióxido al cromato de cinc. Luego se procederá al pintado (2 manos, la 1ra. mano de pintura antes de ser colocadas y la 2da una vez instaladas) La pintura será esmalte sintético con colores a definir por la inspección.

La aplicación de la pintura no se efectuará cuando, por el estado del tiempo, condiciones atmosféricas pudieran peligrar su bondad o resultado final. Se deberán tomar las debidas precauciones para evitar deterioros por efectos de la lluvia o del polvo durante el trabajo.

Ventanas de inspección: Todas las columnas deberán poseer una abertura ubicada a una altura de acuerdo a normas que rigen la materia, por encima del nivel de empotramiento de la misma, con una chapa de hierro de 3mm de espesor soldada en el interior de la misma, para soporte del tablero eléctrico de derivación. Tendrá una tapa de cierre metálica o a bisagra (anti vandálica) con un tornillo Allen oculto; el espesor de la tapa deberá ser no menor a 3mm. Las dimensiones de las ventanas de inspección, deberán ser las establecidas en la Norma IRAM 2620 (95mm x 160mm; 100mm x 170mm). La columna poseerá una perforación para el pasaje de los conductores subterráneos una distancia de 300mm por debajo del nivel de empotramiento.

Tablero eléctrico de derivación: Deberá estar alojado en el interior de la columna, conteniendo los elementos para la alimentación, puesta a tierra y protección de fase y neutro de la luminaria. Deberá ser de material resistente, tipo resina epoxi, de propiedades no-higroscópicas y de dimensiones acorde al diámetro de la columna. El tablero deberá contener una bornera con bornes de bronce para el conexionado de los conductores mediante el empleo de terminales de cobre estañado de ojal redondo de tamaño adecuado a la sección del conductor, pre aislado o en su defecto con espaguetis termo contraíbles. (no se permitirá el uso de cinta aisladora ni tampoco bornera monoblock de baquelita apoyada sobre la base de la columna metálica). Las borneras serán montadas en rieles DIN



## Medición y forma de pago

Este ítem se medirá y pagará por pagará por **Unidad (Un)** de columna colocada, se pagará al precio unitario de contrato establecido para el ítem 6.3 PROV. Y COLOC. COLUMNA METÁLICA DOBLE BRAZO CORTO 8M

Está incluido en el costo de este ítem la señalización que corresponda, medidas de seguridad, pago de derechos y sellados a entes públicos o privados, así como de todo otro insumo o tarea necesaria para llevar a cabo lo establecido y especificado precedentemente, según la documentación de la presente obra.

## 6.4 PROV. Y COLOC. COLUMNA METÁLICA C1 CURVA DOBLE 8 Y 6 M Descripción

Este ítem comprende la provisión de todo el equipamiento, elementos, herramientas, maquinarias y mano de obra necesaria para realizar la ejecución, colocación e instalación de las columnas metálicas para la colocación del alumbrado público ubicadas según planos adjuntos.

Previo a la excavación de los pozos para las columnas y/o estructuras, el Contratista acordará anticipadamente con la Inspección para realizar conjuntamente y posteriormente aprobar el correspondiente replanteo. El Contratista realizará con personal a su cargo las tareas de replanteo, medición y estaqueado de los puntos de referencia según la ubicación según plano.

Las columnas estarán compuesta por una columna metálica de 8m de altura máxima sobre el nivel del suelo, siendo la altura total de 8.80m recta con tramos de 4" - 3" y 2.5" y dos pescantes, uno de 2m de largo de 2" y otro de 30cm de largo de 2" ubicado a 6m del nivel del suelo. El empotramiento será de 80cm en una base de Hormigón H-17 de 50cm x 50cm x 80cm y un coronamiento de Hormigón H-17 de altura 40cm y forma octogonal circunscripto en un diámetro de 50cm según planos de detalles.

Las bases de todas las columnas se construirán en el lugar utilizando moldes desmontables y dejando las escotaduras necesarias para la entrada de los cables. Una vez fraguadas las bases se instalarán las columnas cuidando especialmente su verticalidad y alineación con las columnas adyacentes.

En la fundación se dejará previsto un caño en sentido transversal a afectos de que pueda acometer el conductor subterráneo de alimentación, en posición levemente inclinada de la horizontal para permitir la entrada de los conductores subterráneos.

El Contratista será el único responsable por la estabilidad, verticalidad, alineación y aplomo de la columna, no pudiendo solicitar ampliación del plazo ni reclamar mayor costo por la construcción de este tipo de bases o por el deterioro, quedando la reparación bajo su exclusivo cargo.

Las columnas deberán ser sometidas a una limpieza superficial por arenado, granallado o por procedimiento similar que asegure una superficie libre de óxido. Inmediatamente después se aplicará una capa de pintura antióxido al cromato de cinc. Luego se procederá al pintado (2 manos, la 1ra. mano de pintura antes de ser colocadas y la 2da una vez instaladas) La pintura será esmalte sintético con colores a definir por la inspección.

La aplicación de la pintura no se efectuará cuando, por el estado del tiempo, condiciones atmosféricas pudieran peligrar su bondad o resultado final. Se deberán tomar las debidas precauciones para evitar deterioros por efectos de la lluvia o del polvo durante el trabajo.

Ventanas de inspección: Todas las columnas deberán poseer una abertura ubicada a una altura de acuerdo a normas que rigen la materia, por encima del nivel de empotramiento de la misma, con una chapa de hierro de 3mm de espesor soldada en el interior de la misma, para soporte del tablero eléctrico de derivación. Tendrá una tapa de cierre metálica o a bisagra (anti vandálica) con un tornillo Allen oculto; el espesor de la tapa deberá ser no menor a 3mm. Las dimensiones de las ventanas de inspección, deberán ser las establecidas en la Norma IRAM 2620 (95mm x 160mm;





100mm x 170mm). La columna poseerá una perforación para el pasaje de los conductores subterráneos una distancia de 300mm por debajo del nivel de empotramiento.

Tablero eléctrico de derivación: Deberá estar alojado en el interior de la columna, conteniendo los elementos para la alimentación, puesta a tierra y protección de fase y neutro de la luminaria. Deberá ser de material resistente, tipo resina epoxi, de propiedades no-higroscópicas y de dimensiones acorde al diámetro de la columna. El tablero deberá contener una bornera con bornes de bronce para el conexionado de los conductores mediante el empleo de terminales de cobre estañado de ojal redondo de tamaño adecuado a la sección del conductor, pre aislado o en su defecto con espaguetis termo contraíbles. (no se permitirá el uso de cinta aisladora ni tampoco bornera monoblock de baquelita apoyada sobre la base de la columna metálica). Las borneras serán montadas en rieles DIN

### **Medición y forma de pago**

Este ítem se medirá y pagará por pagarán por **Unidad (Un)** de columna colocada, se pagará al precio unitario de contrato establecido para el ítem "6.4 PROV. Y COLOC. COLUMNA METÁLICA CURVA DOBLE 8 Y 6 M"

Está incluido en el costo de este ítem la señalización que corresponda, medidas de seguridad, pago de derechos y sellados a entes públicos o privados, así como de todo otro insumo o tarea necesaria para llevar a cabo lo establecido y especificado precedentemente, según la documentación de la presente obra.

## **6.5 PROV. Y COLOC COLUMNA METÁLICA C3 CURVA SIMPLE 8 M**

### **Descripción**

Este ítem comprende la provisión de todo el equipamiento, elementos, herramientas, maquinarias y mano de obra necesaria para realizar la ejecución, colocación e instalación de las columnas metálicas para la colocación del alumbrado público ubicadas según planos adjuntos.

Previo a la excavación de los pozos para las columnas y/o estructuras, el Contratista acordará anticipadamente con la Inspección para realizar conjuntamente y posteriormente aprobar el correspondiente replanteo. El Contratista realizará con personal a su cargo las tareas de replanteo, medición y estaqueado de los puntos de referencia según la ubicación según plano.

Las mismas estarán compuesta por una columna metálica de 8m de altura sobre el nivel del suelo, siendo la altura total de 8.80m recta con tramos de 4" - 3" y 2.5" y pescante curvo de 2m de largo de 2". El empotramiento será de 80cm en una base de Hormigón H-17 de 50cm x 50cm x 80cm y un coronamiento de Hormigón H-17 de altura 40cm y forma octogonal circunscripto en un diámetro de 50cm según planos de detalles.

Las bases de todas las columnas se construirán en el lugar utilizando moldes desmontables y dejando las escotaduras necesarias para la entrada de los cables. Una vez fraguadas las bases se instalarán las columnas cuidando especialmente su verticalidad y alineación con las columnas adyacentes.

En la fundación se dejará previsto un caño en sentido transversal a afectos de que pueda acometer el conductor subterráneo de alimentación, en posición levemente inclinada de la horizontal para permitir la entrada de los conductores subterráneos.

El Contratista será el único responsable por la estabilidad, verticalidad, alineación y aplomo de la columna, no pudiendo solicitar ampliación del plazo ni reclamar mayor costo por la construcción de este tipo de bases o por el deterioro, quedando la reparación bajo su exclusivo cargo.

Las columnas deberán ser sometidas a una limpieza superficial por arenado, granallado o por procedimiento similar que asegure una superficie libre de óxido. Inmediatamente después se aplicará una capa de pintura antióxido al cromato de cinc. Luego se procederá al pintado (2 manos,



la 1ra. mano de pintura antes de ser colocadas y la 2da una vez instaladas) La pintura será esmalte sintético con colores a definir por la inspección.

La aplicación de la pintura no se efectuará cuando, por el estado del tiempo, condiciones atmosféricas pudieran peligrar su bondad o resultado final. Se deberán tomar las debidas precauciones para evitar deterioros por efectos de la lluvia o del polvo durante el trabajo.

Ventanas de inspección: Todas las columnas deberán poseer una abertura ubicada a una altura de acuerdo a normas que rigen la materia, por encima del nivel de empotramiento de la misma, con una chapa de hierro de 3mm de espesor soldada en el interior de la misma, para soporte del tablero eléctrico de derivación. Tendrá una tapa de cierre metálica o a bisagra (anti vandálica) con un tornillo Allen oculto; el espesor de la tapa deberá ser no menor a 3mm. Las dimensiones de las ventanas de inspección, deberán ser las establecidas en la Norma IRAM 2620 (95mm x 160mm; 100mm x 170mm). La columna poseerá una perforación para el pasaje de los conductores subterráneos una distancia de 300mm por debajo del nivel de empotramiento.

Tablero eléctrico de derivación: Deberá estar alojado en el interior de la columna, conteniendo los elementos para la alimentación, puesta a tierra y protección de fase y neutro de la luminaria. Deberá ser de material resistente, tipo resina epoxi, de propiedades no-higroscópicas y de dimensiones acorde al diámetro de la columna. El tablero deberá contener una bornera con bornes de bronce para el conexionado de los conductores mediante el empleo de terminales de cobre estañado de ojal redondo de tamaño adecuado a la sección del conductor, pre aislado o en su defecto con espaguetis termo contraíbles. (no se permitirá el uso de cinta aisladora ni tampoco bornera monoblock de baquelita apoyada sobre la base de la columna metálica). Las borneras serán montadas en rieles DIN

### **Medición y forma de pago**

Este Ítem se medirá y pagará por **Unidad (Un)** de columna colocada, se pagará al precio unitario de contrato establecido para el ítem "6.5 PROV. Y COLOC COLUMNA METÁLICA CURVA SIMPLE 8M" Está incluido en el costo de este ítem la señalización que corresponda, medidas de seguridad, pago de derechos y sellados a entes públicos o privados, así como de todo otro insumo o tarea necesaria para llevar a cabo lo establecido y especificado precedentemente, según la documentación de la presente obra.

## **6.6 PROV. Y COLOC. LUMINARIA LED P/BRAZO 100W (C/JABAL) L1**

### **Descripción**

Este ítem comprende la provisión de todo el equipamiento, elementos, herramientas, maquinarias y mano de obra necesaria para realizar la provisión e instalación de las luminarias de Distribución Luminosa asimétrica para Alumbrado Público TIPO PHILIPS BGP762 LED 100W para la iluminación de todo el proyecto, distribuidas según planos adjuntos.

Para la instalación se utilizarán materiales de primera calidad.

Características exigidas del Producto a utilizar:

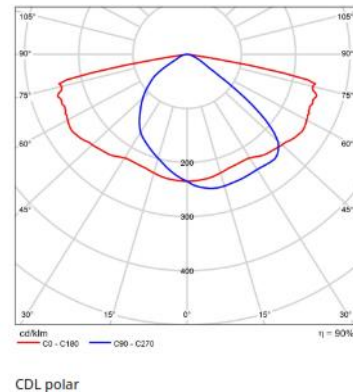
- 1) Integración de pequeños LEDs de alto rendimiento.
- 2) Fuente de alimentación lineal. EMC.
- 3) Tecnología eficiente de disipación de calor: toma calor de alta calidad, y utiliza la tecnología de enfriamiento por convección natural de la barra de enfriamiento.
- 4) IP65: estanca a prueba de agua y polvo.
- 5) Cubierta en material óptico de PC (policarbonato) de alto rendimiento, y tecnología de pulverización térmica a prueba de radiadores en la superficie de la fundición, lo que hacen que la luminaria pueda resistir las más adversas condiciones climáticas.
- 6) Protección contra sobretensiones por rayos 2kv y sobre temperatura.

## CARACTERÍSTICAS DE LUMINARIA TIPO A COLOCAR

### PARÁMETROS DEL ARTEFACTO

P	100.0 W
$\Phi_{\text{Lámpara}}$	17000 lm
$\Phi_{\text{Luminaria}}$	15259 lm
$\eta$	89.76 %
Rendimiento lumínico	152.6 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100

### DIAGRAMA POLAR



El artefacto deberá ser apto para instalarla en columna, de 8 metros sobre el nivel del suelo. La conexión input y output debe ser apta para IP65., Deben ser instaladas por personal capacitado de la empresa contratista para evitar cualquier tipo de falla, rotura por su metodología de trabajo adoptado por la misma. Se emplearán todas las herramientas, máquinas y equipos necesarios para llevar a cabo las tareas inherentes al ítem, cumpliendo las exigencias de calidad previstas, asegurando un rendimiento mínimo que posibilite alcanzar los plazos establecidos en el Plan de Trabajo y realizando las operaciones en condiciones de seguridad para la obra y el personal afectado.

Este ítem contempla la provisión e instalación de jabalinas o puesta a tierra de 5/8" de sección por 1,50 m de longitud. Estas jabalinas deberán ser insertadas en las columnas metálicas para protección y su instalación deberá ser en forma vertical, y se deberá establecer el lugar adecuado para su emplazamiento con referencia a los planos de iluminación de la obra a ejecutar.

El Contratista será el responsable de proveer todos los materiales, equipo y herramientas que sean necesarios para la buena ejecución de la instalación de las jabalinas de tierra. Las jabalinas deberán soportar los esfuerzos mecánicos provenientes del hinchado durante su instalación. Tendrán sección transversal circular y sus extremos terminarán, el uno en forma de cono de 60° truncado y el otro en forma plana biselada.

El contratista, deberá presentar las condiciones fotométricas de los artefactos de iluminación. La documentación deberá acompañarse con una copia legalizada de las curvas y los protocolos de ensayo del artefacto ofrecido

### **Conductores tipo taller de Cobre 3x2,5 mm<sup>2</sup>. Para conexión de luminarias**

Cumplimentando además con las siguientes especificaciones técnicas:

- Metal de Cobre electrolítico.-
- Forma redonda.-
- Flexibilidad clase 5 Normas IRAM 2022.-
- Temperatura máxima del conductor 70° C en servicio continuo.-
- Aislamiento PVC ecológico.-
- Envoltura PVC color negro.-
- Certificaciones del sistema de calidad bajo Normas ISO 9002.-
- Normas IRAM 2158/92. Retardo a la llama IRAM 2399.-
- Colores del aislamiento Ma/Ce.-
- Cumplimentando además con las siguientes especificaciones técnicas:



- Metal de Cobre electrolítico.-
- Forma redonda.-
- Flexibilidad clase 5 Normas IRAM 2022.-
- Temperatura máxima del conductor 70° C en servicio continuo. -
- Aislamiento PVC ecológico.-
- Envoltura PVC color negro.-
- Certificaciones del sistema de calidad bajo Normas ISO 9002.-
- Normas IRAM 2158/92. Retardo a la llama IRAM 2399.-
- Colores del aislamiento Ma/Ce

### **Medición y forma de pago**

Este ítem se medirá y pagará por pagarán por **Unidad (Un)** de Luminaria colocada, se pagará al precio unitario de contrato establecido para el ítem "6.6 PROV. Y COLOC. LUMINARIA LED P/BRAZO 100W (C/JABAL) L1".

Está incluido en el costo de este ítem la señalización que corresponda, medidas de seguridad, pago de derechos y sellados a entes públicos o privados, así como de todo otro insumo o tarea necesaria para llevar a cabo lo establecido y especificado precedentemente, según la documentación de la presente obra.

### **6.7 PROV. Y COLOC. LUMINARIA LED P/BRAZO 45W (C/JABAL) L2**

#### **Descripción**

Este ítem comprende la provisión de todo el equipamiento, elementos, herramientas, maquinarias y mano de obra necesaria para realizar la provisión e instalación de las luminarias de Distribución Luminosa asimétrica para Alumbrado Público TIPO PHILIPS BGP762 LED 45W para la iluminación de las veredas distribuidas según planos adjuntos. Para la instalación se utilizarán materiales de primera calidad. Se Colocarán sobre las columnas de 8m de altura libre desde el terreno natural.

Características exigidas del Producto a utilizar:

- 1) Integración de pequeños LEDs de alto rendimiento.
- 2) Fuente de alimentación lineal. EMC.
- 3) Tecnología eficiente de disipación de calor: toma calor de alta calidad, y utiliza la tecnología de enfriamiento por convección natural de la barra de enfriamiento.
- 4) IP65: estanca a prueba de agua y polvo.
- 5) Cubierta en material óptico de PC (policarbonato) de alto rendimiento, y tecnología de pulverización térmica a prueba de radiadores en la superficie de la fundición, lo que hacen que la luminaria pueda resistir las más adversas condiciones climáticas.
- 6) Protección contra sobretensiones por rayos 2kv y sobre temperatura.

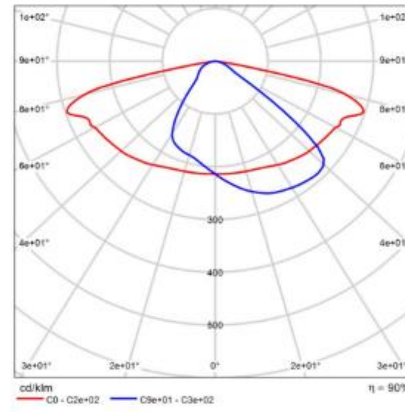


## CARACTERÍSTICAS DE LUMINARIA TIPO A COLOCAR

### PARÁMETROS DEL ARTEFACTO

N° de artículo	
P	45.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	6000 lm
$\Phi_{Luminaria}$	5374 lm
$\eta$	89.57 %
Rendimiento lumínico	119.4 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100

### DIAGRAMA POLAR



CDL polar

El artefacto deberá ser apto para instalarla en columna, de 8 metros sobre el nivel del suelo. La conexión input y output debe ser apta para IP65., Deben ser instaladas por personal capacitado de la empresa contratista para evitar cualquier tipo de falla, rotura por su metodología de trabajo adaptado por la misma.

Se emplearán todas las herramientas, máquinas y equipos necesarios para llevar a cabo las tareas inherentes al ítem, cumpliendo las exigencias de calidad previstas, asegurando un rendimiento mínimo que posibilite alcanzar los plazos establecidos en el Plan de Trabajo y realizando las operaciones en condiciones de seguridad para la obra y el personal afectado.

Este ítem contempla la provisión e instalación de jabalinas o puesta a tierra de 5/8" de sección por 1,50 m de longitud. Estas jabalinas deberán ser insertadas en las columnas metálicas para protección y su instalación deberá ser en forma vertical, y se deberá establecer el lugar adecuado para su emplazamiento con referencia a los planos de iluminación de la obra a ejecutar.

El Contratista será el responsable de proveer todos los materiales, equipo y herramientas que sean necesarios para la buena ejecución de la instalación de las jabalinas de tierra. Las jabalinas deberán soportar los esfuerzos mecánicos provenientes del hinchado durante su instalación. Tendrán sección transversal circular y sus extremos terminarán, el uno en forma de cono de 60° truncado y el otro en forma plana biselada.

El contratista, deberá presentar las condiciones fotométricas de los artefactos de iluminación. La documentación deberá acompañarse con una copia legalizada de las curvas y los protocolos de ensayo del artefacto ofrecido.

### **Conductores tipo taller de Cobre 3x2,5 mm<sup>2</sup>. Para conexión de luminarias**

Cumplimentando además con las siguientes especificaciones técnicas:

- Metal de Cobre electrolítico.-
- Forma redonda.-
- Flexibilidad clase 5 Normas IRAM 2022.-
- Temperatura máxima del conductor 70° C en servicio continuo.-
- Aislamiento PVC ecológico.-
- Envoltura PVC color negro.-
- Certificaciones del sistema de calidad bajo Normas ISO 9002.-



- Normas IRAM 2158/92. Retardo a la llama IRAM 2399.-
- Colores del aislamiento Ma/Ce.-
- Cumplimentando además con las siguientes especificaciones técnicas:
- Metal de Cobre electrolítico.-
- Forma redonda.-
- Flexibilidad clase 5 Normas IRAM 2022.-
- Temperatura máxima del conductor 70° C en servicio continuo. -
- Aislamiento PVC ecológico.-
- Envoltura PVC color negro.-
- Certificaciones del sistema de calidad bajo Normas ISO 9002.-
- Normas IRAM 2158/92. Retardo a la llama IRAM 2399.-
- Colores del aislamiento Ma/Ce

### Medición y forma de pago

Este ítem se medirá y pagará por pagarán por **Unidad (Un)** de Luminaria colocada, se pagará al precio unitario de contrato establecido para el ítem "6.7 PROV. Y COLOC. LUMINARIA LED P/BRAZO 45W (C/JABAL) L2".

Está incluido en el costo de este ítem la señalización que corresponda, medidas de seguridad, pago de derechos y sellados a entes públicos o privados, así como de todo otro insumo o tarea necesaria para llevar a cabo lo establecido y especificado precedentemente, según la documentación de la presente obra.

## 6.8 PUESTO DE ENCENDIDO Y MEDICIÓN

### Descripción

Este ítem comprende la provisión de todo el equipamiento, material, elementos, herramientas, maquinarias y mano de obra necesaria para realizar la provisión, colocación e instalación de los puestos de encendidos para alumbrado público en los 3 sectores indicados en los planos de alumbrado.

Según se indican en los planos, la altura del puesto de medición será de 5m desde nivel del suelo, el gabinete para el puesto de medición será metálico tipo estanco con puerta de medidas 400x600x200 adosado a la columna mediante doble suncho de acero de 5/8". Deberá contar con bornera de baquelita de 4 x 60A, riel DIN para montaje del contactor como para llave térmica, el contactor deberá ser trifásico de 4 x 40 A con bobina de 220 V accionado mediante fotocontrol del tipo mecánico con base separadas de 10 A , el cual estará protegido mediante llave térmica de 6 A curva C colocada en el interior del gabinete, la protección de la línea de entrada al contactor será por 3 llaves térmicas unipolares de 32 A tipo curva "C", de la misma manera se protegerá la red a la salida del contactor.

El puesto de medición consistirá en la provisión de una caja portallaves térmicas normalizada para alumbrado público con 3 llaves térmicas Unipolares 32 A curva D, dicha caja será adosada a la columna por sunchos de 5/8", todas las conexiones internas serán mediante terminales de cobre con ojal, cumpliendo con las especificaciones técnicas de EDET.

El Gabinete de medidor trifásico será del tipo apto para alumbrado público el mismo tendrá una brida de entrada de 2" con suncho de 5/8" y puesta tierra con cable verdeamarillo 4mm<sup>2</sup> y jabalina 1,50 m con tomacable.

La altura del gabinete será de 1,50 m desde nivel del suelo y la acometida mediante caño galvanizado de 2" y 3m de altura con pipeta de baquelita de 2".

Alimentación: Se realizará desde el punto coordinado con EDET SA y ésta (la Distribuidora) será la encargada de la conexión a la red eléctrica, como así también del aparato de medición.

La Contratista adoptará todas las medidas y acciones que sean necesarias para asegurar que las nuevas luminarias queden encendidas de forma inmediata. (llave en mano).



La contratista realizara la acometida de instalación del medidor y realizara la provisión de los materiales necesarios para la misma. (caja protectora, caño de bajada, pipeta, caja de tablero de fusibles, interruptores, fusibles, morsetos y los conductores necesarios para la instalación del medidor)

Línea de Distribución a Tablero de Protección y Maniobra.

La conexión del pre ensamblado (línea de Distribución Pública) al tablero de comando PyM se realizará con morsetos de acuerdo a las normas constructivas establecidas por la Distribuidora.

Tablero de Protección y Maniobra a Gabinete de Medición

Desde la caja de protección y maniobra el conductor bajará al gabinete de medición por el interior de un caño de hierro galvanizado de diámetro normalizado por la Distribuidora.

### **TABLERO DE COMANDO**

Los tableros de comando y protección a instalar responderán a las siguientes Normas: • IRAM 2200 Tableros para distribución de energía eléctrica. Prescripciones generales. • IRAM 2195 Tableros para distribución de energía eléctrica. Ensayos dieléctricos. • IRAM 2181 Tableros de maniobra y comando de baja tensión. • IRAM 2169 Interruptores automáticos. • IRAM 2444 Grado de protección mecánica proporcionada por las envolturas de equipos eléctricos. • IRAM 2186 Tableros-Calentamiento. • IRAM 2240 e IEC N°158 Contactores. • IEC N° 157 Interruptores de baja tensión 63ª. • IEC N°269 Fusibles de baja tensión

A la entrada del tablero de control y protección, se colocará seccionador fusible tipo ARP MN 233 montados sobre cruceta vela normalizada con su correspondiente brazo fusibles calibrados en 25 A, debiendo cumplir con las siguientes especificaciones técnicas:

- Norma de fabricación IRAM 2082 –P.-
- Tensión nominal 500 V.-
- Intensidad nominal 630 A.-
- Frecuencia nominal 50 Hz.-
- Instalación intemperie. -□
- Montaje horizontal. -
- Accionamiento a pértiga.-
- Indicador de falla, sistema de neón rojo.-
- Material aislante, Nylon con fibra de vidrio.-
- Abierto entre bornes, 3,5 KV.-
- Intensidad de corta duración, 12 KA

Cada conjunto estará constituido por tres unidades unipolares distribuidas una para cada fase.

La fijación del brazo y la ménsula se hará por medio de abrazaderas con espiga, cuyas características de fabricación responderán a lo indicado en la parte correspondiente a este material en apartados anteriores.

Para el montaje de este último componente se utilizara una ménsula cuya denominación estándar y normalizada es la MN112, y como brazo la MN45.

Se dispondrá de dispositivos de protección, como ser interruptores termo magnéticos, uno por cada circuito, de acuerdo a la reglamentación vigente de la empresa prestataria del servicio eléctrico. La capacidad de estos interruptores está calculada para la carga de cada circuito, para los 3 Circuitos se colocarán un termo magnético trifásico de 25 amperes estos representan los valores mínimos. Estos interruptores tendrán un poder de corte de no menor de 15KA, de marca reconocida,





Schneider Siemens, Telemecanique. Luego los interruptores automáticos se montarán los contactares.

La acometida al gabinete de control, se realizará por la parte inferior del mismo. Para esta obra se dispondrá de un total de 1 sistema, a lo largo de todo el recorrido objeto de la presente obra, en el caso de la circunvalación.

La disposición y la ubicación de este sistema, podrá verse en los planos que se adjuntan en el presente Pliego o donde lo disponga la Inspección de obra. Estos componentes, se montarán sobre perfiles DIN, para luego ser alojado en el

Gabinete, construido para tal fin, cuya distribución se procederá como lo establece las condiciones de este Pliego.

Por otra parte el tablero así construido, se colocará en el interior del gabinete, apoyado en la parte inferior en una ranura de 20 mm y en la parte superior por el soporte de tablero.

Las conexiones eléctricas internas, contactar, térmicas, etc. será realizada con Conductores de cobre electrolítico no inferior a 4 mm<sup>2</sup> de sección.

El gabinete estará provisto para la colocación de elementos de seguridad, para evitar acceder al interior del mismo.

Los gabinetes serán montados en los postes existentes y/o columnas de H<sup>0</sup>A<sup>0</sup>, destinadas a sostener a las líneas de distribución eléctrica, por medio de dos abrazaderas laterales, de manera de lograr una buena estabilidad.

La altura que se colocaran estos gabinetes será de acuerdo a la normativa vigente.

Además los tableros descriptos anteriormente responderán a las siguientes Normas:

- IRAM 2200 Tableros para distribución de energía eléctrica. Prescripciones generales.-
- IRAM 2195 Tableros para distribución de energía eléctrica. Ensayos dieléctricos.-
- IRAM 2181 Tableros de maniobra y comando en baja tensión.-
- IRAM 2444 Grado de protección mecánica, proporcionada por las envolturas de equipos eléctricos.-
- IRAM 2186 Tableros – Calentamientos.-
- IRAM 2240 Contactares.-
- IEC N° 269 Fusibles en baja tensión.-
- Las distintas cargas a conectar, se alternarán con cada una de las fases (R, S, T), de manera de obtener un sistema equilibrado.

#### ELEMENTOS DE COMANDO Y PROTECCIÓN.

El comando de las luminarias se realizara a través de contactares tripulares cuya vida útil nominal mecánica sea de 10 millones de maniobras; tensión nominal de aislación 660 V; temperaturas ambientales admisibles 25 a 55° C sin relé térmico; consumo nominal de las bobinas accionadas por corriente alterna al conectar 71 VA; duración del arco 10 ms.

La bobina de accionamiento deberá tener una tensión de trabajo de 220V, 50HZ.

Estos contactares serán del tipo: SIEMENS.

Para este caso son dos contactares. Se eligieron con una categoría de empleo en AC2. Deberán llevar sus correspondientes fusibles de protección en el circuito de comando, como se describe a continuación.

El encendido deberá realizarse por intermedio por medio de una foto control en posición automático, teniendo un interruptor para conmutar al modo manual, a los efectos de poder realizar las tareas de mantenimiento y control.

El interruptor fotoeléctrico deberá cumplir con las definiciones y requisitos establecidos en la Norma IRAM J2024 y con los métodos de ensayo de la Norma IRAM J2025.

La capacidad de la célula fotoeléctrica tendrá una capacidad de 10 A, apto para la

Conexión de redes de distribución de energía eléctrica de 220 v y 50 Hz.

El sistema de disparo se encontrará temporizado a fin de impedir el accionamiento del contactor debido a la influencia de luces indirectas, descargas atmosféricas u

Oscurecimientos transitorios de corta duración, además tendrá protección contra la caída de rayos.

La caja exterior de plástico transparente, será resistente a los impactos y apta para resistir la radiación U.V.

Para la protección contra cortocircuitos y sobrecargas se utilizarán interruptores Termo magnético con las siguientes especificaciones técnicas.

- Interruptor termo magnético  $I_n=32A$ : Para uso en distribución terminal, terciario o industrial.

Características:

- Temperatura de referencia 30°C.-
- Tensión de empleo 240/440 VCA.-
- Tensión de impulso 6Kv.-
- Tensión de aislación 500V.-
- Poder de corte 15KA.-
- Numero de polos 3.-
- Maniobras A-C 20000.-
- Curva B disparo magnético 3 a 5  $I_n$ .-
- Curva C disparo magnético 5 a 10  $I_n$ .-
- Curva D disparo magnético 10 a 14  $I_n$ .-
- Instalación compatible con toda la gama multi 9.-
- Bornes hasta conductores de 25 mm<sup>2</sup> de sección.-
- Seccionamiento de corte plenamente visible.-
- Cierre brusco asegurando un cierre simultaneo de los polos.-
- Clase de limitación 3.-
- Clip de fijación biestable.-

### Medición y forma de pago

Este ítem se medirá y pagará por pagarán por **Unidad (Un)** de puesto de encendido instalado, se pagará al precio unitario de contrato establecido para el ítem "6.8 PUESTO DE ENCENDIDO Y MEDICIÓN".



Está incluido en el costo de este ítem la señalización que corresponda, medidas de seguridad, pago de derechos y sellados a entes públicos o privados, así como de todo otro insumo o tarea necesaria para llevar a cabo lo establecido y especificado precedentemente, según la documentación de la presente obra.

## 7. - SEÑALIZACIÓN Y SEMAFORIZACIÓN

### 7.1 SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL

#### 7.1.1 DEMARCACIÓN HORIZONTAL (VIAL Y FFCC)

##### Descripción

Este ítem comprende la demarcación sobre el pavimento de hormigón según planos. Incluye la demarcación de las sendas peatonales, líneas de sendas peatonales, líneas de trazo y continuas de las limitaciones de carriles tanto amarillas como blancas y figuras de direccionamiento del tránsito.

La demarcación con pintura Vial Reflectivo brillante con el sembrado de micro esferas reflectivas, con un espesor de película seca de 150 micrones aprox., que son equivalentes a 2 manos de pintura. Su aplicación es mediante pincel/brocha, rodillo o máquinas aplicadores, sobre una superficie previamente preparada libre de partículas flojas y vestigios grasos. Para realizar las diferentes manos de pintura esperar ¼ hora a 21°C entre manos, como mínimo.

Las sendas peatonales se realizarán en franjas de 0,50 m x 2,00m cada 0,5 m de separación, el espesor de las líneas de trazo o continuas serán de 10 cm y en un todo de acuerdo con las cantidades y medidas según planos.

##### Medición y forma de pago

Se medirá y certificará por **metro cuadrado (m2)** de área pintada neta y terminada según especificaciones a precio unitario de contrato correspondiente 7.1.1 DEMARCACIÓN HORIZONTAL (VIAL Y FFCC).

El precio unitario de contrato será la única y total compensación por todo lo necesario para la correcta ejecución del ítem, incluyendo el transporte de los materiales hasta la puesta en obra y la conservación en un todo y de acuerdo a estas especificaciones y a criterio de la Inspección de Obras.

#### 7.1.2 NOMENCLADORES CALLES

##### Descripción:

Este ítem comprende la provisión y colocación de carteles nomencladores de calles en la ubicación según Planos P3-01, las medidas del cartel para sentido de circulación será de 33cm x 33cm y para el nombre de las calles será de 33cm x 66cm.

Los mismos se realizarán en chapa Galvanizada calibre N°16, ploteada en color azul marino. Se utilizará vinilo refractivo de color blanco en la tipografía de “nombre de calle” “altura de calle” y “sentido de circulación de calle”.

La columna de soporte estará conformada por caño redondo estructural de hierro de 2” mm. de diámetro y espesor de pared de 2,0 mm.

Contará con las perforaciones necesarias para la fijación de los carteles correspondientes (mínimo 2 para c/u de ellos).



Dicha columna se fijara a un dado de hormigón de 40cm de profundidad x 40cm de lados generando un elemento monolítico (en este sector el caño contará con un anclaje de hierros  $\varnothing$  6 en forma cruzada para asegurar la fijación).

#### **Medición y forma de pago**

Se medirá y certificará por **unidad (Un)** de nomencladores colocados y terminados según especificaciones a precio unitario de contrato correspondiente al ÍTEM 7.1.2 NOMENCLADORES CALLES.

El precio unitario de contrato será la única y total compensación por todo lo necesario para la correcta ejecución del ítem, incluyendo el transporte de los materiales hasta la puesta en obra y la conservación en un todo y de acuerdo a estas especificaciones y a criterio de la Inspección de Obras.

#### **7.1.3 CARTELES SEÑALIZACIÓN VERTICALES (VIAL Y FFCC)**

##### **Descripción Del Sub Ítem:**

Este Ítem comprende la provisión y colocación de carteles verticales de señales de tránsito ubicados según planos P6-01.

Los mismos se realizarán en chapa Galvanizada calibre N°16 con su forma correspondiente y ploteada en colores según especificaciones y medidas de la DPV (Dirección provincial de Vialidad)

La columna de soporte estará conformada por caño redondo estructural de hierro de 2" mm. de diámetro y espesor de pared de 2,0 mm. Contará con las perforaciones necesarias para la fijación de los carteles correspondientes (mínimo 2 para c/u de ellos).

Dicha columna se fijará a un dado de hormigón de 40cm de profundidad x 40cm de lados generando un elemento monolítico (en este sector el caño contará con un anclaje de hierros  $\varnothing$  6 en forma cruzada para asegurar la fijación).

#### **Medición y forma de pago**

Se medirá y certificará por **Unidad (Un)** de cartel colocado y terminado según especificaciones a precio unitario de contrato correspondiente al - ÍTEM 7.1.3 CARTELES SEÑALIZACIÓN VERTICALES.

El precio unitario de contrato será la única y total compensación por todo lo necesario para la correcta ejecución del ítem, incluyendo el transporte de los materiales hasta la puesta en obra y la conservación en un todo y de acuerdo a estas especificaciones y a criterio de la Inspección de Obras

#### **7.1.4 PROV. Y COLOCACIÓN DE TACHAS DIVISORIAS**

##### **Descripción**

Este ítem todo trabajo de preparación y colocación de 480 tachas divisorias de tránsito vehicular sobre los pasos a nivel.

Las mismas serán fabricados en polipropileno con polímeros, con agregados de resinas compuestos con aditivos antioxidantes y filtros UV. Deben ser resistente a los hidrocarburos y a las variaciones de temperatura con agregados de refractivo de alta intensidad que aportara mayor reflexión y visión tanto diurna como nocturna de fácil y rápida colocación y ser altamente resistentes y tener una larga vida útil.

Reflectivos con características HIP (High Intensity Prismatic) de grado ingeniería prismático normalizado según normas IRAM ASTM 4956- Tipo 3.

El mismo se colocará mediante 4 tornillos de fijación compuesto por un tirafondo de 3/8" por 4" de longitud, arandela de 19 mm y un tarugo de 14 mm en cada orificio de la fijación mecánica.



Las medidas serán de 15 cm de diámetro por 3,5 cm de altura.

### **Medición y forma de pago**

El presente ítem se medirá y pagará por **Unidad (Un)** instalada y No se medirá ni recibirá pago alguno cuando: La empresa Contratista realice tareas innecesarias como consecuencia de su propia metodología de trabajo adoptada. Las tareas ejecutadas, se pagarán al precio unitario de contrato establecido para los ítem "7.1.4 PROV. Y COLOCACIÓN DE TACHAS DIVISORIAS".

Está incluido en el costo de este ítem la señalización que corresponda, medidas de seguridad, pago de derechos y sellados a entes públicos o privados, así como de todo otro insumo o tarea necesaria para llevar a cabo lo establecido y especificado precedentemente, según la documentación de la presente obra, y que no reciba pago directo con otro ítem del contratado.

## **7.2 COMPLEJO SEMAFÓRICOS**

### **7.2.1 PROV. Y COLOCACIÓN DE POSTES DE 5,50M CON PESCANTE**

#### **Descripción**

Las columnas se construirán teniendo en cuenta las características generales y métodos de ensayo especificados en las Normas IRAM 2619 y 2620 respectivamente. Las mismas se fabrican con caños de acero de 4" de diámetro con o sin costura, cilíndricos, cuyo espesor ser de 3,2mm y estarán por tramos soldados entre sí, centrados, de secciones decrecientes hacia arriba con una altura de 5,50 m con pescante de diámetro 60 mm de 3,2 mm de espesor.

Las soldaduras serán realizadas únicamente en las uniones entre tramos de distintos diámetros y tendrán un espesor y ancho de por lo menos una vez y media el espesor de los tubos. La transición entre los distintos diámetros se efectúa mediante un radio de curvatura suave y parejo, tanto en sentido longitudinal como transversal. Este radio adaptador se llevará a cabo mediante un procedimiento especial, no produciéndose sobre elevación de temperatura, por lo cual las características originales del material utilizado permanecen inalterables.

Una vez construida la columna, esta se debe someter a un tratamiento que asegure la inexistencia de óxido, grasa o partículas extrañas en la superficie. Luego, se aplica una capa de mordiente, para asegurar la adherencia de la pintura antióxido, de la que lleva dos manos. En la zona interior de empotramiento, y hasta 100 mm por encima del nivel de piso, se aplica una pintura anticorrosiva del tipo bituminosa.

Por último una vez empotrada la columna se debe terminar con dos manos de pintura esmalte sintético de color a definir por la inspección, respetando para cada caso las especificaciones y esquemas de los fabricantes en cuanto a tiempo de secado, tiempo entre mano y mano y tipos y cantidades de diluyentes, etc.

#### **Características mínimas exigidas de las columnas:**

Según los requerimientos de cada caso en particular, las columnas de fabricación normal deberán ser:

Con brazo pescante recto de, 5.50 m de vuelo, con formación en diámetros de 140-76 mm

La empresa contratista deberá informar con anticipación la metodología y tipo de columna a utilizar para la colocación de los semáforos a la inspección de obra para su aprobación siendo la contratista





la responsable de cualquier daño o riesgo en las mismas por su metodología de trabajo y no recibirá pago alguno.

Se emplearán todas las herramientas, máquinas y equipos necesarios para llevar a cabo las tareas inherentes al ítem, cumpliendo las exigencias de calidad previstas, asegurando un rendimiento mínimo que posibilite alcanzar los plazos establecidos en el Plan de Trabajo y realizando las operaciones en condiciones de seguridad para la obra y el personal afectado.

#### **Medición y forma de pago**

El presente ítem se medirá y pagará por **unidad (Un)** de poste colocado y terminado según especificaciones a precio unitario de contrato correspondiente al - ÍTEM 7.2.1 PROV. Y COLOCACIÓN DE POSTES DE 5,50M CON PESCANTE.

El precio unitario de contrato será la única y total compensación por todo lo necesario para la correcta ejecución del ítem, incluyendo el transporte de los materiales hasta la puesta en obra y la conservación en un todo y de acuerdo a estas especificaciones y a criterio de la Inspección de Obras

#### **7.2.2 PROV. Y COLOCACIÓN DE POSTES DE 3,00M RECTO**

##### **Descripción**

Las columnas se construirán teniendo en cuenta las características generales y métodos de ensayo especificados en las Normas IRAM 2619 y 2620 respectivamente. Las mismas se fabrican con caños de acero de 3" de diámetro con o sin costura, cilíndricos, cuyo espesor ser de 3,2mm y estarán por tramos soldados entre sí, centrados, de sección uniforme.

La altura será de 3m libre desde el terreno natural y 65 cm de empotramiento en la base de hormigón.

Una vez construida la columna, esta se debe someter a un tratamiento que asegure la inexistencia de óxido, grasa o partículas extrañas en la superficie. Luego, se aplica una capa de mordiente, para asegurar la adherencia de la pintura antióxido, de la que lleva dos manos. En la zona interior de empotramiento, y hasta 100 mm por encima del nivel de piso, se aplica una pintura anticorrosiva del tipo bituminosa.

Por último una vez empotrada la columna se debe terminar con dos manos de pintura esmalte sintético de color a definir por la inspección, respetando para cada caso las especificaciones y esquemas de los fabricantes en cuanto a tiempo de secado, tiempo entre mano y mano y tipos y cantidades de diluyentes, etc.

#### **Medición y forma de pago**

El presente ítem se medirá y pagará por **unidad (Un)** de poste colocado y terminado según especificaciones a precio unitario de contrato correspondiente al ÍTEM 7.2.2 PROV. Y COLOCACIÓN DE POSTES DE 3,00M RECTO.

El precio unitario de contrato será la única y total compensación por todo lo necesario para la correcta ejecución del ítem, incluyendo el transporte de los materiales hasta la puesta en obra y la conservación en un todo y de acuerdo a estas especificaciones y a criterio de la Inspección de Obras

#### **7.2.3 PROV. Y COLOCACIÓN DE CABEZAL 3X200**

##### **Descripción**

Este ítem comprende todos los materiales necesarios, equipos, herramientas y mano de obra necesarios para la provisión y colocación de los cabezales de 3 secciones circulares de diámetro



200 mm cada una (3x200 mm) de fundición de aluminio y del tipo seccional, cuyas características técnicas se encuentran detalladas en este pliego.

Todos los semáforos invariablemente serán del tipo seccional, constituidos por secciones iguales e intercambiables. Todas las secciones que constituyan cada semáforo deberán estar rígidamente ensambladas. En cualquiera de esos semáforos normales se podrá sustituir la sección superior por otra de gran tamaño. Cada sección debe comprender una fuente luminosa eléctrica, con su correspondiente sistema óptico. Cada semáforo debe contar con una tapa en la parte superior y una base convenientemente reforzada en la inferior. Ambas estarán en condiciones de ser unidas a los acoplamientos de columnas o soportes por medios de fijación adecuados. Así mismo cada semáforo deberá ser provisto con un tapón apto para cerrar herméticamente cualquiera de los extremos para acoplamiento que este posee.

#### **Cuerpo y Tapa:**

Construidos en aleación de aluminio fundido en una sola pieza de 3 mm de espesor como mínimo, siendo sus dimensiones las siguientes 250 x 250 x 150 mm para las unidades denominadas de 200 mm o normales. El acople o ensamblado entre los cuerpos se realiza mediante un sistema interior a bulones. Disponen también de las correspondientes aberturas superior e inferior para el pasaje de conductores y para permitir el acoplamiento de los accesorios de montaje (soportes).

#### **Viseras:**

Son de chapa de aluminio de 1 mm de espesor como mínimo y se fijan a la puerta o tapa mediante cuatro tornillos.

#### **Sistema Óptico:**

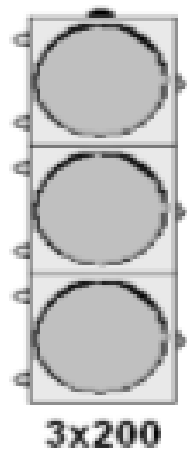
Compuesto de sistemas a led FEM (multileds).

#### **Protección Superficial:**

Se utilizan esmaltes del tipo poliuretánicos de alta resistencia a la intemperie, siguiendo los correspondientes esquemas para su aplicación. Normalmente los cuerpos se pintan de color amarillo y las puertas y viseras de color negro, pudiéndose cambiar estos colores a pedido.



## Imágenes tipo marca FEM



## Especificaciones Técnicas Exigidas.

Parámetro	200 mm	300 mm	Unidad
Diámetro exterior	210	305	mm
Profundidad	110	140	mm
Peso	260	670	g
Cantidad de ledes	126	159	c/u
Tensión de alimentación (*)	220	220	V ca
Potencia máxima	< 10	< 20	W

### Medición y forma de pago

El presente ítem se medirá y pagará por **unidad (Un)** cabezal colocados y terminados según especificaciones a precio unitario de contrato correspondiente al - ÍTEM 7.2.3 PROV. Y COLOCACIÓN DE CABEZAL 3X200.

El precio unitario de contrato será la única y total compensación por todo lo necesario para la correcta ejecución del ítem, incluyendo el transporte de los materiales hasta la puesta en obra y la conservación en un todo y de acuerdo a estas especificaciones y a criterio de la Inspección de Obras

### 7.2.4 PROV. Y COLOCACIÓN DE CABEZAL PEATONAL

#### Descripción

Este ítem comprende todos los materiales necesarios, equipos, herramientas y mano de obra necesarios para la provisión y colocación del cabezal peatonal de medidas 20cm x20cm de fundición de aluminio y del tipo seccional, cuyas características técnicas se encuentran detalladas en este pliego.

### Cuerpo y Tapa:

Construidos en aleación de aluminio fundido en una sola pieza de 3 mm de espesor como mínimo, siendo sus dimensiones las siguientes 250 x 250 x 150 mm para las unidades denominadas de 200 mm o normales. El acople o ensamblado entre los cuerpos se realiza mediante un sistema interior a bulones. Disponen también de las correspondientes aberturas superior e inferior para el pasaje de conductores y para permitir el acoplamiento de los accesorios de montaje (soportes).

### Viseras:

Son de chapa de aluminio de 1 mm de espesor como mínimo y se fijan a la puerta o tapa mediante cuatro tornillos.

### Sistema Óptico:

Compuesto de sistemas a led FEM (multileds).

### Protección Superficial:

Se utilizan esmaltes del tipo poliuretánicos de alta resistencia a la intemperie, siguiendo los correspondientes esquemas para su aplicación. Normalmente los cuerpos se pintan de color amarillo y las puertas y viseras de color negro, pudiéndose cambiar estos colores a pedido.



### Medición y forma de pago

El presente ítem se medirá y pagará por **unidad (Un)** de cabezal peatonal colocado y terminado según especificaciones a precio unitario de contrato correspondiente al ÍTEM 7.2.4 PROV. Y COLOCACIÓN DE CABEZAL PEATONAL.

El precio unitario de contrato será la única y total compensación por todo lo necesario para la correcta ejecución del ítem, incluyendo el transporte de los materiales hasta la puesta en obra y la conservación en un todo y de acuerdo a estas especificaciones y a criterio de la Inspección de Obras.

### 7.2.5 PROV. Y COLOCACIÓN DE CONTROLADOR

#### Descripción

Los controladores electrónicos para semáforos serán modelo MCF, versiones 2.1, 2.11 y 2.2. Estos controladores electrónicos programables han sido desarrollados contemplando las necesidades de los usuarios, lo cual nos permite ofrecer un sistema confiable y seguro como en las anteriores versiones, pero con mejores prestaciones.



Con la utilización de tecnología electrónica de avanzada se obtienen: gran flexibilidad y versatilidad para adaptarse a los requerimientos que las intersecciones puedan plantear, proporcionando facilidad de programación y puesta en servicio, y fundamentalmente: bajo costo de adquisición.

### **Principales Características mínimas exigidas:**

Circuitos de salida: V 2.1= 12, V 2.11= 16 y V 2.2=24.

Almacenamiento en memoria no volátil de 30 programas distintos con hasta 52 estados posibles.

Reloj de tiempo real con definición de Día, Hora, Minutos y Segundos para cambio de programas o puesta en intermitente, con 16 posibilidades de cambio y batería de respaldo.

Módulo opcional GPS: Permite el sincronismo inalámbrico y mantener la unidad en fecha y hora, sin necesidad de batería.

Tabla de feriados que permite almacenar hasta 16 fechas al año para cambio de programas.

Detección y cambio de funcionamiento ante: - Faltante de lámparas rojas con indicación de la lámpara que causó dicha detección. Falla o conflicto de verdes cuando se enciende un verde no permitido debido a falla de componentes, indicándose el verde que ocasionó la falla.

Errores de programación: Detección automática por programación del encendido de dos verdes simultáneos o verde y rojo contiguo.

Dos entradas para demandas: por pulsador, interruptor o espira de detección vehicular, programables.

Entrada para sincronismo en 220 V c.a. u otras tensiones.

Sincronismo inalámbrico que le permite ser intercalado en instalaciones existentes y mantener la onda verde, sin cableado.

Apagado ante baja o alta tensión de alimentación (rango programable) para proteger la instalación, resguardar la unidad y garantizar la visualización de las señales.

Programación de los intervalos de señales en pasos de un segundo.

Programador incorporado compuesto de un teclado de cinco teclas y una pantalla alfanumérica de cristal líquido (LCD) de dos líneas.

Registro del historial de funcionamiento y fallas detectadas.

Monitor a led que permite visualizar el estado de las salidas activas y Llave para cambio rápido de programa en forma manual. Entrada/Salida RS 485 para funcionamiento centralizado o interconectado.

Introducción de nueva programación sin modificar estado de salidas hasta la finalización del ciclo corriente, lo que permite reprogramar sin apagar o resetear la unidad.

Protección general con interruptor termomagnético.

Protección de salidas de potencia mediante fusibles individuales.

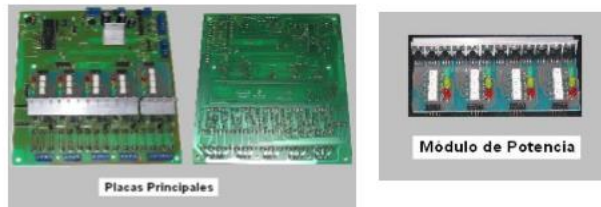
Interruptor para salida de señales.

Carga admitida hasta 1200 W por cada salida de señal.

Entradas y salidas de potencia aisladas mediante opto acopladores.

Componentes electrónicos de estado sólido y circuitos impresos: de primera calidad.

Estas características básicas pueden ser mejoradas a solicitud de la empresa contratista debido a su metodología de trabajo adoptada previamente informando de la misma antes de comenzar las tareas detalladas a la inspección de obra. De tal forma será posible analizar y modificar parámetros según lo impongan las condiciones del tránsito.



Esquema General:

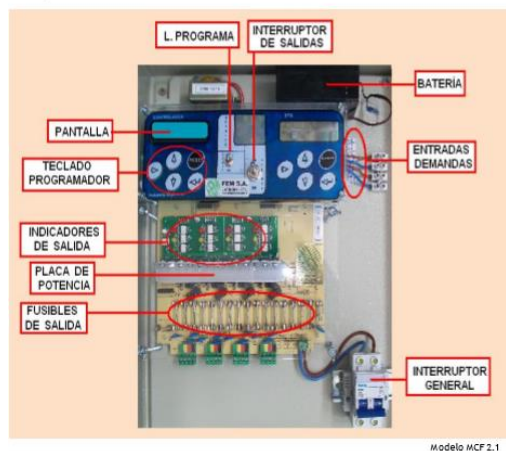


Imagen tipo

### Módulo GPS autónomo

Este módulo incorporara a las redes o controladores de cualquier tipo y marca que deban recibir, por cable o de manera local, señales de sincronismo en 220 V u otras tensiones. Este dispositivo basa su funcionamiento en la exactitud de la hora proporcionada por el sistema satelital de posicionamiento global (GPS). Está compuesto por una pantalla de dos líneas de dieciséis caracteres cada una y cinco teclas, con las mismas funciones que el teclado de los controladores MCF.



Imagen tipo – modulo GPS

### Principales Características:

- Programación de la referencia respecto del Meridiano de Greenwich por horas positivas o negativas, lo que permite ser usado en cualquier país del mundo.
- Posibilidad de cambio de referencia automáticamente por fecha en caso de horario de invierno/verano.
- Almacenamiento manual del tiempo de ciclo con hasta cuatro cambios por día.
- Selección del tipo de pulso de sincronismo: positivo o negativo.
- Opcionalmente se pueden programar hasta diez cambios diarios para la salida en 220 V, para ser usada como intermitente remoto.

### Medición y forma de pago

El presente ítem se medirá y pagará por **unidad (Un)** de controlador colocado y terminado según especificaciones a precio unitario de contrato correspondiente al ÍTEM 7.2.5 PROV. Y COLOCACIÓN DE CONTROLADOR. El precio unitario de contrato será la única y total compensación por todo lo necesario para la correcta ejecución del ítem, incluyendo el transporte de los materiales hasta la puesta en obra y la conservación en un todo y de acuerdo a estas especificaciones y a criterio de la Inspección de Obras.

### 7.2.6.- EXCAVACIÓN Y TENDIDO DE CABLE SUBTERRÁNEO 5x1,5 MM2

#### Descripción

Este ítem comprende la provisión de todo el material, equipamiento, elementos, herramientas, maquinarias y mano de obra necesaria para realizar la excavación y tendido de cable subterráneo necesario para los complejos de semáforos.

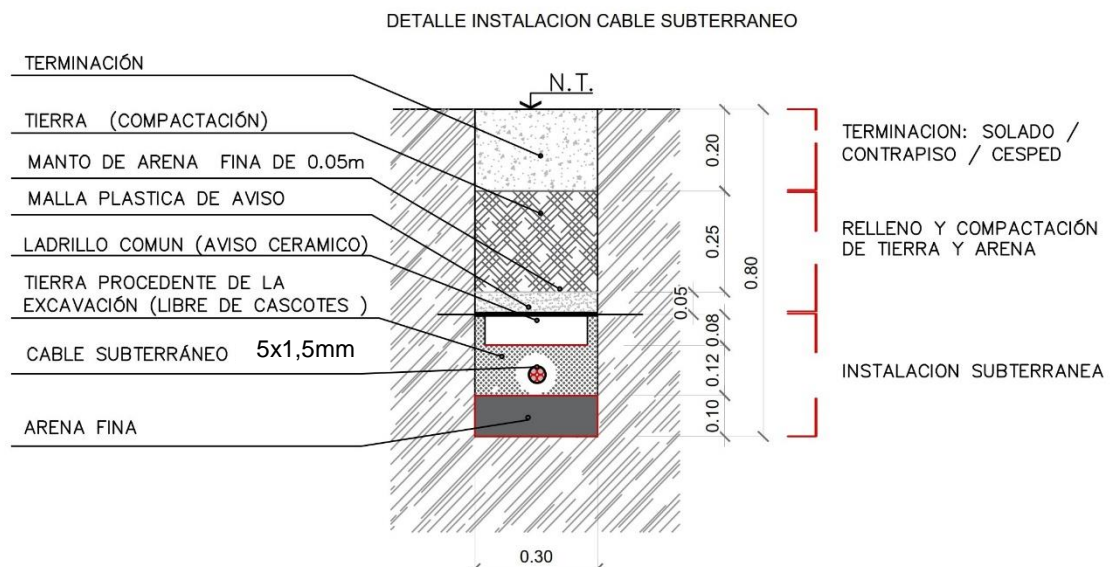
Los cables serán de tipo subterráneo cumpliendo las normas de EDET de 5x1,5mm2

Previamente al tendido de los conductores, el Contratista solicitará la respectiva autorización a la inspección de la Obra la cual verificará el ancho y profundidad de la zanja. Autorizado el tendido, con presencia de personal de la inspección de Obra, el Contratista dará comienzo a las tareas. Para



ello, ira colocando los cables subterráneos en el fondo de la zanja, sobre una cama de arena de 0,10m de espesor, perfectamente alineados, en posición horizontal, entre cada acometida de conductores (en caso de vandalismo se permitirá el uso de Hormigón en la tapada). Además, sobre la cama de arena superior al cable se colocará una fila de ladrillo común y luego la cinta de peligro según normativa de Edet.

Con la previa autorización de la inspección de Obra, se realizará una protección mecánica de los cables instalados, efectuando la colocación de una hilera de ladrillos enteros dispuesta transversalmente al eje de la zanja, la que ira asentada sobre una nueva cama de arena de 0,10m de espesor. Sucesivas capas 0,20m del material de apertura se irán compactando hasta llegar al nivel original de terreno, logrando una resistencia a la penetración del mismo en su estado primitivo 0,30m antes de tapar por completo la zanja se tendera a todo lo largo una malla de aviso de material plástico, de 0,20m de ancho color rojo.



*Detalle del tendido de Cables Subterráneos*

### Medición y forma de pago

El presente ítem se medirá y pagará por **metro lineal (ml)** de cable colocado al precio unitario de contrato establecido para el ítem 7.2.6 EXCAVACIÓN Y TENDIDO DE CABLE 5X1,5 MM<sup>2</sup>.

Está incluido en el costo de este ítem la señalización que corresponda, medidas de seguridad, pago de derechos y sellados a entes públicos o privados, así como de todo otro insumo o tarea necesaria para llevar a cabo lo establecido y especificado precedentemente, según la documentación de la presente obra.

## 8. - FORESTACIÓN

### 8.1.- PROVISIÓN Y COLOCACIÓN LAPACHO ROSADO-AMARILLO

#### Descripción

Comprende el presente ítem todas las actividades necesarias para ejecutar el arbolado con especies arbóreas conforme a planos de forestación

Se plantarán 146 ejemplares de árboles, lapacho rosado a proveer por el Contratista. Incluye el retiro del vivero de los ejemplares a plantar, la excavación y retiro de todo elemento que interfiera en el plantado y/o en el crecimiento, así como la provisión de tierra negra adecuada.



El Contratista deberá contar con el personal idóneo para la ejecución de las tareas para indicar los procedimientos, elementos a incorporar y medidas de protección adecuadas para asegurar que los distintos ejemplares se adapten y crezcan sin inconvenientes en su nuevo hábitat.

Condiciones de los ejemplares: Los ejemplares arbóreos deberán provenir preferentemente de viveros de la zona para evitar problemas sanitarios y de adaptación a nuestras condiciones ambientales.

Los ejemplares deberán presentar homogeneidad entre sí y cumplir las siguientes pautas:

- Estado fitosanitario: Excelente, sin síntomas de enfermedades visibles. Sin presencia de insectos. Buen estado general.
- Características: Ejemplar joven, de fuste recto, de al menos 3 cm de grosor de tronco y 2 m. de altura.
- Provisión: Árboles en recipiente plástico de 15 litros, en una cantidad de 20% superior a la prevista en el proyecto, por re fallado.
- Condiciones de plantación Taza de arbolado: La tierra extraída deberá reemplazarse completamente por tierra fértil negra con tratamiento de desinfección (tierra para almácigos).
- Plantación: Los árboles se ubicarán donde se indica en planos. La profundidad de plantación será de 50cm. Deberá realizarse el apisonado y verificarse la alineación. Deberá realizarse un riego asiento luego de realizado el apisonado, con la cantidad de agua que admita el suelo hasta saturación.
- Características de los tutores: Antes del plantado del árbol se deberá clavar el tutor en el fondo del hueco de la tasa. El mismo será de madera de pino tratado, terminado en punta de un largo de 3 metros.

Para evitar heridas por rozaduras, antes de atarlo al tutor, se envolverá el tallo con tela de arpillera o con un trozo de goma espuma. Luego se atará en forma de ocho, dejando el extremo de la atadura un poco largo de modo que permita ir aflojando la tensión a medida que el tronco crece.

La atadura se realizará con material elástico (alambre plastificado, rafia sintética, cable sintético, elastómero de caucho, o cinta de tela de algodón que no se estropee con la intemperie o los rayos UV) y no dañino para la corteza.

Condiciones de cuidado hasta la entrega de la obra (recepción definitiva): Los árboles deberán ser regados con agua de buena calidad durante los meses secos (Julio a Octubre) con periodicidad necesaria de modo que los mismos no sufran estrés por sequía (caída de follaje, muerte de raicillas).

Deberá realizarse un nuevo apisonado y tutorado en caso de ser necesario luego de lluvias o vientos de importancia para que los árboles recuperen siempre su verticalidad y alineación.

No deberá realizar ningún acopio de materiales de construcción en las proximidades de los árboles. Los árboles no deberán ser golpeados o movidos luego de plantados. No se podrán apoyar herramientas o sujetar elementos de ningún tipo a los mismos.

No deberá descargarse el agua de limpieza de herramientas y recipientes en la taza de los árboles.

El Contratista deberá contar con el personal idóneo para la ejecución de las tareas para indicar los procedimientos, elementos a incorporar y medidas de protección adecuadas para asegurar que los árboles se adapten y crezcan sin inconvenientes en su nuevo hábitat.



Queda comprendido en el presente ítem la provisión de materiales, mano de obra, herramientas, equipos y cualquier otro insumo y servicios que resulten necesarios con vista a ejecutar los trabajos completos y adecuados a los fines previstos.

## EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Se emplearán todas las herramientas, máquinas y equipos necesarios para llevar a cabo las tareas inherentes al ítem, cumpliendo las exigencias de calidad previstas, asegurando un rendimiento mínimo que posibilite alcanzar los plazos establecidos en el Plan de Trabajo y realizando las operaciones en condiciones de seguridad para la obra y el personal afectado.

### Medición y forma de pago

El presente ítem se medirá y pagará por **unidad (Un)** de árbol plantado según especificaciones a precio unitario de contrato correspondiente al ÍTEM 8.1.- PROVISIÓN Y COLOCACIÓN LAPACHO ROSADO-AMARILLO. El precio unitario de contrato será la única y total compensación por todo lo necesario para la correcta ejecución del ítem, incluyendo el transporte de los materiales hasta la puesta en obra y la conservación en un todo y de acuerdo a estas especificaciones y a criterio de la Inspección de Obras.

## 8.2.- PROV. Y COLOCACIÓN DE CESPED GRAMA BAHIANA

### Descripción

La empresa contratista deberá en primera medida un trabajo de preparación y reparación del suelo del terreno. Esta tarea consistirá en nivelar con pendientes suaves, eliminando pozos y montículos hasta lograr emparejar el terreno con los niveles definitivos del proyecto. Luego se procederá a la colocación de una capa de no más de 10 cm. de espesor, como mínimo de tierra negra fértil vegetal para el sembrado de la semilla o colocación de champas del tipo de césped solicitado por la inspección. Los excedentes de excavación no utilizados serán depositados y conformados adecuadamente en los lugares que señale el inspector de la obra dentro de una distancia de transporte de 500 m, lo que no recibirá pago directo alguno. En el caso de no utilizar el sembrado la empresa deberá previamente poner a disposición de la inspección una muestra del césped a implantar para ser analizada en conjunto con la dirección de parques y jardines del municipio.

La Empresa Contratista notificará a la inspección de la obra con la anticipación suficiente, el comienzo de todo tipo de trabajo de excavación, con el objeto de que se tomen todos los recaudos y se realicen las mediciones previas necesarias, de manera que sea posible determinar posteriormente las excavaciones.

Los depósitos provisorios de materiales derivados de las excavaciones deberán tener apariencia ordenada a efectos de preservar el aspecto estético de la obra, y serán dispuestos en forma conveniente en lugares que no obstruyan los desagües ni la circulación de la zona durante todo el plazo de obra.

Los trabajos de nivelación, preparación y movimiento del suelo que correspondiese a realizar con maquinarias adecuada según sea la necesidades.

Una vez terminados los trabajos y en periodo de garantía de los mismos la empresa contratista deber verificar que todos los ejemplares implantados llámense, arboles, flores, césped, arbustos, etc. toda especie utilizada cumplan eficientemente su objetivo, de no cumplirse con tal objetivo la inspección podrá exigir a la empresa contratista su retiro y correspondiente implantación.



## Medición y forma de pago

El presente ítem se medirá y pagará por **metro cuadrado (m<sup>2</sup>)** de cesped plantada según especificaciones a precio unitario de contrato correspondiente al ÍTEM 8.2.- PROV. Y COLOCACIÓN DE CESPED GRAMA BAHIANA. El precio unitario de contrato será la única y total compensación por todo lo necesario para la correcta ejecución del ítem, incluyendo el transporte de los materiales hasta la puesta en obra y la conservación en un todo y de acuerdo a estas especificaciones y a criterio de la Inspección de Obras.

## 9. – PASOS A NIVEL FFCC

### Definiciones y Abreviaciones

- ADIF: Administración de Infraestructuras Ferroviarias Sociedad del Estado.
- AREMA: American Railway Engineering and Maintenance-of-Way Association.
- Armario (o gabinete): Estructura metálica compuesta por paredes laterales y puertas de acceso frontal y/o trasero que contiene elementos del sistema montados en forma aislada o sobre bastidores, guías y conducciones de cables.
- Aspecto: Color que presenta una señal que transmite a un vehículo ferroviario una información relacionada con autorización de movimiento.
- Bastidor (o Rack): Estructura metálica que soporta módulos o plaquetas electrónicas.
- CENELEC: Comité Europeo de Normalización Electrotécnica.
- Cronograma de Ejecución (o Plan de Trabajos): Documento que especifica en tiempo y forma las tareas a realizar con motivo de la obra aprobado por el Comitente, que indica la secuencia y ritmo de ejecución de la obra.
- Disponibilidad: Es la probabilidad de un sistema de estar en condiciones de funcionamiento en un momento dado o durante un intervalo de tiempo especificado y en condiciones establecidas, suponiendo que se faciliten los recursos externos requeridos.
- Distribución: Un proceso mediante el cual los elementos RAMS de un sistema se subdividen entre los diferentes componentes que abarca el sistema a fin de proporcionar objetivos individuales.
- Enclavamiento: Relación de dependencia entre la posición de los dispositivos de accionamiento de aparatos de vía, barreras, señales, etc., que deben ser accionados en un determinado orden con el objeto de garantizar la seguridad de la circulación mediante la posición adecuada de todos los aparatos de vía y de las señales de una estación o puesto, impidiendo movimientos peligrosos para el recorrido de una circulación autorizada.
- Enclavar: Supeditar el movimiento de un aparato, aguja, señal, etc. a otro por medio de un sistema de enclavamiento.
- Fail Safe: Característica de un sistema, subsistema o circuito que asegura que, en caso de falla del equipamiento, falla humana o influencia externa, éste pase a su condición más restrictiva.
- Fallo de causa común: Un fallo que es el resultado de uno o varios sucesos que ocasionan la coincidencia de estados de fallo de dos o más componentes que conducen a que un sistema no realice la función requerida de él.



- Fallo dependiente: El fallo en un conjunto de sucesos, cuya probabilidad no puede expresarse como el simple producto de las probabilidades incondicionales de cada uno de los sucesos por separado.
- FAT: Factory Acceptance Test. Ensayos de aceptación del comitente del producto en planta.
- FRA: Federal Railroad Administration (EEUU).
- HA: Hormigón Armado.
- HG: Hierro Galvanizado.
- IdO: Inspección de obra.
- IO: Inspección de obra.
- ISA: Asesor independiente de seguridad.
- JRIS: Norma de la Asociación de Industria Ferroviaria de Japón.
- Layout: Disposición de equipamientos en un determinado emplazamiento.
- Mantenibilidad: La probabilidad de que una acción dada de mantenimiento activo, correspondiente a un elemento en unas condiciones de utilización dadas, pueda ser llevada a cabo en un intervalo de tiempo cuando el mantenimiento se realiza en determinadas condiciones, procedimientos y recursos establecidos.
- Mantenimiento: La combinación de todas las acciones técnicas y administrativas, incluidas las acciones de supervisión, destinadas a mantener un producto en un estado en el que pueda realizar una función requerida, o a devolverlo a dicho estado.
- Mantenimiento Correctivo: El mantenimiento realizado después de la identificación de un defecto y destinado a poner un producto en una condición en la que pueda realizar una función requerida.
- Mantenimiento Predictivo: El mantenimiento que permite detectar desvíos en el desempeño normal de funcionamiento de las instalaciones y equipamientos del sistema, comparando a través de su monitoreo en tiempo real, los principales parámetros de funcionamiento con los especificados.
- Mantenimiento Preventivo: El mantenimiento llevado a cabo a intervalos predeterminados o de acuerdo con criterios prescriptos y destinados a reducir la probabilidad de fallos o la degradación del funcionamiento de un elemento.
- Modo de fallo: Los resultados predichos u observados de una causa de un fallo en un elemento especificado con relación a las condiciones de funcionamiento en el momento del fallo.
- Nivel de Integridad de la Seguridad (SIL): Uno de los varios niveles discretos definidos para especificar los requisitos de integridad de la seguridad de las funciones de seguridad que se asignen a los sistemas relacionados con la seguridad. El Nivel de Integridad de la Seguridad que tenga la cifra más alta cuenta con el nivel más elevado de integridad de la seguridad.
- Plan de Trabajos: Ver Cronograma de Ejecución.
- Política de mantenimiento: Una descripción de la interrelación entre los escalones de mantenimiento, los niveles establecidos en contrato y los niveles de mantenimiento que hayan que aplicarse para el mantenimiento de un elemento.
- Puesta en servicio: Un término colectivo referido a las actividades emprendidas a fin de preparar un sistema o producto antes de demostrar que cumple con sus requisitos especificados.
- Redundancia: Adición de información, recursos de hardware, de software o de tiempo, para satisfacer requisitos de confiabilidad o disponibilidad del sistema.



- Reparación: La parte del mantenimiento correctivo en la que se realizan acciones manuales sobre un elemento.
- Restauración: El evento que se da cuando un elemento recupera la capacidad de realizar una función requerida después de un defecto.
- Riesgo: La tasa probable de ocurrencia de un peligro que ocasione daño, y el grado de severidad de dicho daño.
- Riesgo tolerable: Es el nivel máximo de riesgo de un producto que resulta aceptable para la Autoridad Ferroviaria.
- Sala o local técnico: Cuarto localizado en las estaciones o sus cuadros donde son instalados los equipos.
- Salida de emergencia: Región que vincula la zona operativa con el exterior a ésta, que tiene por objeto facilitar el ingreso o egreso del público usuario, personal o equipos de emergencia.
- Seguridad: Ausencia de riesgo inaceptable de daño.
- SIL 4: Sistema de reducción de riesgos (Safety Integrity Level) Nivel 4. Certificación según requerimientos de la Norma IEC 61508.
- UPS: Sistema de Energía Ininterrumpida.
- Validación: Confirmación mediante examen y aportación de pruebas objetivas de que los requisitos particulares para un uso específico pretendido han sido cumplidos.
- Velocidad comercial: Velocidad media desarrollada por un tren de un extremo a otro de una línea.
- Verificación: Confirmación mediante examen y aportación de pruebas objetivas de que los requisitos han sido cumplidos.

## Normativas

Además de las presentes Especificaciones, también de corresponder, son de aplicación:

- Decreto N° 779/95.
- Normas SETOP N° 7/81.
- Las normas IRAM.
- Las normas referidas a balastos FA. (FA7040)
- Reglamento AEA.
- Las recomendaciones para soldaduras AREMA/AAR.
- Las normas JIS/JRIS.
- Las normas EN 50126, EN 50128 y EN 50129 con nivel de seguridad SIL 4.
- Reglamento RITO
- Normas NTVO
- Las normas a las que, eventualmente, se haga referencia en el presente documento.

Estos documentos están ordenados en forma enumerativa. Sin embargo, en caso de contradicción entre ciertas especificaciones propias de la presente y aquellas contenidas en los documentos por ésta mencionados, será resuelto por el Comitente.

En los casos que el proponente no indique o especifique la sujeción a norma del equipamiento y/o tecnología o criterio de diseño adoptado, el Comitente de por sí, adoptará a pleno derecho la norma a aplicar.



## 9.1.- PAN – FFCC NCA

### 9.1.1.- LIMPIEZA ROMBO DE VISIBILIDAD

#### Descripción

La limpieza de la zona de vía implica el retiro de todo elemento extraño, residuo y extracción de árboles y arbustos en la superficie cuyo ancho resulta de una distancia mínima de SEIS (6) metros a ambos lados del eje de la vía. En los Pasos a Nivel; la superficie a limpiar se extenderá a todo el rombo de visibilidad. Según Resolución SETOP 7/81 —Normas para cruces entre caminos y vías. La tarea incluye el traslado de los residuos para su disposición final de común acuerdo entre inspección de obra y contratista. La zona así tratada deberá mantenerse limpia durante todo el periodo de obra y el periodo de garantía, debiendo el Contratista efectuar los cortes de pasto, malezas y extracción de árboles que sean necesarios para lograr tal fin. Los desechos productos de la limpieza se trasladarán depositaran a una distancia máxima de 10 Km según el Pliego de Gestión ambiental. (PGA)

#### Medición y forma de pago

El presente ítem se medirá y pagará por **metro cuadrado (m<sup>2</sup>)** de superficie limpiada a precio unitario de contrato correspondiente al ÍTEM 9.1.1.- LIMPIEZA ROMBO DE VISIBILIDAD. El precio unitario de contrato será la única y total compensación por todo lo necesario para la correcta ejecución del ítem, incluyendo el transporte de los materiales hasta la puesta en obra y la conservación en un todo y de acuerdo a estas especificaciones y a criterio de la Inspección de Obras.

### 9.1.2.- DESTAPE DE VÍA

#### Descripción

El presente ítem consiste en la eliminación total de basuras, pastos, yuyos y maleza (arbustos, cañas, etc.) arrancándolas de raíz en la zona de los 36 metros donde se intervendrá con el reemplazo de vías, esta recolección y retiro de los residuos existentes incluye todo elemento extraño, basura, envases, ramas, maderas, cartones, papeles, etc. Además se debe destapar el durmiente hasta su nivel inferior. Se contempla en este ítem el traslado de los mismos al lugar indicado por la inspección a una distancia máx. de 10 Km.

Mediante este ítem se debe liberar de cualquier elemento y dejar expuestos los rieles y durmientes para un correcto posterior desarme y retiro de las vías.

#### Medición y forma de pago

El presente ítem se medirá y pagará por **metro lineal (m)** de vía destapada según especificaciones a precio unitario de contrato correspondiente al ÍTEM 9.1.2.- DESTAPE DE VIA. El precio unitario de contrato será la única y total compensación por todo lo necesario para la correcta ejecución del ítem, incluyendo el transporte de los materiales hasta la puesta en obra y la conservación en un todo y de acuerdo a estas especificaciones y a criterio de la Inspección de Obras.

### 9.1.3.- DESARME Y RETIRO DE VÍA

#### Descripción





Este ítem contempla todas las tareas necesarias para la extracción de las vías y durmientes existentes del tramo a intervenir.

Finalizada la tarea de destape, para proceder al desarme de la vía, se realizará primeramente la lubricación de las fijaciones de juntas con una mezcla a base de gasoil y aceite, para evitar la rotura de los bulones. Se desarmará y removerá la vía en forma completa, removiéndose las eclisas y bulones, tirafondos de fijación, rieles y anclas, durmientes y cualquier otro elemento asociado. Los materiales retirados y producidos, serán trasladados al sector de acopio indicado por la inspección. El material chico, tendrá que clasificarse y almacenarse de manera adecuada. Se clasificarán a los durmientes, separando a aquellos durmientes que sean aptos para ser reutilizados. Para el desarme de la vía, se podrá seguir alguno de los procedimientos de cualquiera de las siguientes variantes:

**Variante A:** Mediante pórticos se elevarán los tramos de vía, para cargarlos sobre chatas ferroviarias y trasladarlos al obrador. La longitud del tren de chatas deberá ser igual a la longitud de los tramos soldados (36m, 40m, etc.). Los rieles soldados no deben ser cortados debido a que podrían ser reutilizados y deberá cuidarse que no sufran deformaciones que impidan su reutilización en esta u otra obra. Los tramos serán desarmados y sus componentes serán clasificados en el obrador.

**Variante B:** Desarme manual trasladando los rieles a ambos lados mediante portiquines, de modo que después puedan ser utilizados provisoriamente por un pórtico para la instalación de la vía nueva. Los durmientes, rieles, eclisas, bulones con sus respectivas tuercas y fijaciones serán trasladados al obrador mediante un sistema que apruebe el Inspector donde serán clasificados y acondicionados.

Cualquiera fuera la variante para el desarme, se deberá retirar los tramos producidos del sector con antelación al armado de la vía nueva, con el objeto de no cruzar la vía nueva con las maquinarias empleadas para el retiro de los tramos originales. Además, se procurará no contaminar el balasto nuevo con el material residual que se retira. La clasificación del material de vías se realizará de conformidad a las Normas transitorias para la clasificación de materiales de vía FA - CNRT. Todos los rieles cuyo retiro o reutilización prevea la obra deberán ser auscultados por medio del empleo de equipos ultrasónicos, entregando a el Inspector los protocolos de ensayos de cada riel auscultado. El Contratista deberá disponer del equipamiento adecuado para el manipuleo y transporte de los rieles según la longitud de los mismos, como por ejemplo, perchas de longitud suficiente para su izado por dos puntos, cuando así resulte conveniente. Asimismo, el Contratista, frente a la imposibilidad de proceder a un manipuleo y transporte adecuado, no podrá disminuir la longitud útil de los rieles existentes, aun cuando se tratare de tramos soldados, salvo expresa autorización del Inspector de Obra. La tarea terminará con el traslado de los materiales al sitio de acopio definido por el Inspector de Obra y su almacenaje ordenado.

### **Medición y forma de pago**

El presente ítem se medirá y pagará por **metro (m)** de Vía desarmada según especificaciones a precio unitario de contrato correspondiente al ÍTEM 9.1.3.- DESARME Y RETIRO DE VIA. El precio unitario de contrato será la única y total compensación por todo lo necesario para la correcta ejecución del ítem, incluyendo el transporte de los materiales hasta la puesta en obra y la conservación en un todo y de acuerdo a estas especificaciones y a criterio de la Inspección de Obras.

### **9.1.4.- CONFORMACIÓN Y PERFILADO DE SUBRASANTE**

#### **Descripción**

Este ítem comprende todas las tareas necesarias para obtener una superficie de apoyo de la Estructura ferroviaria, lisa, compacta y homogénea en la que apoyara el balasto.



La terminación de la subrasante debe ser lisa, compacta y homogénea, conforme a lo indicado en los perfiles, respetando cotas y espesores según plano P8-01-3 o instrucciones que imparta la Inspección de Obra. El espesor a tratar como subrasante, será de 0.20 m.

Se escarificará y homogeneizará el suelo para luego nivelarlo y compactarlo hasta alcanzar como mínimo el 95% de la densidad que resulta del Ensayo Proctor Standard. El CBR debe ser mayor a 5% y no se aceptaran suelos bajo Subrasante del tipo expansibles.

Será parte de estos trabajos el reemplazo de suelos anegados, blandos o con exceso de humedad que impidan lograr el grado de compactación exigido. A tal efecto se profundizará la excavación hasta una profundidad máxima de 40 cm. medidos desde la cota inferior del espesor a compactar, a partir de la cual se rellenará y compactará con igual material exigido para Subbase Estabilizada Granular. El material excedente será retirado y transportado a los lugares que indique la Inspección de Obra dentro de un radio de 10 Km.

La recepción de los trabajos se realizará según el apartado B.VII.3 del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la D.N.V.

### **Medición y forma de pago**

El presente ítem se medirá y pagará por **metro (m)** de avance según especificaciones a precio unitario de contrato correspondiente al ÍTEM 9.1.4.- CONFORMACIÓN Y PERFILADO DE SUBRASANTE. El precio unitario de contrato será la única y total compensación por todo lo necesario para la correcta ejecución del ítem, incluyendo el transporte de los materiales hasta la puesta en obra y la conservación en un todo y de acuerdo a estas especificaciones y a criterio de la Inspección de Obras.

### **9.1.5.- ARMADO Y MONTAJE DE VÍA**

#### **Descripción**

Este ítem comprende todas las tareas necesarias para la provisión y colocación de las vías nuevas incluyendo los durmientes de hormigón de 100 lb y los rieles según los tramos y medidas que se observan en el plano P8.01.2, siguiendo las normas citadas en el punto 9.1.

La metodología a seguir es en primer lugar colocar un primer riego de balasto de aproximadamente 8 cm (cama), luego distribuir los durmientes según plano para colocar los rieles interponiendo silletas o almohadillas, por ultimo colocar las fijaciones semielásticas.

La ejecución, materiales y recepción de los trabajos se realizará según las normas NTVO correspondientes.

### **Medición y forma de pago**

El presente ítem se medirá y pagará por **metro (m)** de avance según especificaciones a precio unitario de contrato correspondiente al ÍTEM 9.1.5 ARMADO Y MONTAJE DE VIA. El precio unitario de contrato será la única y total compensación por todo lo necesario para la correcta ejecución del ítem, incluyendo el transporte de los materiales hasta la puesta en obra y la conservación en un todo y de acuerdo a estas especificaciones y a criterio de la Inspección de Obras.

### **9.1.6.- LEVANTES DE VÍA**

#### **Descripción**

Este ítem comprende todas las tareas necesarias para la provisión y colocación del balasto en una altura total de 30 cm según plano P8-01-3.



La metodología de levante consiste en 4 etapas de agregado de balasto. En la primera lograr una altura de balasto de 12 cm, en la segunda de 24 cm, en la tercera de los 30 cm finales y por último la colocación y perfilado de balasto para conformar el talud original. Entre cada etapa se debe realizar la tarea alineación y nivelación de la vía, tarea desarrollada en el ítem 9.1.8

La ejecución, materiales y recepción de los trabajos se realizará según las normas NTVO correspondientes y las Normas FA. (FA7040)

### **Medición y forma de pago**

El presente ítem se medirá y pagará por **metro (m)** de avance según especificaciones a precio unitario de contrato correspondiente al ÍTEM 9.1.6.- LEVANTES DE VIA. El precio unitario de contrato será la única y total compensación por todo lo necesario para la correcta ejecución del ítem, incluyendo el transporte de los materiales hasta la puesta en obra y la conservación en un todo y de acuerdo a estas especificaciones y a criterio de la Inspección de Obras.

### **9.1.7.- CONSTRUCCIÓN DE DESAGÜES FERROVIARIOS**

#### **Descripción**

Este ítem comprende todas las tareas necesarias para la ejecución de los desagües en zonas de vías según plano P8-01-2 que contempla la ejecución y colocación de cámaras de hormigón premoldeadas, caños de PVC ranurados con geotextil y los cabezales de hormigón in situ, todo de acuerdo a los planos P8-01-5

La ubicación de los caños de desagües puede observarse en el plano P8-01-2, los mismos serán de PVC de diámetro de 30 cm ranurados, se excavara la zanja de 50 cm de ancho luego se colocara el caño envuelto con geotextil no tejido de 200g/m<sup>2</sup>, por último se rellenara y compactara a densidad natural.

Las cámaras de desagües serán del tipo 2 según plano de detalle P8-01-5, las mismas serán premoldeadas de hormigón armado de 5cm de espesor de las paredes, el hormigón será del tipo H-21 y contará con una cuantía de acero mínima de 60 Kg/m<sup>3</sup>, el acero será tipo ADN 420. Se contempla la excavación y compactación del suelo de apoyo para la colocación de las cámaras, luego se ejecutará la solera de la cámara con hormigón in situ con hormigón tipo H-8 colocandose una armadura con malla SIMA Q92, donde se apoyará la cámara premoldeada. A posterior se rellenará y compactará a densidad natural.

Por último, los cabezales se ejecutaran de hormigón armado con hormigón tipo H-21 y acero ADN 420 con una cuantía mínima en los muros de 60 Kg/m<sup>3</sup> en un todo de acuerdo al plano P8-01-5, en la solera se colocara una malla SIMA Q92.

### **Medición y forma de pago**

El presente ítem se medirá y pagará por **Unidad (Un)** de desagüe completo construido y aprobado por la inspección según especificaciones a precio unitario de contrato correspondiente al ÍTEM 9.1.7 CONSTRUCCIÓN DE DESAGÜES FERROVIARIOS. El precio unitario de contrato será la única y total compensación por todo lo necesario para la correcta ejecución del ítem, incluyendo el transporte de los materiales hasta la puesta en obra y la conservación en un todo y de acuerdo a estas especificaciones y a criterio de la Inspección de Obras.

### **9.1.8.- ALINEACIÓN BATEO Y NIVELACIÓN DE VÍAS**

#### **Descripción**



Este ítem comprende todas las tareas necesarias para la ejecución

El bateo y la nivelación transversal-longitudinal de las vías con equipos mecánicos pesados se ejecutarán de forma continua. En los sectores en que el trabajo no pudiera ser realizado con las máquinas antes descriptas, se utilizarán equipos mecánicos livianos de accionamiento manual (tipo Jackson y/o similar).

El tratamiento siempre será continuo con excepción de las obras de arte de tablero abierto, pasos a niveles pavimentados y en todos aquellos casos que indique la Inspección de Obra, que se constituirán como puntos fijos. En estos casos y al final de los trabajos de una ocupación de vía, se deberán realizar enlaces altimétricos con curvas verticales de radio mayor a 5000 metros, cuya alineación satisfaga las tolerancias exigidas para rampas. Las obras de artes balastadas no podrán ser levantadas más allá del nivel superior del guardabalasto. La Inspección indicará en cada caso si las mismas serán tratadas o si serán consideradas como puntos fijos.

LA CONTRATISTA deberá limitar la profundidad de las inserciones de los bates de modo que estos no afecten el plano de formación ni sean inferiores a 12 centímetros, medidos desde la cara inferior del durmiente. En las juntas el número de inserciones no será menor a dos (2). La nivelación longitudinal será realizada, en general, con base relativa, debiendo los valles entre puntos altos estar distanciados no más de 15-20 metros y se deberán satisfacer las tolerancias exigidas en las Normas de Recepción.

La alineación mecánica de la vía con equipos pesados será ejecutada en forma continua y por regla general, simultáneamente con los trabajos de bateo y nivelación. En vías sin estaqueado, deberán respetarse los puntos aislados fijos que pudieran existir. En todos los casos en el punto de corte de los trabajos no deben existir transiciones que superen las tolerancias. El Primer levante consistirá en realizar un levante continuo de la vía de 50mm. La Nivelación y Alineación final consistirá en realizar los levantes y alineaciones necesarias para dejar la vía en cota de Proyecto.

### **Características técnicas que deberán reunir las máquinas**

Condiciones comunes a todos los equipos:

- Los distintos equipos mecánicos a utilizar, bateadoras-niveladoras-alineadoras y distribuidoras-perfiladoras de balasto deberán contar con la aprobación y autorización de los entes oficiales correspondientes (CNRT; FA; etc). Sin perjuicio de ello, los equipos deberán contar con la correspondiente habilitación técnica establecida en el art. 7 de la Ley N° 2873, modificada por el Decreto N° 1141/91.
- Serán vehículos autopropulsados, provistos de motor a combustión interna, aptos para circular por la vía, sin trabajar, a velocidades superiores a los 50 km/h.
- Contarán con un sistema inversor de marcha que permita su desplazamiento en ambas direcciones a igual velocidad.
- Tendrán cabina de mando cerrada, con visión panorámica, tanto para la circulación como para la operación, el habitáculo será lo suficientemente amplio como para permitir la presencia simultánea de dos personas.
- Todos los instrumentos, luces testigos, alarmas, etc., para control, protección y operación de los equipos, motores y circuitos electrónicos, hidráulicos y/o neumáticos, estarán instalados dentro de la cabina, al alcance de la mano del operador.





- Tendrán faros de potencia en ambas cabeceras, luces de reglamentarias y luces auxiliares que permitan el trabajo nocturno, también contarán con luces interiores, limpiaparabrisas y bocinas estridentes.
- Poseerán frenos hidráulicos o neumáticos en todas las ruedas y freno manual de estacionamiento.
- A efectos de posibilitar su eventual remolque, tendrán enganches del tipo automático en ambos extremos. Se aceptará el acople de un solo extremo en los equipos que posean mesa giratoria que posibiliten su inversión.
- Respetarán los gálibos ferroviarios oficiales de tren rodante para trocha angosta.
- Todas las máquinas deberán permitir, en caso de emergencia, el izamiento manual de los elementos de trabajo, aún en caso de averías en su planta motriz.

### **Condiciones mínimas que deberán reunir las bateadoras – niveladoras – alineadoras**

- El sistema vibratorio de bateo estará constituido como mínimo por 16 pisones, con apertura suficiente para batear simultánea y eficientemente durmientes de juntas semiapoyadas con separación entre ejes de hasta 0,30 m.
- El sistema nivelador- alineador se apoyará sobre los mismos rieles.
- Los equipos serán totalmente automatizados para realizar todas las operaciones de nivelación, alineación y bateo, pero permitirán su operación manual en lo que respecta al posicionamiento inicial de los pisones, a la puesta en marcha de los mismos y a su accionamiento individual o simultáneo. En el sistema nivelador – alineador podrán prefijarse los valores de levantes, peraltes, etc.
  - Estarán en condiciones de realizar la nivelación longitudinal tanto en base relativa como en base absoluta.
  - Todas las operaciones de levante, nivelación longitudinal, nivelación transversal y alineación de las vías deberán realizarlas simultáneamente con el bateo del balasto bajo los durmientes.
  - Permitirán realizar el relevamiento previo del trazado geométrico de las curvas y programar las correcciones de nivelación y alineación en rectas, transiciones y sectores circulares como así también las variaciones de peralte necesarias.
  - La velocidad de trabajo no será inferior a los 300 m/hora, tomando como base una vía en buenas condiciones, con 1610 durmientes por kilómetro, realizando una sola inserción de pisones por durmiente, con levante promedio de 0.05 m y corrección de alineación de igual magnitud.
  - Tendrán capacidad para realizar, en una sola pasada, levantes y alineaciones de hasta 0.08m.
  - Poseerán dispositivos e instrumentos que permitan graficar el estado de la nivelación transversal y de la alineación antes, durante y/o después del trabajo, la calibración de estos dispositivos será responsabilidad del Contratista.
  - En caso que los registradores se averíen, y mientras dure su reparación, los controles se realizaran en forma manual con personal e instrumental de LA CONTRATISTA bajo la supervisión y aprobación de la Inspección de Obra, los valores así obtenidos serán volcados en planillas y/o gráficos confeccionados al efecto. Condiciones mínimas que deberán reunir las distribuidoras – perfiladoras de balasto



- Su función será efectuar, previo al bateo, la distribución adecuada del balasto desde los lugares con exceso hasta los lugares con insuficiencia, incluso traspasar el balasto desde una banquina hacia la opuesta y, una vez concluido el bateo, conformar el perfil del balasto en toda la sección del mismo, completando los faltantes entre durmientes o en las banquetas, distribuyendo para ello piedra sobrante de otros sectores o de una descarga desde vagón tolva.
- Estará provista, como mínimo, de dos láminas centrales o frontales y dos láminas laterales (elementos éstos comúnmente denominados “arados”), todas ellas regulables en altura y con la alternativa de trabajar en forma simultánea o independiente.
- El ángulo o inclinación de las láminas laterales podrá ser modificado a voluntad en función del ángulo del talud, ancho de la banquina, tipo de perfil de balasto adoptado, etc.
- Contarán además con cepillos que permitan barrer las piedras sobrantes de la superficie de los durmientes y de las cajas.

### **Medición y forma de pago**

El presente ítem se medirá y pagará por metro (m) de vía alineada según especificaciones a precio unitario de contrato correspondiente al ÍTEM 9.8- ALINEACIÓN BATEO Y NIVELACIÓN DE VÍAS. El precio unitario de contrato será la única y total compensación por todo lo necesario para la correcta ejecución del ítem, incluyendo el transporte de los materiales hasta la puesta en obra y la conservación en un todo y de acuerdo a estas especificaciones y a criterio de la Inspección de Obras.

### **9.1.9.- SOLDADURAS DE RIELES**

#### **Descripción**

Este ítem comprende todas las tareas necesarias para la ejecución de las soldaduras de los tramos de vías nuevos y existentes mediante soldadura aluminotérmica. En este paso a nivel se deben ejecutar 8 soldaduras todo de acuerdo a las normas AREMA/AAR. (American Railway Engineering and Maintenance-of-Way Association)

La ejecución, especificaciones de materiales y recepción de los trabajos se realizará según las normas NTVO N°9.

#### **Medición y forma de pago**

El presente ítem se medirá y pagará por Unidad (**Un**) de unión soldada según especificaciones a precio unitario de contrato correspondiente al ÍTEM 9.1.9.- SOLDADURAS DE RIELES. El precio unitario de contrato será la única y total compensación por todo lo necesario para la correcta ejecución del ítem, incluyendo el transporte de los materiales hasta la puesta en obra y la conservación en un todo y de acuerdo a estas especificaciones y a criterio de la Inspección de Obras.

### **9.1.10.- CONSTRUCCIÓN DE LOSA MONOLÍTICA**

#### **Descripción**

Este ítem comprende todas las tareas necesarias para la ejecución de las losas armadas de 20 cm de espesor entre rieles y las dos laterales a las vías de 41 cm de ancho , además comprende la ejecución de las losas de aproximación de 4m de ancho por 31 cm de espesor, el hormigón deberá ser H-30 en todo de acuerdo con el plano P8-01-3.

#### **Medición y forma de pago**





El presente ítem se medirá y pagará por **metro cubico (m3)** de losa según especificaciones a precio unitario de contrato correspondiente al ÍTEM 9.1.10.- CONSTRUCCIÓN DE LOSA MONOLÍTICA. El precio unitario de contrato será la única y total compensación por todo lo necesario para la correcta ejecución del ítem, incluyendo el transporte de los materiales hasta la puesta en obra y la conservación en un todo y de acuerdo a estas especificaciones y a criterio de la Inspección de Obras.

### 9.1.11.- EQUIPAMIENTO, OBRA CIVIL, MONTAJE Y CONEXIÓN NCA

#### Generalidades

El presente ítem contempla la ejecución de las siguientes tareas agrupadas en 3 etapas:

#### 1.- Provisión de equipamientos y Obra Civil

Contempla las siguientes tareas:

- Movilización, Desmovilización y Limpieza del terreno.
- Retiro de Instalaciones Existentes.
- Proyecto Ejecutivo
- Base conforme plano tipo p/ equipo de barrera fonoluminosa - Incluye excavación y compactación del suelo.
- Base p/ semáforo conductor conforme plano tipo - Incluye excavación y compactación del suelo.
- Ejecución de Zanja p/ cableado.
- Ejecución de Tuneleo p/cableado (2 fi 4').
- Provisión e instalación de Abrigo p/instalaciones de lógica de control - Incluye excavación y compactación del suelo.
- Provisión e instalación de Cámaras de inspección 0,90 x 0,90 x 1,40.
- Provisión e Instalación de Pilar p/ bajada electricidad
- Provisión e Instalación de defensa barrera (guardacarro)
- Provisión e instalación de Laberintos
- Provisión y colocación de Baldosones de prevención
- Provisión e instalación de Señalización Pasiva (SETOP 7/81)
- Provisión e instalación de Cable tipo para todo el equipamiento del PAN
- Trabajos en vía: Colocación de eclisas aislantes, ligas, soldaduras, perforaciones en rieles, colocación de diodos, limpieza y retiro de materiales residuales.
- Herrería: Incluye puertas metálicas de seguridad, puertas reja galvanizadas, laberintos, protecciones de barreras y rejas para abrigos

#### 2. Montaje

- Traslado del equipamiento C (correspondiente a circuito de vía provisto por Siemens)
- Montaje del equipamiento C (Ítem 9.1.12)

#### 3. Conexión

- Conexión de todos los circuitos y puesta a punto electrónica e informática.
- Testeo hasta el perfecto funcionamiento de todo el equipamiento del PAN.

## **Descripción**

El contratista deberá realizar la , instalación, conexión y puesta en servicio de todos los equipos que integran el sistema de barrera automática en el paso a nivel sobre la línea NCA (Mecanismos de barreras, brazos de barrera, semáforos vehiculares, semáforos de aviso al conductor, campanas electrónicas, lógica de control, sistema de detección de trenes, señalización pasiva, defensas vehiculares y peatonales, Sistema de monitoreo, sistema de alimentación eléctrica primaria y secundaria).

Asimismo, deberán ejecutarse todos los trabajos en vía que resultaran necesarios para el correcto funcionamiento del sistema de detección de trenes ofrecido por el Oferente; el zanjeo y tendido de cables de energía, y la ejecución de la obra civil requerida (abrigos, cámaras, cruces bajo vía y calzada, fundaciones).

### **TAREAS PRELIMINARES**

Las tareas preliminares consisten en las movilizaciones de los equipos, herramientas y materiales necesarios para la instalación de los equipamientos necesarios para poner en funcionamiento el sistema de barrera automática, como así también la limpieza y retiro de instalaciones existentes en el caso de que hubiere en la zona del PAN.

### **PROYECTO EJECUTIVO**

Se deberá realizar los relevamientos y replanteos necesarios a los fines de verificar la documentación de proyecto, desarrollar la documentación de ingeniería de detalle aprobada por la CNRT a través de la NCA (Nuevo Central Argentino)

### **OBRA CIVIL**

Es alcance de la obra de todas las obras civiles necesarias para el objeto de la obra:

Cámaras de paso para las canalizaciones subterráneas.

Fundaciones de HA para mástiles, abrigos y equipos en vía.

Abrigos para alojar la lógica de control.

Toda otra construcción civil requerida no expresamente indicada en estas especificaciones que resulten necesarios para la correcta y completa ejecución de los trabajos.

### **BASE DE MÁSTILES**

La base de los mástiles deberá ser de hormigón armado con una estructura independiente de ángulos de hierro y varillas roscadas como elemento de fijación del mástil. Esta estructura quedará dentro del hormigón. El diseño deberá responder a los planos de detalles según proyecto ejecutivo.

Deberá tener en cuenta para el cálculo el peso del accionamiento y componentes y la estabilidad respecto al vuelco frente a la acción de vientos de 140 Km/h establecido en el CIRSOC y verificado por Sulzberger.

### **ABRIGOS**



Se deberán construir un abrigo principal . Los mismos serán anti vandálicos, contruidos totalmente en hormigón armado para alojar la lógica de control del sistema de control de barreras automáticas. Si así lo requiriera el proyecto, deberán construirse abrigos remotos al paso a nivel. Tendrán las siguientes características:

Se situarán de manera que, con todas sus puertas abiertas, ningún punto de ellos invada el perfil mínimo de obra, y que no entorpezcan la visibilidad de los trenes.

Calidad mínima de hormigón (para todo el abrigo): H21 y serán armados con hierro de dureza natural de sección de acuerdo a cálculo estructural. La fortaleza de la construcción deberá ser tal que garantice que no se produzcan grietas ni desprendimientos por efecto de las vibraciones de los trenes.

Sus dimensiones internas serán tales que permitan el holgado alojamiento de los equipos necesarios y contemplar los racks, tableros, etc.

Tabiques o paredes: será de un espesor mínimo de 10 cm de hormigón armado con armadura de doble malla mínima de  $\varnothing$  8 de 15 cm x 15 cm con sus correspondientes separadores. Tanto los refuerzos que vincularán los tabiques con las losas superiores e inferiores, como refuerzos vinculados a la instalación de la puerta serán con un hierro de sección  $\varnothing$  10 como mínimo.

Losa o platea Inferior: Los abrigos se ubicarán sobre una plataforma de hormigón armado. Se preverá una vereda a la losa de 1 m<sup>2</sup> por cada puerta que posea el abrigo. La losa será de un espesor mínimo de 20 cm de hormigón armado H21 con armadura de doble malla de  $\varnothing$  8 de 15 cm x 15 cm con sus correspondientes separadores. La malla estará vinculada a vigas de encadenado, a los tabiques, paredes, pilotines o fundaciones y a las columnas del cerramiento perimetral. La cota de piso terminado estará como mínimo 15 cm de altura de la parte superior del hongo del riel. Tendrá una terminación de carpeta con tratamiento superficial antideslizante y una pendiente natural del 1 % hacia la tierra. La losa interna al abrigo deberá tener una altura mayor a la vereda a fin de evitar filtraciones de líquidos. La cantidad y profundidad de fundaciones o pilotines de hormigón armado serán de acuerdo al cálculo estructural y del estudio de suelos correspondiente.

En el caso de encontrarse con alguna interferencia como zanjas pluviales abiertas deberán entubarse con caños de cemento como diámetro mínimo 60 cm y se completará con tosca seleccionada para nivelar el área de la obra. Se deberá construir los cabezales de H°A° correspondiente a cada punta de caño.

Si se apoyaran sobre el terreno natural: La preparación del terreno para la ejecución de la losa de piso, tendrá que desmontar los primeros 40 cm de tierra superficial y se reemplazará con tosca limpia que será apisonada en dos capas de 20 cm con pisón mecánico.

En el caso que por las características del terreno en terraplén se deberán hincar como fundación columnas aisladas y losa de H°A° H21. Dejando la situación real del sitio en las mismas condiciones a las encontradas. Tendrá una escalera desde el terreno existente hasta la vereda y contará con baranda de protección de ambos lados.

En cualquiera de los casos que debiera realizarse una contención de tierra o material se deberá construir un muro de sostenimiento de H°A° H21 desde el pie del talud hasta el nivel de la base. La profundidad de fundación del muro mencionado surgirá del cálculo efectuado por el Contratista.

La estructura de elevación será de columnas, vigas y losa de H°A° H21 llenados in situ y el Contratista deberá presentar la dosificación comprobable para llegar a la resistencia solicitada.

Losa Superior: Deberá asegurarse el trabajo de mantenimiento o reparación bajo lluvia, prolongando el techo del abrigo cubriendo la platea inferior en el sector de la/las puertas incluida la vereda (alero de 0,7 m). Tendrá una terminación con pendiente natural y evitará filtraciones por agua. La losa se vinculará tanto a los tabiques o paredes como a las columnas del cerramiento perimetral.

La aireación cruzada para ambos deberá ser la adecuada al correcto funcionamiento de los equipos que contenga y con protección contra el ingreso de insectos. La misma deberá ser realizada con perfiles y planchuela de hierro soldadas. Y con anclajes al tabique. Debe ser anti vandálica.

En el sector donde se encuentre la/las puertas del abrigo se instalará un cerco de protección de 2,50 m de altura (entre vereda y alero) construido en reja electro soldada fabricada con chapa de acero al carbono a fin de proteger la puerta de acceso al abrigo. Con proceso de galvanizado por inmersión en caliente.



Las columnas serán de tubo estructural de 100 x 100 de 2 mm de espesor y estará vinculada a la losa superior; además serán parte del encadenado de la plataforma o losa inferior. Interiormente serán rellenos en su totalidad con hormigón 1:3:3 de piedra de granulometría fina. Las columnas deberán ser galvanizadas en caliente.

Llevará una puerta del mismo material con 3 bisagras especiales reforzadas (no estándar) y además contará con 3 pernos soldados en la puerta del lado de las bisagras que se incrustarán en el marco, a fin de evitar actos vandálicos cuando violenten las bisagras. La cerradura de seguridad deberá tener la misma combinación que las de la puerta del abrigo y tendrá ojales para candados (igual combinación del candado de la puerta del abrigo) con proceso de galvanizado por inmersión en caliente que evita su oxidación.

Se acepta como alternativa utilizar malla Shullman pesada galvanizada en caliente de chapa de acero.

Los abrigos deberán poseer un circuito de iluminación interior para permitir las tareas necesarias sin la presencia de luz natural (contará con una iluminación independiente en cada cara del rack), y un circuito TUE con tres tomas, dos de 10 amp y otro de 20 amp. de una potencia mínima de 1kVA en total, debidamente protegidos con interruptores térmicos y diferenciales en tablero eléctrico separado y correspondiente según normas. El tablero contará con PAT según normas. La iluminación sólo podrá permanecer encendida con las puertas de los abrigos abiertas (se deberán utilizar sensores mecánicos límite de carrera apto para intemperie).

Puertas de abrigos: serán metálicas de doble contacto, a prueba de vandalismos, construidas en chapa (ambas caras) AWG Nro14 e inyectadas con poliuretano expandido, con cierre mediante candado (ojales soldados tanto a la puerta como al marco) y 3 cerraduras de seguridad en 3 puntos (todas de igual combinación y se deberá entregar 3 juegos de llaves por abrigo). Deberá contar con bisagras especiales reforzadas (no estándar), de capacidad de acuerdo al peso total de la puerta y deberá estar soldada para evitar su violación. Además, contará con 3 pernos soldados en la puerta del lado de las bisagras que se incrustarán en el marco, a fin de evitar actos vandálicos cuando violenten las bisagras. Se terminarán con 3 manos de pintura anti óxido y 3 manos de esmalte sintético brillante de pintura "gris 1" de la norma IRAM 1054. Ninguna de las aberturas de los abrigos permitirá la entrada de insectos y líquidos. Deberán poseer ojales para la colocación de candados.

Las acometidas de cables al abrigo se realizarán mediante una fosa de Hormigón Armado, donde los cables ingresaran del exterior mediante caños de PVC reforzados de diámetro de 4" (se deberá tener en cuenta la cantidad de cables de acometida a los abrigos existentes más una reserva del 30%). En los casos que este quedara expuesto a la vista se cubrirá con Hormigón Armado para evitar su vandalismo.

Las baterías irán colocadas en un armario independiente al de los equipos de la lógica de control, para que los posibles gases no produzcan ningún daño. Este armario será construido al igual que el que aloja la lógica de control de hormigón armado con puerta anti vandálica (Chapa AWG 14), cerradura y candado.

Previo a la ejecución de los trabajos, el contratista deberá presentar a la Inspección de Obra para su aprobación la documentación referente al proyecto de ingeniería básica y de detalles de la obra (Fundaciones, Planimetría en planta y corte, Estudio de suelos, Planos de arquitectura de abrigos, Planos de instalación eléctrica, Memoria de cálculo de la estructura de hormigón armado, Planos de encofrados, armaduras y doblados de hierros, Planos de puertas, Planos de cerramiento perimetral de abrigos, Estructuras de soporte de racks).

Todas las piezas que requieran tratamiento superficial se pedirá el certificado correspondiente y la presencia por parte de la Inspección de Obra en fábrica de dicho ensayo.

Se podrá presentar opciones de construcción de armado íntegramente en H°A° in situ o prefabricado.

## DEFENSAS



Cada mecanismo de accionamiento y los demás elementos del mástil (semáforo, cruz de San Andrés, etc.) de las barreras automáticas, como los semáforos de los anuncios de los pasos peatonales, deberán estar protegidos por dos defensas:

- **VEHICULAR:**

Aplica a toda instalación en cercanías al tránsito vehicular, que pudieran recibir impacto de algún vehículo.

Deberán ser construidas con rieles o perfiles de acero (en este caso se deberá presentar cálculo de resistencia), que resulte adecuada para soportar el impacto de un vehículo automotor pesado a 10 km/h.

Los rieles o perfiles deberán tener perforaciones en su alma de diámetro no menor a 20 mm dispuestos no menos de 2 por tramo, para permitir el drenaje del agua acumulada de lluvia.

El diseño deberá permitir el libre movimiento del brazo ante rotación accidental del accionamiento.

Las defensas se identificarán con franjas alternadas rojas y blancas, de 30 cm de ancho, con una inclinación NE-SO de 45°.

Los soportes se pintarán con dos manos de color blanco.

Previo a la aplicación de la pintura de los colores establecidos, todas las partes de las defensas habrán recibido dos manos de convertidor de óxido de distinto color.

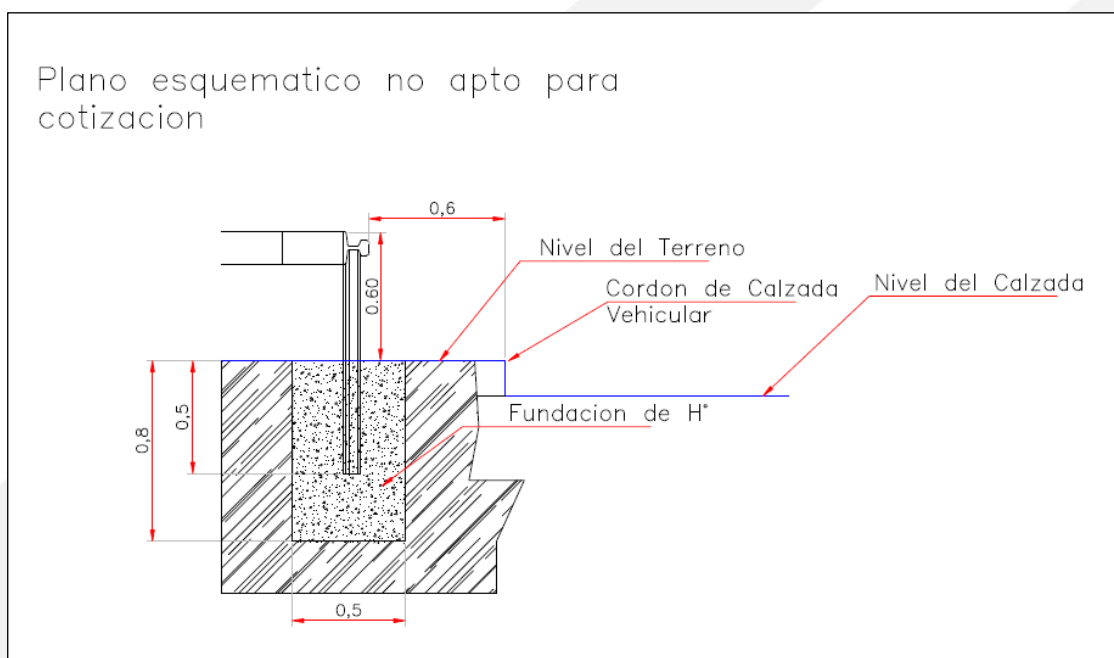
Los rieles que cumplan como columnas de la estructura contarán con una fundación de 50 x 50 x 80 cm de hormigón, el riel quedará embutido en el hormigón en los primeros 50 cm de la mencionada fundación desde el nivel del terreno.

La defensa tendrá una altura de 60 cm desde el nivel del terreno y estará a una distancia de 60 cm del extremo externo del cordón de la calzada.

Deberá tener un perfil "C" de dimensiones adecuadas en la zona trasera de la defensa, y vinculada mecánicamente mediante bulones a la estructura, el objetivo es poder retirar dicho perfil y realizar tareas de mantenimiento en el mecanismo de barrera.

Salvo lo indicado anteriormente para la parte trasera, la totalidad de la defensa deberá estar soldada no admitiéndose vinculaciones mecánicas a fin de garantizar una resistencia en la zona de impacto.

Se adjunta plano esquemático:





- **PEATONAL:**

Aplica a toda instalación en cercanías al tránsito peatonal. Construida con las mismas características que los laberintos peatonales indicados en el ítem 9.

En los mecanismos de barrera, la defensa deberá proteger al peatón del movimiento de este y a su vez evitar el ingreso de dichos peatones a la zona del mecanismo.

### ZANJEO Y TENDIDO DE CABLES

La zanja tendrá una profundidad de 0,80 m respecto al nivel natural del terreno; de sección rectangular y mantendrá su linealidad mientras el terreno lo permita. Su ancho será tal que permita alojar todos los cables sin superposición y la protección mecánica de estos, aproximadamente 0,3 m y mantendrá una separación mínima de 1,20 m del riel exterior. Previamente a su apertura se efectuará el retiro de obstáculos y limpieza del terreno.

Su apertura se ejecutará preferentemente a mano; en caso que el terreno, entorno e interferencias lo permitan se podrá utilizarán medios mecánicos, previa autorización de la IdO. La longitud máxima de zanja abierta como avance máximo del trabajo será determinada por la IdO.

Previo a la instalación de los cables se colocarán guías separadoras de madera blanda u otro material descartable (10 cm x 10 cm x ancho de zanja, medidas referenciales) con forma tal que intercaladas a 2 m a lo largo de la zanja sea instalado en forma segura los cables de comando y eventualmente de alimentación. Inmediatamente se tapanán con una capa de hormigón H13 de 10 cm de espesor en forma continua en toda su longitud.

Para la tapada de la zanja se utilizará la tierra extraída, compactada con medios mecánicos o a mano; una 1° capa de 30 cm compactada, se colocará luego a todo lo largo una cinta de advertencia, para finalizar tapando y compactando el resto hasta el nivel de terreno.

La inspección de obra evaluará y eventualmente aprobará otros medios y métodos constructivos que produzcan el mismo resultado final para estos trabajos.

Se cuidará la colocación de la tierra extraída, no permitiéndose su distribución en el terreno. Se cuidará de no contaminar el balasto con la tierra retirada, utilizando coberturas tipo agropol para protegerlo.

No se podrá realizar ningún tendido de los cables antes de que la Inspección de Obra haya verificado y aceptado las rutas respectivas o los caminos de cables para el caso de los locales técnicos.

La colocación de los cables será realizada por un equipo de trabajo suficientemente numeroso. Si el Contratista dispusiera de un número insuficiente de hombres, la Inspección de Obra podrá suspender el trabajo de colocación sin que el Contratista pueda reclamar ninguna indemnización o mayores costos.

El tendido de los cables se hará con el mayor cuidado, bajo el control y la vigilancia del Ido. El Contratista es responsable de las averías que pudiera ocasionar a los cables u otras instalaciones durante los trabajos de tendido.

Los tendidos se realizarán a mano desenrollando la bobina desde un aparato porta bobina y sin arrastre de cables; no se permitirá el empleo de aparejos u otros mecanismos de tiro.

El esfuerzo de tendido se repartirá a lo largo del cable sobre el mayor número de puntos posible. La colocación de un tramo de cable será realizada por un equipo suficientemente numeroso. Si el Contratista sólo dispone de un número insuficiente de hombres la IdO podrá suspender el trabajo de colocación sin que el Contratista pueda reclamar ninguna indemnización.

En función de las condiciones de colocación encontradas, si un tendido de cables con torno u aparejo resultara necesario, el esfuerzo de tracción se limitará a las especificaciones del fabricante del cable. De todas maneras, la autorización de la IdO se solicitará para cada caso particular.





En las curvas los cables se colocarán de tal manera que el radio de curvatura mínimo no sea inferior a 15 veces el diámetro exterior del cable. Durante el tendido, el radio de curvatura nunca podrá ser inferior a este valor.

En los casos en que la instalación deteriore muros, paredes, veredas, etc. al finalizar la canalización se procederá a reparar las roturas utilizando materiales de tipo y calidad similar a los existentes.

La instalación de los cables en exterior será principalmente de tipo subterráneo, enterrado, por fuera de las vías y evitando cruces de vías innecesarios.

En las instalaciones en zanja el cable se desarrollará por rodillos dispuestos en su fondo; el número y distanciamiento de rodillos será tal que el cable no roce en el suelo, balasto etc. durante su tendido. Esos rodillos deben girar fácilmente, estar en buen estado y no presentar asperezas susceptibles de dañar la funda exterior del cable.

Si las características del terreno e interferencias del tramo lo permitieran podrá, con la autorización de la IdO, desarrollarse los cables por la superficie, para después ser volcados cuidadosamente en la zanja.

Finalizada la instalación de los cables, deberán repetirse los ensayos de continuidad y aislación a fin de corroborar que el cable no ha sufrido daños durante el tendido.

Se dejará una reserva de cables enterrados de 3 m al pie de los postes de señales, y de 5 m bajo el piso técnico de la cabina de señales o en la cámara si correspondiese.

#### CANALIZACIONES EN ANDENES Y OBRAS DE ARTE

Los cables que se encaminen en andenes se instalarán bajo andén, en caños. Si existen disponibilidad se podrán utilizar los existentes.

Cuando el tendido deba efectuarse por andenes, muros etc. se utilizará una canalización de caño o bandeja de acero galvanizado en caliente por inmersión según las normas IRAM en vigencia. Se fijarán mediante grampas y con cajas de paso cada 50 m máximo, todas estas piezas serán del mismo tipo y acabado.

Los cruces de obras de arte se efectuarán de manera similar a los andenes, con caño de hierro galvanizado, engrampando a los zores o mampostería de la obra, caja de conexión intermedia y acometida al tendido en zanja según lo ya indicado.

Los cruces de zanjas de desagüe, etc., se harán también con caño de acero galvanizado en caliente. En ambos casos el caño continuará a ambos lados, enterrándose hasta a profundidad de la zanja con una acometida al terreno a 45°.

La reserva útil de espacio en todo ducto, bandeja o caño, será como mínimo del 30%.

Las cámaras de paso serán de H<sup>0</sup>A<sup>0</sup> premoldeadas, aproximadamente de 1m x 1m de sección mínima. Su fondo debe ser apropiado para el drenaje de aguas. Su instalación será tal de quedar 50 cm por debajo del nivel de terreno, diferencia que será cubierta por tierra o balasto de vía.

#### CRUCES DE VÍA Y CALZADA

Los cruces de vías se harán perpendicularmente a estas, a 1,20 metros de profundidad respecto al nivel inferior de durmiente. Como canalización se utilizará caño de PVC reforzado de 5,2 mm de espesor, de 100 mm de diámetro mínimo; esta canalización será continua y se extenderá 1,20 metro desde el pie de balasto a cada lado de los rieles exteriores. Se efectuará preferentemente mediante tunelera.

Los cruces de calles se efectuarán por cañeros de caños de PVC reforzado de 5,2mm de espesor y cámaras a ambos lados, se harán perpendicularmente a eje de calzada y 1,50 metros de profundidad respecto al nivel inferior de calzada.

En caso de no poder utilizar tunelera, los permisos, tramitaciones, etc. que permitan la clausura de la calzada, ante las autoridades que correspondan, correrán por cuenta y cargo del Contratista.

Las cámaras de cruce se colocarán a 3 m mínimo de la vereda o calzada de circulación, si aquella no existiera.



En los cruces de calzada se colocarán tantos caños como sea necesario para permitir disponer en los mismos de un espacio libre no inferior al 40% de la sección útil total a los fines antes enunciados. La cantidad mínima a instalar será de DOS (2) caños. Ambos extremos deberán finalizar en cámaras de hormigón armado de acuerdo a los planos de la Sección S.4.C.2.

#### INSTALACIÓN EN INTERIOR DE SALAS TÉCNICAS

Se utilizarán canalizaciones con caños y/o bandejas de acero galvanizado en caliente. Para los caños se seguirán las indicaciones ya establecidas en los apartados anteriores.

El cableado en gabinetes y alojamientos en general (abrigos, armarios, cajas, tableros, repartidores, etc.) será siempre limpio y cuidadoso. El cable se continuará siempre de borne a borne, prohibiéndose las cajas de unión y los empalmes.

Las escaleras, las bandejas, los soportes, caños y, en general, todas las estructuras y piezas de unión metálicas se ejecutarán en acero galvanizado por inmersión en caliente según las normas IRAM en vigencia.

Los tubos de PVC o polietileno que se utilicen serán de tipo reforzado, fijados con grampas y con cajas de paso y espacio libre idénticos al caso de los caños.

La bandeja y sus elementos de unión y fijación serán de tipo perforado o lisa prefabricada, de 3 o 6 metros de longitud, fijada en cada tramo a través de bulones y tuercas cincadas (como mínimo cuatro por unión). Las bandejas de cables podrán soportar una carga uniformemente distribuida de 35 kgf por metro e irán fijadas a los soportes.

Las bandejas y escaleras de cables estarán provistas, en cada extremo, de trenzas de cobre aisladas de conexión a tierra de 16 mm<sup>2</sup> fijadas en ambas puntas a un mismo travesaño.

Se utilizarán terminales del tipo reforzado que no se doblen al manipular la trenza y que aseguren una superficie de contacto equivalente a 16 mm<sup>2</sup> de cobre.

La fijación será mediante bulones. Lo mismo sucederá entre las escaleras verticales y las bandejas horizontales.

Los soportes verticales de las bandejas se fijarán a las paredes o techos (con base soporte) de manera de garantizar una carga vertical de 100 kgf. Cada soporte estará provisto de fijaciones por varilla roscada o tornillos cincados en caliente por inmersión.

La continuidad eléctrica entre las bandejas y las escaleras en salas y estaciones se realizará mediante un cable verde-amarillo de 16 mm<sup>2</sup>.

La conexión a tierra de los soportes de cables se hará mediante un cable aislante verde-amarillo de 16 mm<sup>2</sup>, el cual se conectará en las tomas de tierra de los armarios, abrigos, etc.

La acometida del cable de 16 mm<sup>2</sup> a la barra de tierra se hará intercalando un seccionamiento, mediante una barra puente abulonada (separable mediante el empleo de herramientas), tal que permita realizar la medición de la puesta a tierra con y sin el aporte del soporte de cables.

La continuidad eléctrica de las bandejas se probará entre los puntos de conexión a tierra de armarios, abrigos o puntos de interconexión próximos, haciendo circular una corriente de paso de 10 a 15 A durante 10 minutos.

#### IDENTIFICACIÓN

Se deberán marcar e identificar la totalidad de los cables y los conductores de cada uno de ellos, individualmente en sus extremos, mediante un código alfa numérico imborrable o del tipo tubo porta dígitos.

#### EMPALMES, CAJAS DE CONEXIÓN Y BORNERAS

No se aceptarán empalmes. En los casos excepcionales de necesidad de la utilización de cajas de interconexión, esta será debidamente autorizada por el IdO.

#### PUESTA A TIERRA



El objetivo es la provisión y montaje de las puestas a tierra de todos los componentes del sistema de barreras automáticas.

Particularmente para las instalaciones y subsistemas con componentes electrónicos el valor garantizado será de  $10\Omega$  como máximo.

Rigen para las prestaciones detalladas, las normas: IRAM 2281 - Puesta a Tierra de Sistemas Eléctricos, IRAM 2309 – Jabalina Cilíndrica de Acero recubierta de Cobre Duro y sus Accesorios e IRAM 2315 Soldadura Cuproaluminotérmica.

### EQUIPAMIENTOS EN CAMPO

Cualquier equipamiento que deba ser instalado en la zona de vía deberá respetar los límites impuestos por las obras civiles existentes y el gálibo dinámico del tren.

Asimismo, el Contratista deberá tener especial cuidado de que los equipos por él instalados en la zona de vía no obstruyan ni dificulten la utilización de caminos, pasarelas de emergencia, guarda hombres y salidas; y no interfieran con el normal flujo del personal de mantenimiento en cumplimiento de sus funciones habituales, ni con el escurrimiento de aguas en la zona de vía.

En el caso de que fuera menester la instalación de equipos en andenes o pasillos destinados a la circulación de personas, además de los requisitos antedichos, deberá asegurarse la libre circulación de los pasajeros y un adecuado respeto del concepto arquitectónico de la instalación ferroviaria.

En todos los casos se preferirá que la menor cantidad posible de equipos se encuentre diseminada en campo, privilegiándose aquellas propuestas de instalación que concentren a éstos en los locales técnicos destinados a tal fin y en particular permitan mantener libres y expeditos los espacios destinados a los pasajeros y al personal ferroviario.

### CÁMARAS

Las cámaras a utilizarse en toda la obra serán de Hormigón H17, con dosificación in situ 1:2:3, armado de cómo mínimo hierro del 6 de dureza natural cada 15 cm en ambas direcciones y atados con alambre de fardo. Los tabiques serán hormigonados de una sola vez.

Las dimensiones mínimas interiores son de 0,90 m x 0,90 m x 1,40 m de profundidad con un espesor de losa - tabique de 12 cm.

No se aceptarán cámaras de menores dimensiones.

La materialización de las tapas de 7 cm de espesor tendrá las mismas características que las descritas para las cámaras y llevarán manijas laterales (de acero inoxidable o de hierro galvanizado) incorporadas previas al hormigonado para su izamiento, de forma tal de garantizar la estanqueidad de la misma.

Los cables provenientes a las cámaras estarán vinculados con caños de PVC reforzado de 4" de diámetro (cañería aprobada para agua corriente espesor igual a 5,2 mm) amurados a los tabiques de la misma.

El fondo de la cámara tendrá piedra partida para permitir el drenaje natural del agua de lluvia.

En el apoyo de la tapa con los tabiques se colocará una junta de cordón embreado para mejorar la estanqueidad de la cámara. Este estará fijado por forma al tabique.

Todas las cámaras que comprenda la obra deberán ajustarse a las características indicadas.

### ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA PRINCIPAL

La alimentación deberá ser centralizada desde el PAN hacia los abrigos remotos o equipos diseminados en la vía.

La alimentación de energía primaria de cada paso a nivel será mediante suministros de la distribuidora local. El Contratista deberá solicitar a la compañía de suministro la instalación de una nueva toma.

La vinculación entre el punto de suministro (pilar) y el abrigo principal se efectuará mediante cable enterrado y protegido con hormigón según lo indicado en el ítem de cableado. La ubicación



de los cables con respecto a las vías será convenida con la Inspección de Obra, previa presentación de la ingeniería correspondiente.

Las protecciones eléctricas de entrada de alimentación, tomacorrientes e iluminación estarán en un tablero único para las mismas, no pudiendo estar en el bastidor de la lógica de control.

La alimentación de los mecanismos de barrera, unidades luminosas, campanas y lógica de control podrá ser de 12, 24 o 36 V de corriente continua.

En caso de que se interrumpa el suministro de energía primaria deberá conmutarse inmediatamente a los bancos de batería de reserva, mantenidas a plena carga por un adecuado sistema cargador-rectificador, sin alteración de funcionamiento del paso a nivel. Las fuentes cargadoras de baterías y transformadores deberán ser robustas de uso exclusivo ferroviario. Su capacidad será tal que permita garantizar la alimentación de los equipos y a la vez la carga rápida de las baterías.

Los accionamientos deberán poseer alimentación y protecciones distintas a la alimentación de las campanas, luces y lógicas de control, de manera que cuando se cierre el paso a nivel por renovación de calzada, etc., pueda anularse la alimentación de los accionamientos y sigan funcionando las indicaciones fono luminosas.

Las distintas entradas y salidas de las fuentes, transformadores y rectificador cargador de baterías estarán protegidas por fusibles de "acción lenta". Cada una de las entradas y salidas poseerá un dispositivo de corte manual, fácilmente accesible al personal de mantenimiento, que permita aislar cada subconjunto (transformadores, estabilizador si lo hubiere, rectificador - cargador, baterías, etc.). Las baterías estarán protegidas por un dispositivo automático de corte de consumo apenas la tensión de las mismas descienda por debajo del límite de descarga.

### ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA SECUNDARIA

La capacidad de las baterías deberá ser tal que permita asegurar el funcionamiento del paso a nivel durante 6 horas, considerando la mayor frecuencia de trenes en el sector, para un estado del banco de baterías al 75 % del consumo pleno.

Se instalarán baterías para el abrigo principal y baterías independientes por cada abrigo remoto. Las baterías irán colocadas en un sector independiente al de los equipos de la lógica de control, para que los posibles gases no produzcan ningún daño.

Las baterías deberán ser selladas, libres de mantenimiento. En funcionamiento normal se utilizarán a flote y estarán conectadas al cargador. Se encontrarán montadas sobre bancos contruidos de material no corrosible.

Deberán presentar las siguientes características:

Tensión nominal: 12, 24 V C.C. u otro valor estandarizado.

Ciclo de cargas y de descargas: 1500 mínimo.

Duración garantizada: 3 años mínimos a 25° C de temperatura.

El sistema de tele-alarma operará con una alimentación secundaria de reserva independiente (batería y cargador) a la utilizada para el funcionamiento del sistema de barreras automáticas, de modo tal que ante la interrupción de la energía primaria y el agotamiento de las baterías (para lógica de control y mecanismos) el sistema siga reportando las correspondientes fallas que apliquen.

### **Medición y forma de pago**

El presente ítem se medirá y pagará por **Unidad (Un)** de Sistema de barrera completo instalado y aprobado según especificaciones a precio unitario de contrato correspondiente al ÍTEM 9.1.11.- EQUIPAMIENTO, OBRA CIVIL, MONTAJE Y CONEXIÓN NCA. El precio unitario de contrato será la única y total compensación por todo lo necesario para la correcta ejecución del ítem, incluyendo el transporte de los materiales hasta la puesta en obra y la conservación en un todo y de acuerdo a estas especificaciones y a criterio de la Inspección de Obras.

### **9.1.12.- EQUIPAMIENTO C + MECANISMOS DE BARRERAS SIEMENS NCA**





## Descripción

Este ítem consiste en la realización de todas las tareas necesarias para la selección y provisión del equipamiento necesario de acuerdo a las especificaciones técnicas del paso a nivel sobre la línea NCA.

Contempla la provisión de los siguientes elementos:

Ítem	El equipamiento necesario para la ejecución de la Obra	Cant.
1	mecanismos de barreras Tipo S40 completo con contrapesos y brazos	2
2	conjunto de señales de carretera con columna de montaje	2
3	Señal acústica con su control	2
4	señales de aviso al conductor con su columna	2
5	rack de control y comando completo	1
6	cargador de baterías	1
7	batería de respaldo	1
8	juntas aisladas	8
9	Ligas de Continuidad	78
10	Circuito de vía tipo C	3

### **CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES A PROVEER POR EL CONTRATISTA MECANISMOS DE BARRERAS**

Selección y provisión del equipamiento necesario de acuerdo a las especificaciones técnicas del PAN. La misma será del tipo Siemens.

Se instalará un mecanismo de barrera y un brazo de barrera por cada sentido de circulación (salvo lo indicado en ancho de calzada de circulación mayores a 8 metros, se duplicará los elementos).

El mecanismo de accionamiento del brazo de barrera será del tipo electromecánico o electrohidráulico. No se aceptará el uso de mecanismos neumáticos, ni se admitirá mecanismo con transmisión a correa ni otros elementos que no hayan sido debidamente homologados.

Los mecanismos responderán a las recomendaciones AREMA/AAR, normas JIS/JRIS, o normas EN 50126, EN 50128 y EN 50129 y un nivel de seguridad SIL 4.

El mecanismo deberá poseer un dispositivo de contrapeso regulable, para permitir el balance del sistema con cualquier largo de brazo.

El brazo de barrera en posición "abierto" estará vertical, admitiéndose como máximo una desviación de 5° respecto de aquella.

En posición "cerrado", el brazo se hallará horizontal, admitiéndose como máximo una desviación de 1° respecto de aquella, debiendo quedar a 100 cm  $\pm$  10% del nivel superior de la calzada o la indicación que realice la Inspección de Obra.

El mecanismo del brazo de barrera deberá ajustarse de modo que el mismo llegue de la posición vertical a la horizontal en un lapso compatible con las condiciones del cruce a fin de minimizar la cantidad de roturas de brazos por investimentos (no menor a 5s ni superior a 10s).

El mecanismo permitirá llevar el brazo de la posición horizontal a la vertical en el menor lapso posible.

Las verificaciones se efectuarán con el largo de barrera estipulado para el paso a nivel en particular.

Si se interrumpiera la energía eléctrica normal y auxiliar, los brazos deberán adquirir la posición horizontal por acción de la gravedad, pudiendo como complemento iniciar la salida de la posición vertical mediante energía potencial acumulada.



El accionamiento poseerá un encerrojamiento cuando se encuentre en la posición horizontal. Para casos de emergencia, el sistema deberá poseer un mecanismo que permita levantar el brazo en forma manual únicamente por parte del personal del ferrocarril. Cuando ocurra lo apuntado en el punto anterior, los circuitos de accionamiento deberán seguir actuando normalmente.

Deberá proveerse la protección necesaria para evitar daños en el mecanismo, si el brazo de barrera fuera trabado por cualquier causa, tanto en el recorrido de ascenso como en el de descenso. Una vez desaparecida la causa que lo trabara, la reposición a su funcionamiento normal deberá ser automática.

El mecanismo y soporte del brazo podrán ser montados en el mástil del semáforo o en mástil independiente. Los mástiles y las fundaciones de los mismos se detallan en los ítems siguientes.

El mecanismo deberá estar ubicado en una caja estanca (mayor a IP54) provista de puerta u otro dispositivo, con cerradura con llave de seguridad o candado, que permita el fácil acceso para su mantenimiento o reparación.

La caja del mecanismo y el soporte del brazo deberán poseer un tratamiento anticorrosivo y de pintura negra.

Las máquinas de accionamiento, siempre deberán instalarse en coincidencia con la línea de detención y en forma perpendicular a la calle. En caso en que esto no sea posible dado que se encuentra el actual mecanismo de barrera u otro obstáculo, se deberá prever el desmontaje y el retiro de la base de barrera actual o dicho obstáculo.

Se deberán entregar la totalidad de manuales originales de los accionamientos de barrera y, si fuese necesario, las correspondientes copias traducidas del mismo al castellano.

Una vez instalados los mecanismos, la señalización pasiva y activa (fondo luminoso) el Comitente podrá exigir (si fuese que no se haya finalizado la instalación de la lógica de control para el funcionamiento automático) el funcionamiento provisorio operando manualmente el nuevo accionamiento y fondo luminoso de la barrera, mediante la instalación de una llave eléctrica la cual se ubicará en la casilla del guardabarrera existente o cabina provisorio a instalar. Toda la provisión e instalación queda a cargo de la Contratista.

### **BRAZOS DE BARRERAS**

Se instalará un brazo de barrera y un mecanismo por cada sentido de circulación, en esta obra se contempla pasos a nivel de doble mano. Se ubicarán perpendiculares a la línea de cordón y a una distancia de 5 metros medidos en forma paralela desde el riel externo.

Los brazos deben cubrir, por lo menos, el 80% del sentido de circulación que protegen y sin dejar espacios de circulación mayor a 1,5 m. La longitud de los brazos medida desde el eje de giro hasta el extremo libre sobre calzada se normaliza en 5m; 6,5m; 8m; 9,5m y 11m.

Si el ancho de calzada con un mismo sentido de circulación excediera de 8 m, se deberán proveer brazos de barrera en ambos lados de la vía de circulación y por ende la duplicación de mecanismos de barrera. La separación entre extremos de barrera no será mayor de 1,50 m.

El ancho aparente del brazo será como mínimo de 10cm. El brazo de barrera no podrá tener elementos adicionales tales como mallas no metálicas suspendidas o apoyos articulados.

Considerando una velocidad del viento de 140 km/h y una temperatura ambiente entre -10 y +70 °C, la tangente al brazo en el extremo libre no deberá desviarse más de 5° respecto de la recta ideal.

El brazo de barrera será diseñado con la adecuada resistencia mecánica, pero, no obstante, deberá romperse antes que resulte dañado el mecanismo de accionamiento si algún vehículo lo chocara o arrastrara.

La integridad del brazo será constantemente verificada mediante un detector adecuado de manera que ante una rotura/caída del brazo se provoque un aviso de alerta de la anomalía.

Los brazos de barrera deberán ser pintados en un todo de acuerdo con lo especificado en el Decreto 779/95. Los brazos de barrera se identificarán con franjas alternadas rojas y blancas, 0,40m a 0,50m de ancho, con una inclinación NE-SO de 45°. Las franjas rojas y blancas, en ambas caras de los brazos, deberán poseer bandas autoadhesivas de 5 cm de altura por 35 cm de largo aprox. cortado a 45° copiando el pintado de los brazos de alta reflexividad, según los valores determinados en las tablas II y III de la Norma IRAM 3952/84.

### **CAMPANAS**



Se instalarán dos campanas, una por cada lado del paso a nivel, independientemente si la circulación vehicular es doble mano o mano única. Las campanas a utilizar deberán ser de probado uso ferroviario y que mediante principios electrónicos ofrezcan la facilidad de simular el sonido de una campana.

La intensidad sonora emitida deberá ser de 95 dB, medida a 1m de distancia. Para dicha medición se requerirá un ambiente semejante al descrito en la norma IRAM 4071 (CDU 534.6), párrafos G.11 al G.16. Se empleará un medidor de nivel sonoro que satisfaga la norma IRAM 4074 (CDU 621.396.82). La medición se realizará con la presencia de la Inspección de Obra, los equipos de medición estarán a cargo del Contratista.

El tono de la señal sonora se ajustará a alguna de las frecuencias de la quinta octava, según norma IRAM 4036, tabla II (preferentemente "sol").

La campana será de estructura metálica y estará diseñada de manera que asegure protección mecánica de sus componentes ante vandalismos y sea estanca para mantener la eficiencia del circuito eléctrico en su uso a la intemperie.

La campana podrá fijarse al mástil o como remate del mismo. Los mástiles y las fundaciones de los mismos se detallan en el presente pliego.

### **SEMÁFOROS DE AVISO VEHICULAR**

Los semáforos vehiculares se colocarán con anticipación al cruce y sobre la derecha del camino de manera que el eje del mástil se encuentre a 1,30 m de la línea que limita la calzada o borde del camino. En caso de que el sentido de la calzada se proteja con dos mecanismos de barrera tendrá semáforos vehiculares en ambos puntos.

Cada semáforo estará compuesto por dos unidades luminosas como mínimo cada uno.

En el caso que al paso a nivel se acceda además por calles paralelas a las vías, se pondrá una segunda dupla luminosa en cada mástil, a fin que ambos accesos tengan bien visible una dupla de unidades luminosas y entregadas a la dirección del tráfico vehicular.

El criterio de duplicación de duplas de semáforos se utilizará cuando se presentan calles paralelas a las vías a una distancia menor a 30 m del riel exterior o la existencia de otras arterias.

Cada dupla emitirá de 40 a 60 destellos por minuto. Los destellos se emitirán alternadamente en cada unidad de la dupla de manera que no se produzcan intervalos de sombra en el juego. En cada unidad el intervalo de sombra será igual al de luz.

La totalidad del semáforo debe ser metálico robusto, incluido herrajes y soportes del mismo.

La unidad luminosa estará provista de una pantalla circular que asegure la visión de la indicación luminosa mediante el ocultamiento del entorno del lente, de 500 mm de diámetro, capaz de soportar vientos de hasta 140 km/h sin deformarse permanentemente.

La lente de la unidad luminosa estará protegida con una visera semi abierta de 30 cm de longitud y cubriendo un ángulo de 180° a 210° con el propósito de que contribuya a asegurar óptimas condiciones de visibilidad.

Adicionalmente, la unidad contará con una lente anti vandálica de policarbonato transparente con tratamiento que la proteja de los rayos U.V.

El acceso a la unidad luminosa estará protegido con tornillo o llave de seguridad o candado.

Las unidades luminosas deberán estar montadas de manera que los centros de las lentes queden distantes aproximadamente a 75 cm entre sí y simétricas con respecto al mástil, y que la horizontal imaginaria que las une quede aproximadamente a 2,40 m sobre el nivel del borde de la calzada o acera.

El soporte que se utilice para fijar las unidades luminosas al mástil permitirá la orientación de las mismas mediante herramientas (no a mano) y deberá asegurar su posición con vientos de hasta 140 Km/h.

Todos los elementos del semáforo deberán tener tratamiento anti corrosivo y pintado de color negro brillante.

Los semáforos viales (de calle) podrán sincronizarse con las barreras para lo cual el Contratista junto con el Comitente convendrá lo que corresponda con la autoridad vial competente.

### **MÁSTILES**

Los mástiles a utilizar para los semáforos de aviso al conductor, semáforos de aviso vehicular, campanas, cruz de San Andrés y/o mecanismos deberán ser hechos de un tubo de acero



galvanizados por inmersión en caliente de tipo pesado, libre de imperfecciones, con diámetro mínimo exterior de 5" y 2,50 m de alto sobre el nivel del borde de calzada o acera.

En cada paso a nivel se instalarán como mínimo, CUATRO (4) mástiles:

- DOS (2) mástiles (uno por cada sentido de circulación), los cuales podrán sustentar en este orden los siguientes elementos: mecanismo de accionamiento del brazo de barrera, semáforo de aviso vehicular, la cruz de San Andrés y la campana de alarma. El eje de simetría vertical quedará a 1,30 m del borde del cordón de calzada.
- DOS (2) mástiles para los semáforos de aviso al conductor. Se instalarán una señal por sentido de circulación a 10 metros antes del paso a nivel. Las señales deberán instalarse de modo homogéneo; es decir, siempre a la misma altura respecto del hongo del riel y a la izquierda del sentido de marcha del tren. Debiendo asegurarse que el centro de la lente más baja de la señal no quede por debajo de los 4 metros medidos sobre el nivel superior del hongo del riel.

Las señales se fijarán de tal manera que no invadan el gálibo dinámico de ninguno de los vehículos que circulen por las vías.

Los mástiles para los semáforos de aviso al conductor se complementarán con escalera, plataforma y baranda de seguridad metálicas, galvanizadas por inmersión en caliente.

No se aceptarán elementos adicionales para su sustentación tales como riendas, puntales, etc.

Deberán estar rematados en su parte superior con una pieza que impida la entrada de agua o por el soporte de campana de alarma, siempre que éste cumpla con idéntica condición de cierre.

Los mástiles deberán estar pintado con dos manos de pintura negra brillante.

Los mástiles deberán alojar conductores eléctricos.

Los mástiles para las señales de aviso vehicular/campana/accionamiento podrá poseer una caja de conexiones (se denominará JB) con los terminales de luces y campanas (no cables de comando de los mecanismos) estanca y con cerradura para llave de seguridad y candado.

Tanto los mástiles como todas las piezas que requieran tratamiento superficial se pedirá el certificado correspondiente y la presencia por parte de la Inspección de Obra en fábrica de dicho ensayo.

### **HERRAJES DE FIJACIÓN**

Los herrajes necesarios para el montaje de los equipos a los mástiles serán de acero 1070 o cromo molibdeno 4130, galvanizados. Estará fijado con arandela plana de espesor 4 mm galvanizada; tuerca alta galvanizada de la misma o superior dureza que los herrajes; arandela grower galvanizada o contratuerca similar a la anterior con autofrenante o tuerca castillo y chaveta de seguridad.

### **BORNERAS**

Las borneras de conexión entre equipos serán del tipo mono-borne a tornillo de bronce niquelado o latón para cables con terminales tipo ojal de bronce niquelado, pudiendo ser también de resorte o presión sin tornillo de uso ferroviario. La conexión del cableado a los bornes se realizará de acuerdo con las reglas del buen arte, dejando una vuelta como reserva.

El cableado de los equipos deberá ser limpio y prolijo. Los conductores serán cableados de ambos lados, de manera tal que aquellos no utilizados, puedan ser empleados en el futuro. Los conductores se cablearán siempre de borne a borne, no permitiéndose cajas de unión ni empalmes dentro de armarios o cajas de pase.

Las borneras contarán con puntos de medición de manera tal que no sea necesaria la desconexión del conductor para verificar la presencia de tensión.



Cada conductor se marcará individualmente en sus extremos mediante un código alfanumérico imborrable (Sistema tipo termo contraíble impreso o similar).

### **CONECTORES**

Los conectores a utilizar en la presente obra deberán estar concebidos para tornar mecánicamente imposible cualquier conexión errónea.

Los conectores utilizados en la interconexión de módulos o plaquetas de circuito impreso deberán posibilitar un número mínimo de MIL (1000) ciclos de extracción/inserción, sin afectar sus características mecánicas y eléctricas.

Los cables no podrán transmitir ningún esfuerzo de tracción a los conectores.

Un sistema de fijación adecuado deberá impedir que los conectores se desprendan fortuitamente de sus emplazamientos debido a las vibraciones o condiciones ambientales o funcionales de las unidades en los cuales fueran instalados.

Tanto los conectores como sus accesorios, si los hubiere, deberán ser de fácil adquisición en el mercado local.

Deberán ser resistentes a los agentes corrosivos, combustible, aceites y derivados del petróleo, presentes en el lugar de utilización, así como también, a los elementos habitualmente recomendados y utilizados para su limpieza y mantenimiento.

Estarán constituidos por materiales no propagantes de llamas, auto extingüibles y con baja emisión de humos tóxicos, de resistencia mecánica adecuada a su función y revestidos de acuerdo con las condiciones ambientales previstas para su uso.

Los conectores serán proyectados considerando las necesidades de aislación y rigidez dieléctrica acordes con los niveles de energía que deban manejar.

### **LÓGICA DE CONTROL**

Podrá ser de tecnología de enclavamiento electromecánico (a base de relevadores ferroviarios no controlados) o electrónico de seguridad intrínseca para uso ferroviario del tipo FAIL SAFE.

Todos los equipos de la lógica de control responderán a las recomendaciones AREMA/AAR, normas JIS/JRIS, o normas EN 50126, EN 50128 y EN 50129 con nivel de seguridad SIL 4.

En casos excepcionales y cuando se requiera operar la barrera automática de forma manual, existirá un medio voluntario externo al abrigo (caja estanca robusta metálica y antivandálica con cerradura de seguridad o candado) próximo al paso a nivel para poder descender los brazos de barrera (cuando los sistemas de detección de trenes estén libres) y en este caso las Señales testigo de estado de barrera para el aviso al conductor del tren permanecerán titilando.

La restitución de los brazos a la posición vertical se realizará únicamente cuando se conmute a modo automático (sistemas de detección de trenes libre).

### **SISTEMA DE DETECCIÓN DE TRENES**

La detección de trenes para la operación de los sistemas de barreras automáticas deberá ser CONTADORES DE EJES de tecnología de reconocido uso ferroviario, ampliamente utilizado en el país u homologado en el país de origen para uso en ferrocarriles de primera línea.

Los mismos deberán cumplir las recomendaciones AREMA/AAR, normas JIS/JRIS, o normas EN 50126, EN 50128 y EN 50129 y un nivel de seguridad SIL 4.

El tipo de tecnología a utilizar deberá garantizar su correcta operación y alta disponibilidad considerando el estado de la infraestructura de vías existente.

La velocidad máxima de circulación de los trenes es 70 Km/h.

El sistema integral de barreras automáticas no se vinculará con el señalamiento existente.

Se deberán contemplar la totalidad de las vías operativas que converjan al paso a nivel.

En el caso de converger desvíos a vías auxiliares o de playa en el paso a nivel o en cualquiera de los circuitos de operación, se deberá contemplar la instalación de sistemas de detección adicionales en los desvíos de modo de poder mantener la consistencia de detección de trenes sobre la vía principal tanto para los trenes que circulan de corrido como con los que toman o vienen desde el desvío.

El equipamiento en vía para el sensado de vehículos ferroviarios deberá contar con protecciones anti vandálicas. Para las cajas de conexionado u otros componentes diseminados en la zona de vías, éstos deberán operar en forma óptima bajo las condiciones de temperatura y



humedad imperantes en su lugar de emplazamiento. Asimismo, deberán contar con la adecuada protección IP67 y el adecuado acabado superficial que les permita soportar la acción de los rayos ultravioletas y de los agentes corrosivos habitualmente presentes en la zona de vías donde se llevarán a cabo los trabajos.

Deberán preverse una base de hormigón armado (enterrado en un 60% de su estructura y con nivel superior de la base a 20 cm del nivel del terreno natural) con acometida de cables inferior y contar con un cerramiento vinculado a la base (con puerta de acceso superior) de malla Shullman pesada galvanizada en caliente de chapa de acero; y todas las medidas necesarias para prevenir hechos de robo, hurto o vandalismo.

### **SISTEMA DE MONITOREO DE ESTADOS Y ALARMAS**

Para la indicación a distancia de alarmas se ha optado por el sistema de comunicación monitoreada a distancia, donde se tiene en tiempo real el evento de alarma de las instalaciones del paso a nivel, cumpliendo con todos los requisitos del Pliego.

Las anomalías que se produjeran en los elementos del paso a nivel, serán indicadas en forma remota a través del uso de un sistema de supervisión y gestión a distancia a un puesto de control a implementar.

El alcance de la obra incluye la provisión, instalación y puesta en servicio de un sistema de monitoreo de estados y alarmas de cada paso a nivel, y un puesto de control.

El Módulo de tele-alarma del paso a nivel reportará los estados y alarmas a través de Fibra Óptica y GSM. El módulo deberá estar configurado para reporte por GSM (datos por GPRS, mensaje de voz y SMS a números telefónicos asignados por la inspección de obra) y preparado para la utilización a futuro a través de Fibra Óptica.

Todos los protocolos de comunicación e información, sobre todos los medios descriptos deberán ser abiertos y accesibles sin necesidad de contar con licencias ni softwares propietarios para tal fin.

Independientemente si se producen o no alertas por fallas ocurridas, la unidad de campo se comunica periódicamente de modo automático con el centro de control, a fin de constatar el correcto funcionamiento de cada enlace, esta función solo estará activa cuando trabaje con un centro de monitoreo.

El módulo será robusto y rackeables y en su parte frontal indicará mediante luces si una alarma está activada o no; así mismo deberá contar con la leyenda impresa de cada una de las alarmas y el estado normal del contacto a fin de facilitar el mantenimiento.

La alimentación eléctrica del equipo será independiente a la alimentación de la lógica de control del PaN y contará con una alimentación secundaria con autonomía de 10 hs como mínimo.

Las anomalías que se produjeran en los elementos del paso a nivel, así como los estados normales de funcionamiento, serán presentados en la consola de monitoreo, con advertencia sonora en caso de alarmas y por mensaje de texto y de voz en las líneas que se designe oportunamente.

Como mínimo se indicarán las siguientes anomalías:

- a) Brazo de barrera roto.
- b) Falla de Semáforo vehicular (incluye vandalismo).
- c) Falla de Semáforo de aviso al conductor (incluye vandalismo).
- d) Falla de campana (incluye vandalismo).
- e) Abrigo principal abierto (detección de la totalidad de las puertas incluida puertas de baterías).
- f) Abrigo remoto abierto (detección de la totalidad de las puertas).
- g) Brazo de barrera vertical u oblicuo (90° a 5°) con circuito de operación ocupado.
- h) Brazo de barrera horizontal (0°) con circuito de operación vía libre.
- i) Circuito de operación ocupado por más de 10 minutos.





Con respecto al suministro de energía se indicarán los siguientes estados:

- j) Falta de energía de la fuente primaria en abrigo principal.
- k) Falta de energía de la fuente primaria en abrigo remoto.
- l) Agotamiento de las baterías que alimenta la lógica de control.

La nómina definitiva de eventos a señalar y su presentación a los operadores será definida durante la etapa de ingeniería de la obra de acuerdo con la Inspección de Obra.

### **RACKS PARA LÓGICA DE CONTROL.**

Los equipamientos instalados en armarios o racks estarán compuestos por un conjunto de módulos cuyas características respondan a la normativa ferroviaria internacional.

Cada módulo estará conformado por un chasis capaz de albergar un cierto número de unidades enchufables. Estas unidades enchufables comprenderán los circuitos impresos, y otros componentes electrónicos o electromecánicos. Serán guiados para su introducción en los respectivos chasis y atornillados a los bordes de éste.

Los armarios o bastidores que sean provistos por el contratista estarán proyectados con un 20% de capacidad libre para ser utilizada ante futuras ampliaciones.

Los materiales utilizados deberán ser autoextinguibles, no propagantes de llama y de baja emisión de humos tóxicos.

Un esquema plastificado se pegará a la puerta, del lado interno de cada armario. Este esquema deberá presentar la organización general de los equipamientos incluidos en el armario, y en particular, deberán figurar en él todos los órganos de entrada / salida, tomas, fusibles, órganos de control, puntos de prueba, puntos de medición, etc.

Los armarios y racks, deberán poseer los elementos necesarios para su adecuada fijación y nivelación al piso y estar concebidos adecuadamente para absorber y resistir las vibraciones mecánicas originadas por el paso de los trenes.

Deberán contar con tomas eléctricas adecuadamente protegidos para ser utilizadas en las tareas de mantenimiento.

Los armarios, racks, cajas, equipos de vía, etc. serán sometidos a un tratamiento completo acorde con las condiciones ambientales en las cuales serán instalados, con el fin de darles un acabado adecuado, incluyendo, desengrase, tratamiento anticorrosivo y varias capas de pintura, de corresponder con cocido al horno. Estos tratamientos deberán estar completamente terminados en fábrica antes de transportar los equipamientos a su lugar de emplazamiento.

Además, deberán quedar libres de cualquier arista aguda o rebaba que pudieran provocar heridas o accidentes.

Luego de su instalación definitiva, los equipamientos que hubieran sufrido algún deterioro en su pintura, tratamiento anticorrosivo o de protección deberán retocarse minuciosamente, a los fines de que el tratamiento que hubieran recibido no pierda su efecto.

### **CABLES.**

Se proveerán e instalarán todos los cables y canalizaciones requeridos para cumplir con el objeto de la obra. Los cables, de conductores de Cu, responderán primordialmente a las normas IRAM N° 2178.

Según su lugar de instalación, para las instalaciones exteriores o “de campo”, se emplearán cables y conductores con aislaciones en base a compuestos de vinilo o polietileno; en interior de salas técnicas y lugares cerrados se emplearán cables y conductores con protección del tipo LS0H que responderán a normas IRAM N° 62.266 y 62.267.

Los cables se alojarán en forma enterrada, en ductos de PVC reforzado, polietileno reforzado o acero galvanizado en caliente, que se instalarán canalizados en forma enterrada en zanjas abiertas en el terreno natural, o en ductos conformados por bandejas, caños, etc. al atravesar obras civiles, andenes u otras construcciones.

Todos los materiales que componen los cables, canalizaciones y sus accesorios, así como los métodos de fabricación y de utilización, deberán ajustarse a las normas y recomendaciones indicadas.



La oferta deberá incluir la implementación de los medios y estructuras necesarias para asegurar la garantía y el control de calidad, a fin de responder a las exigencias de calidad establecidas.

El Contratista tendrá la responsabilidad del trazado final de los cables y de sus canalizaciones, incluyendo los emplazamientos de los elementos y accesorios de fijación, esto en función de las características del trazado de la vía, construcciones civiles y de cualquier dato que influya en la instalación.

Todos los trazados, instalaciones, materiales y emplazamientos propuestos por el Contratista estarán sometidos a la aprobación previa de la Inspección de Obra.

Deberá asegurarse de que todos los soportes de cables, sus cables y accesorios den entera satisfacción en sus prestaciones en las condiciones de trabajo ligadas a los lugares de emplazamientos que le estarán reservados, aún si esas condiciones de trabajo no están especificadas en el presente pliego.

El oferente deberá contemplar en su oferta el costo de la realización de los ensayos "de tipo" definidos en estas normas en caso que los materiales ofertados no cuenten con tales ensayos certificados por el IRAM, o INTI, o una Universidad Nacional con laboratorios propios, o un instituto equivalente del país de origen de los cables donde se realicen los ensayos.

Además de las comprobaciones exigidas por la normativa indicada, una vez colocados, a todos los cables y conductores se les efectuarán comprobaciones de continuidad y aislación, de acuerdo a los requisitos establecidos en la especificación de suministro del cable en ensayo.

La sección mínima que debe presentar el conjunto de conductores multifilamento es de 2,5 mm<sup>2</sup> para los sistemas de señalamiento. A excepción de los de alimentación eléctrica que requieran mayor sección según cálculo.

Los extremos de los conductores multifilamento deberán ser unidos mediante soldadura o provistos de un terminal de cable y protegidos por una funda resistente al calor.

Los conductores que presenten una sección igual o superior a 6 mm<sup>2</sup> deberán estar provistos de terminales de cable que permitan la conexión de esos conductores a los puntos de conexión correspondientes.

Los cables que tengan un diámetro inferior a 10 mm<sup>2</sup> y los conductores instalados en los equipamientos estarán peinados en cable canal de PVC provistos de tapa y construidos en material auto extingüible.

Los cables de un diámetro superior a 10 mm<sup>2</sup> se fijarán individualmente.

El régimen permanente de corriente (continúa o alterna eficaz) en los hilos conductores no podrá sobrepasar los 6 A por mm<sup>2</sup>.

Los cables troncales exteriores con funciones tipo comando deberán preverse con una reserva técnica del 20 %, con un mínimo de 3 conductores.

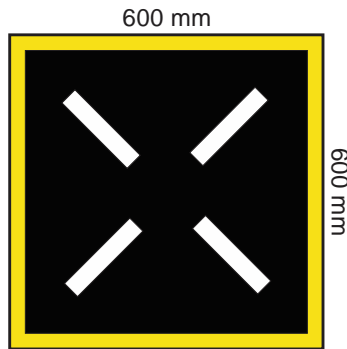
#### **SEMÁFOROS DE AVISO AL CONDUCTOR DEL ESTADO DE BARRERAS AUTOMÁTICAS**

En la totalidad de los sistemas de barreras automáticas a instalar en la presente obra se proveerán e instalarán las señales de aviso al conductor que informe el estado del mencionado sistema. La información para su operación vendrá directamente de la lógica de control del o de los abrigos principales.

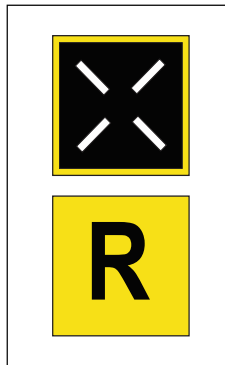
Será constituido por DOS (2) señales de un aspecto ("X" Blanca), se instalará uno para cada sentido de circulación y orientados debidamente hacia los trenes, a una distancia no mayor a 10 metros del extremo de la calzada o el peatonal según corresponda.

La señal deberá ser perfectamente visible, como mínimo, desde 1000 metros antes del paso a nivel.





En caso que, por alguna particularidad de la traza, no fuera posible verse esta señal deberá instalarse una segunda señal repetidora cuya forma será a la imagen anterior, pero con un cartel indicador con la letra "R". La letra "R" debe tener reflectividad (no debe encandilar al iluminarlo).



Los aspectos posibles serán:

1. Semáforo Apagado: Circuitos de operación y/o aproximación libres.
2. Semáforo Titilando: Circuitos de operación y/o aproximación ocupados. Brazo de barrera entre 85° - 5° y señales activas de fono luminosas encendidas. Este estado dará información al conductor de que:
  - a. El sistema de barreras automáticas está iniciando el ciclo de protección. (Previo al paso del "Tableros de proximidad a testigo de P. A N.").
  - b. El sistema de barreras automáticas está funcionando incorrectamente. (Traspuesto el "Tablero de proximidad a testigo de P. A N.").
    - i. Los brazos de barreras han sido rotos, trabados, etc.
    - ii. El sistema de fono luminoso no funciona correctamente.
    - iii. El sistema de barreras automáticas se está operando manualmente).
3. Semáforo Fijo: Circuitos de operación y/o aproximación ocupados. Brazo de barrera entre 5° a 0° (posición horizontal) y señales activas de fono luminosas encendidas. Esto dará información al conductor de que el paso a nivel está protegido con los brazos de barreras en posición horizontal y las fono luminosas activadas.

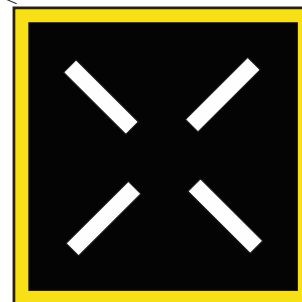
Orla amarilla reflectiva



**TODO APAGADO**  
Sin trenes

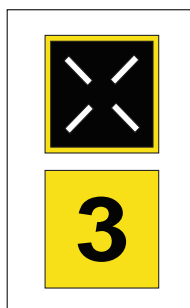


**BLANCO TITILANTE**  
Barrera bajando o falla de  
barrera. Acompaña el ritmo  
de las luces de barrera



**BLANCO FIJO**  
Barreras bajas

En caso de pasos a nivel consecutivos se colocará un cartel indicador que corresponde al número de pasos a nivel a cruzar. Esto se empleará para zonas de alta densidad de cruces o en aquellos que por su proximidad o modo de operación las señales fono luminoso y barreras operen en forma simultánea.



Complementariamente se emplazarán “Tableros de proximidad a testigo de P. A N.”. Ver imagen siguiente.



En el punto donde se encuentre este tablero el Conductor deberá apreciar la luz fija del o de los PAN próximos, indicándole que el o los P. A N. se encuentran protegidos. En caso de encontrarse la luz intermitente en este punto, indicará al conductor que existe una anomalía en el funcionamiento de las barreras automáticas.

Para la lógica se emplearán los contactos del accionamiento de barrera, que aseguran la información acerca de la posición de los brazos.

Los semáforos responderán a las recomendaciones AREMA/AAR, normas JIS/JRIS o normas EN 50126, EN 50128 y EN 50129 y un nivel de seguridad SIL 4.



El material de la Carcasa exterior Metálica podrá ser de Hierro de Fundición o de chapa de acero de espesor mínimo 3/16 (4,76 mm). Las viseras serán de chapa de acero mínimo calibre AWG 12.

Deberá ser un diseño antivandalico y tratamiento apto para intemperie. El Grado de protección mínimo IP 65.

Serán de tecnología de matriz de LED de alta luminosidad, con un alcance de visibilidad mínimo 1000 metros en las condiciones más desfavorables de alineación con la luz solar.

Debe garantizarse que no presenten ningún tipo de parpadeo tanto al estar apagadas como encendidas en todo el rango de tensión. El rango de intensidad luminosa debe ser constante para el rango de tensión y no debe degradarse con el tiempo. Debe ser inmune al acoplamiento inductivo o corriente alterna en frecuencia industrial que pueda inducirse desde instalaciones eléctricas adyacentes. Cada unidad debe poseer protecciones por sobre-tensión y sobre-corriente, corrientes parásitas, corrientes transitorias de todo tipo, internas y externas, en la entrada, salida y fuente de alimentación principal.

Deben poseer un diagnóstico de falla por censado de corriente. El diagnóstico debe reportarse al mímico de la cabina de señales por contacto seco (libre de potencial). En caso de falla o falta de energía el contacto estará abierto. Es decir que el contacto se abrirá al apagar la lámpara y estará cerrado solo cuando se dé alimentación a la unidad y la misma encienda correctamente.

### **SECTORES DE DETECCIÓN**

Se define como “sector de detección” a él o los circuitos de operación asignados a la obtención de información para el accionamiento de los elementos de señalización del paso a nivel.

El “sector de detección” estará compuesto por dos partes: el “sector de aproximación” y el “sector de operación”.

El “sector de aproximación” podrá estar formado por uno o más circuitos de operación, exclusivamente destinados a “aproximación” o resultar de la temporización del sector de detección completo. Sólo aplicable a los casos de poseer más de una vía.

- Largo del sector de operación: El sector de operación deberá poseer un largo equivalente para calles de mano única o de doble sentido de circulación:

Tiempo de fono luminosa

+

Tiempo de bajada de los brazos

+

Tiempo de despejamiento

- Largo del sector de aproximación: El sector de aproximación deberá poseer un largo equivalente al tiempo de ascenso del o de los brazos, más el tiempo de espera para reiniciar el ciclo de protección:

Tiempo de subida de los brazos

+

Tiempo de espera por aproximación

- Largo del sector de detección: Es igual a la suma de los largos de sector de aproximación y de operación.



La libranza se ubicará a una distancia de entre 3 m y 6 m del borde exterior de la calzada o pasillo peatonal.

A los efectos del proyecto de la lógica de operación de las barreras automáticas objeto del presente Pliego, se considera la máxima velocidad de circulación por reglamento, sin considerar las precauciones transitorias por el estado de la infraestructura de vías.

### **TIEMPOS DE OPERACIÓN**

Cuando un tren ingresa al “sector de operación”, inmediatamente comenzarán a emitirse las señales acústicas y luminosas.

Se establecen los siguientes tiempos:

- Tiempo de fono luminosa: 7 segundos
- Tiempo de bajada de los brazos: Compatible con las condiciones del cruce a fin de minimizar la cantidad de roturas. No menor a 5 segundos ni superior a 10 segundos. Para los cálculos se tomarán la peor condición 10 segundos.
- Tiempo de despeje (Tiempo que transcurre desde que bajaron los brazos hasta que llega el tren): Según se desprende de la Tabla 1 de las Normas SETOP 7/81

Dc <5m                      T despeje = 12 segundos

5m <dc <10m              T despeje = 14 segundos

10m <dc <15m             T despeje = 16 segundos

Donde Dc es la separación entre rieles extremos.

- Tiempo de subida de los brazos: El mínimo que permita el mecanismo.
- Tiempo de espera por aproximación (Tiempo mínimo que debe transcurrir desde que llegan los brazos a la posición vertical hasta que se reinicia el ciclo de anuncio): 5 segundos.

El o los brazos de barrera permanecerán en la posición horizontal y se continuarán emitiendo las señales acústicas y luminosas hasta que el tren haya atravesado por completo el paso a nivel.

Inmediatamente que el tren haya atravesado por completo el paso a nivel se iniciará el ascenso del o de los brazos de barreras, cesando la emisión de señales fono luminosas.

Cuando un tren haya pasado completo, no se iniciará el ascenso del brazo de barrera si hubiera otro tren en el “sector de aproximación”.

### **ALCANCE DE LOS TRABAJOS - PUESTA EN SERVICIO**

El Contratista deberá efectuar las pruebas necesarias para demostrar a satisfacción de la Inspección de Obra que los suministros, instalaciones y todo otro trabajo realizado cumplen con las prescripciones establecidas en este Pliego y en la ingeniería aprobada, proveyendo a tal fin todos los medios necesarios.

Las pruebas operativas serán efectuadas por el Contratista en forma conjunta con la Inspección de Obra, a fin de corroborar el adecuado funcionamiento de las nuevas instalaciones.

De convenirse con el Comitente la realización de pruebas parciales, a medida que tales verificaciones se realicen y que sus resultados sean satisfactorios a juicio de la Inspección de Obra,



las distintas instalaciones serán libradas al servicio, conforme sea emitida la correspondiente autorización por parte de la Inspección de Obra.

Dicha conformidad con respecto a los trabajos efectuados, no limita ni atenúa las responsabilidades del Contratista respecto de la puesta en servicio completa del sistema, ni de otras obligaciones que surjan del cumplimiento del Contrato.

#### **LICENCIAS DE SOFTWARE**

El Oferente deberá considerar incluidas en el monto del Contrato todas las erogaciones que eventualmente correspondiera efectuar por licencias y derechos que afecten a los diseños, software, partes, piezas y elementos que integran el presente suministro.

Los equipos fabricados bajo licencia deberán ser certificados mediante una nota de la firma que concede la licencia, en la que conste que dichos equipos se encuentran bajo los acuerdos de las licencias correspondientes.

En el caso de licencias de software no suministrado en forma directa por el Contratista, éstas podrán ser adquiridas directamente a nombre del Comitente, quien autorizará al Contratista su utilización mientras dure la ejecución de la obra; o a nombre del Contratista, debiendo quedar expresamente establecido con el proveedor, que luego de la recepción provisoria del suministro, las licencias quedarán a nombre del Comitente, sin costo suplementario.

#### **DESMONTAJE DE LA ANTIGUA INSTALACIÓN**

En caso de existencia, Toda instalación existente que quedara fuera de servicio, de así disponerla la Inspección de Obra, deberá ser retirada cuidando de no dañar los elementos componentes de la misma que fueran susceptibles de ser conservados o reutilizados.

Dichos materiales serán puestos a disposición del Comitente debidamente clasificados por especie y acondicionados en el lugar que a tal efecto designe la Inspección de Obra, en el plazo de retiro que ésta fije y transportados por cuenta y riesgo del Contratista, quien además será responsable de los mismos hasta tanto se produzca su entrega, la que deberá ser debidamente documentada por las partes.

El desmontaje de la antigua instalación sólo podrá llevarse a cabo luego de la Recepción Provisoria de la obra en su conjunto.

#### **LIMPIEZA DE OBRA**

El desmontaje de la instalación preexistente deberá ser realizado en forma completa, restaurando los aspectos estéticos y arquitectónicos de los emplazamientos donde hubiere estado colocada.

Todas aquellas instalaciones, edificios, pasillos, aceras, calles, etc., que con motivo de la ejecución de los trabajos hubieran resultado dañados o afectados, deberán ser reparados utilizando idénticos materiales a los originalmente empleados en su construcción.

Deberá hacerse lo propio si hubiera sido necesaria la remoción de cercos de mampostería, alambre tejido, rieles u otros materiales, sustituyéndoselos o reparándoselos con materiales idénticos a aquellos que los constituían originalmente.

Todo desagüe, cuneta, zanja o conducto de cualquier naturaleza destinado al escurrimiento de las aguas pluviales que hubiera sido afectado durante los trabajos, deberá ser reparado por completo.

Asimismo, de haber sido necesario desplazar rieles u otros materiales depositados en la zona ferroviaria, la Inspección de Obra instruirá al Contratista acerca del lugar en el cual deberán ser reubicados.

Deberán allanarse los terrenos, rellenarse zanjas o excavaciones y todo otro trabajo necesario para cumplir con esta premisa. Las soluciones particulares deberán necesariamente ser aprobadas por la Inspección de Obra previo a su implementación.

Concluidos todos los trabajos, el Contratista realizará la limpieza de los sitios de obra, obradores y adyacencias que hubieran sido afectados por ellos. No se permitirá bajo ningún concepto la acumulación de piedras, escombros o cualquier otro tipo de desperdicios producto de la obra dentro de la zona operativa del ferrocarril, debiendo respetarse las instrucciones que a tal respecto emita la Inspección de Obras.

#### **REPUESTOS**

Es alcance de la obra los siguientes repuestos de equipos:





- los que el Contratista estime necesario para asegurar un buen funcionamiento del conjunto de la instalación durante el período de mantenimiento correctivo, preventivo y predictivo que indique el periodo de garantía.
- y los necesarios a entregar al comitente, finalizado el período de garantía. Se establece el siguiente stock mínimo permanente de repuestos nuevos y sin uso que deberá entregar al comitente:

Equipo	Cantidad
Mecanismos de barreras	VEINTE POR CIENTO (20%) del total utilizado en la obra.
Semáforos de aviso al conductor	VEINTE POR CIENTO (20%) del total utilizado en la obra.
Semáforos viales	VEINTE POR CIENTO (20%) del total utilizado en la obra.
Campanas	VEINTE POR CIENTO (20%) del total utilizado en la obra.
Brazos de Barreras	CUARENTA POR CIENTO (40%) del total utilizado en la obra.
Lógica De Control	CINCO POR CIENTO (5%) del total utilizado en la obra.
Sistema de Detección	TREINTA POR CIENTO (30%) del total utilizado en la obra.

Todo el material de repuesto deberá estar en condiciones de funcionamiento inmediato.

Todos los aparatos de repuesto y los lotes de piezas de repuesto estarán protegidos, embalados y etiquetados cuidadosamente. En particular, todos los equipos y componentes sensibles a la humedad o a las descargas de electricidad estática deberán estar protegidos por un embalaje estanco y antiestático.

Todos los materiales adquiridos que perdieran su aptitud de funcionamiento dentro o fuera del período de garantía por su inadecuado embalaje, deberán ser sustituidos sin cargo por el Contratista.

Todos los materiales de repuesto adquiridos deberán poseer idénticas características y calidad que los originales a los que sustituyeran, debiendo ser perfectamente intercambiables sin necesidad de ajustes o adaptaciones.

Asimismo, el contratista deberá entregar al comitente en calidad de repuestos (nuevos y sin uso) todas las herramientas y softwares particulares del sistema y necesarios para ejecutar el correcto mantenimiento luego de finalizado el plazo de mantenimiento extendido requerido.

### **LABERINTOS**

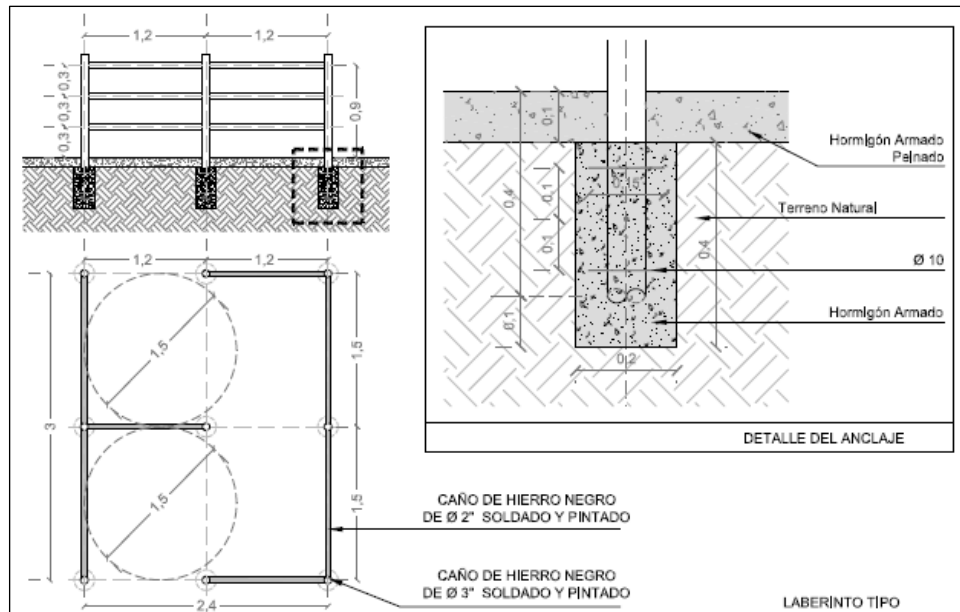
Los laberintos a construir deberán cumplir con las siguientes especificaciones:

El ingreso de peatones a la zona de interferencia entre los tránsitos peatonales y ferroviario deberá ser dificultado mediante defensas peatonales que procuren impedir el ingreso involuntario y permitir el ingreso consciente. Dichas defensas no deberán ser un obstáculo infranqueable para los discapacitados ni de tal nivel de dificultad que desaliente su uso.



Serán dos vallas paralelas, desplazadas sobre el eje del sendero, que vistas de frente se tocan en sus extremos, presentando un impedimento para quien intente pasar de largo sin desviarse de su camino, y obligando al peatón a visualizar ambos sentidos de circulación de las vías. Las caras laterales de las defensas peatonales se implantarán preferentemente paralelas a la traza de las vías férreas y de la acera.

Se adjunta el siguiente plano constructivo de las defensas peatonales:



El sendero peatonal, en su recorrido previo y posterior a las defensas, debe tener como mínimo 1,50 m de ancho. La losa deberá ser de un espesor de 10 cm y materializado en H°A° de H21 mediante hierro de Ø 8 con tramos de 15 cm x 15 cm. Las bocas de acceso deberán ser de 1,20 m, pero debe permitirse la inscripción de un círculo de 1,50 m de diámetro.

Las vallas o columnas deberán tener como mínimo 1,30 m (altura total), con 90 cm libres medido desde el nivel de la senda peatonal.

Serán de caños de hierro de diámetro de 3" y 3,2 mm de espesor y rellenos de Hormigón en su interior, con una terminación convexa en su cara superior. Las mismas se deberán anclar mediante una base de H°A° mediante hierro de Ø 10, de dimensiones no menores a 0,4 x 0,2 metros. El caño no deberá tocar el terreno y quedará embebido en hormigón a fin de evitar la degradación del caño.

Las columnas se vincularán mediante 3 travesaños de hierro soldados y dispuestos cada 30 cm aproximadamente, de una sección no menor a 2" y un espesor de 3,2 mm.

Su ubicación será tal que el punto más cercano a las vías se encuentre a no menos de 2 metros ni más de 3 metros del riel exterior.

Toda la estructura se terminará con 3 manos de pintura anti oxidado y 3 manos de esmalte sintético brillante de pintura rojo y blanco, en franjas alternadas rectas (no inclinadas) de 30 cm de ancho.

### Medición y forma de pago

El presente ítem se medirá y pagará por **Unidad (Un)** de Barrera tipo Siemens con mecanismos provisto y aprobado según especificaciones a precio unitario de contrato correspondiente al ÍTEM 9.1.12.- EQUIPAMIENTO C + MECANISMOS DE BARRERAS SIEMENS NCA. El precio unitario de contrato será la única y total compensación por todo lo necesario para la correcta ejecución del ítem, incluyendo el transporte de los materiales hasta la puesta en obra y la conservación en un todo y de acuerdo a estas especificaciones y a criterio de la Inspección de Obras.



## 9.2.- PAN – FFCC BELGRANO

### 9.2.1.- LIMPIEZA ROMBO DE VISIBILIDAD

#### IDEM ÍTEM 9.1.1

### 9.2.2.- LOSA DE APROXIMACIÓN CON VINCULACIÓN ASFÁLTICA

#### Descripción

Este ítem comprende todas las tareas necesarias para la ejecución de las losas de aproximación de Hormigón armado de 4m de ancho por 31 cm de espesor, el hormigón deberá ser H-30 en todo de acuerdo con el plano P8-02-3. Se contempla además vincular con carpeta asfáltica el extremo de la losa de aproximación que termina 20 cm antes del borde de los durmientes existentes hasta el primer riel de la cama de rieles existente.

#### Medición y forma de pago

El presente ítem se medirá y pagará por **metro cubico (m3)** de losa según especificaciones a precio unitario de contrato correspondiente al ÍTEM 9.2.2.- LOSA DE APROXIMACIÓN CON VINCULACIÓN ASFÁLTICA". El precio unitario de contrato será la única y total compensación por todo lo necesario para la correcta ejecución del ítem, incluyendo el transporte de los materiales hasta la puesta en obra y la conservación en un todo y de acuerdo a estas especificaciones y a criterio de la Inspección de Obras.

### 9.2.3.- LABERINTO PEATONAL

#### Descripción

Los laberintos a construir deberán cumplir con las siguientes especificaciones:

El ingreso de peatones a la zona de interferencia entre los tránsitos peatonales y ferroviario deberá ser dificultado mediante defensas peatonales que procuren impedir el ingreso involuntario y permitir el ingreso consciente. Dichas defensas no deberán ser un obstáculo infranqueable para los discapacitados ni de tal nivel de dificultad que desaliente su uso.

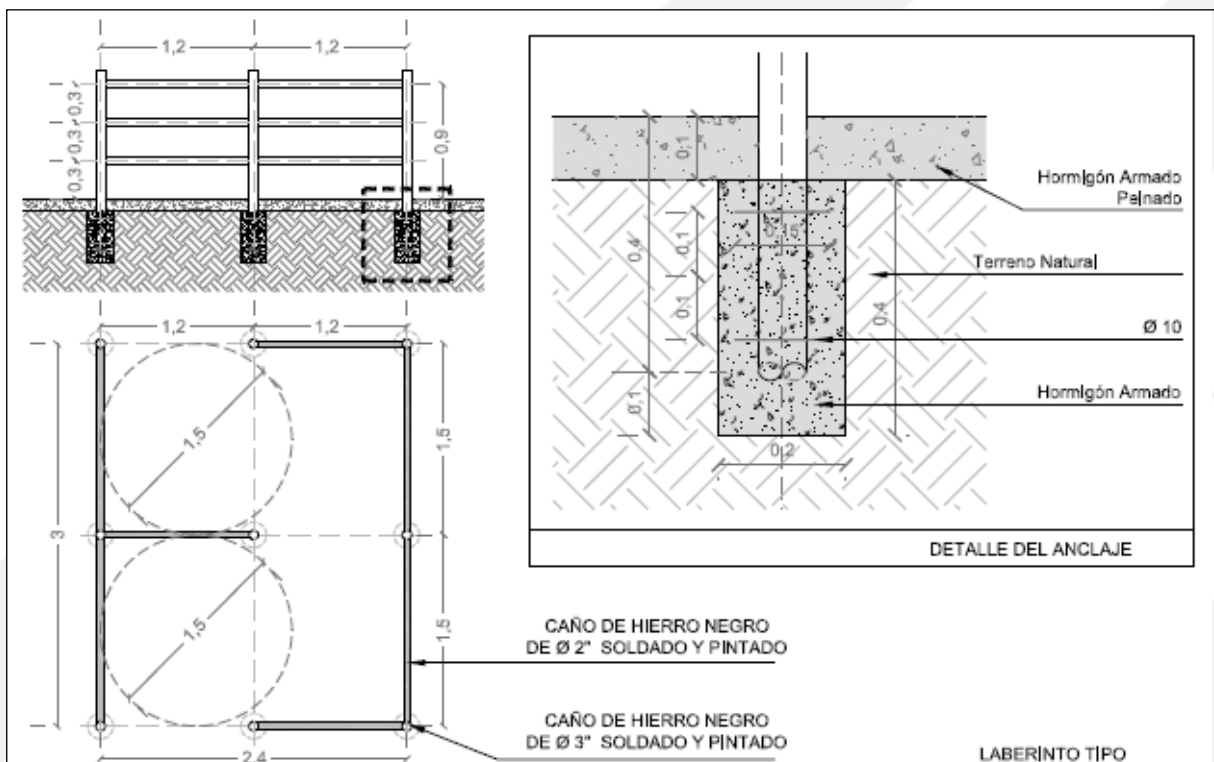
Serán dos vallas paralelas, desplazadas sobre el eje del sendero, que vistas de frente se tocan en sus extremos, presentando un impedimento para quien intente pasar de largo sin desviarse de su camino, y obligando al peatón a visualizar ambos sentidos de circulación de las vías. Las caras laterales de las defensas peatonales se implantarán preferentemente paralelas a la traza de las vías férreas y de la acera.

Se adjunta el siguiente plano constructivo de las defensas peatonales:

El sendero peatonal, en su recorrido previo y posterior a las defensas, debe tener como mínimo 1,50 m de ancho. La losa deberá ser de un espesor de 10 cm y materializado en H°A° de H21 mediante hierro de  $\varnothing 8$  con tramos de 15 cm x 15 cm. Las bocas de acceso deberán ser de 1,20 m, pero debe permitirse la inscripción de un círculo de 1,50 m de diámetro.

Las vallas o columnas deberán tener como mínimo 1,30 m (altura total), con 90 cm libres medido desde el nivel de la senda peatonal.

Serán de caños de hierro de diámetro de 3" y 3,2 mm de espesor y rellenos de Hormigón en su interior, con una terminación convexa en su cara superior. Las mismas se deberán anclar mediante una base de H°A° mediante hierro de  $\varnothing 10$ , de dimensiones no menores a 0,4 x 0,2 metros. El caño no deberá tocar el terreno y quedara embebido en hormigón a fin de evitar la degradación del caño.





Las columnas se vincularán mediante 3 travesaños de hierro soldados y dispuestos cada 30 cm aproximadamente, de una sección no menor a 2" y un espesor de 3,2 mm.

Su ubicación será tal que el punto más cercano a las vías se encuentre a no menos de 2 metros ni más de 3 metros del riel exterior.

Toda la estructura se terminará con 3 manos de pintura anti óxido y 3 manos de esmalte sintético brillante de pintura rojo y blanco, en franjas alternadas rectas (no inclinadas) de 30 cm de ancho.

### **Medición y forma de pago**

El presente ítem se medirá y pagará por **Unidad (Un)** de laberinto colocado, se pagará al precio unitario de contrato establecido para el ítem "9.2.3.- LABERINTO PEATONAL" Está incluido en el costo de este ítem la señalización que corresponda, medidas de seguridad, pago de derechos y sellados a entes públicos o privados, así como de todo otro insumo o tarea necesaria para llevar a cabo lo establecido y especificado precedentemente, según la documentación de la presente obra.



### 4.3 PLAN DE INSPECCIÓN DE OBRA Y METODOLOGÍA PARA SU APLICACIÓN.

De acuerdo con el Convenio de Adhesión CONVE-2023-30859483-APN-SOP#MOP suscripto entre este Ministerio y la Provincia de Tucumán, se establece como subejecutor de la Provincia de Tucumán a través de la Secretaría de Estado Unidad Ejecutora del Ministerio de Economía de Tucumán. Quien realizará la inspección técnica, ambiental y social y de seguridad higiene.

#### **Inspección Técnica de Obra:**

La Inspección de Obra estará a cargo de quien designe el Comitente; el perfil del mismo deberá cumplir con las mismas exigencias establecidas en el documento licitatorio P.C.E., (ARTÍCULO 9.1): Capacidad técnica, ítem 2 -Representante Técnico; o superior. La designación se comunicará por Orden de Servicio al Contratista.

En caso de ausencia, el Comitente deberá disponer la presencia de un Profesional con al menos igual calificación para su reemplazo, previa comunicación al Contratista.

Asimismo, la presencia en obra deberá ser permanente. El Contratista y su personal cumplirán las instrucciones y órdenes impartidas por la Inspección. La inobservancia de esta obligación, o los actos de cualquier índole que perturben la marcha de la obra, harán pasibles al culpable de su inmediata expulsión del recinto de los trabajos.

#### **Parte 1: Reglamentación de las comunicaciones mediante Órdenes de Servicio y Notas de Pedido**

##### **1. Reglamentación de las Ordenes de Servicio**

1.1 El inspector comunicará sus decisiones escritas al contratista mediante Ordenes de Servicio, cronológicamente consignadas en un libro específico provisto por el contratista, foliado por triplicado y rubricado por el subejecutor. El original será para el representante técnico, el duplicado con la constancia de recepción para el subejecutor y el triplicado se mantendrá en el libro, que quedará en poder del inspector.

1.2 Se considerará que toda orden de servicio, salvo que en la misma se hiciera manifestación explícita de lo contrario, no imparta modificación alguna de lo pactado contractualmente.

1.3 El Representante Técnico se notificará de toda Orden de Servicio en el día de su fecha. También deberá tomar vista diaria del libro en las dos primeras horas de trabajo normal de la obra dejando constancia escrita y firmada; en este acto quedará subsidiariamente notificado de toda Orden de Servicio de la que aún no se hubiese notificado.

1.4 El Representante Técnico al notificarse de una Orden de Servicio podrá asentar reservas a su cumplimiento. En ese caso la obligatoriedad de cumplirla se suspenderá por el término de 4 días, ampliable por el inspector, para que fundamente su objeción. Pero si el inspector la reitera, no registrará la suspensión y deberá cumplirse sin más dilaciones, sin perjuicio de los derechos del contratista a ulteriores reclamos, que deberá efectuar dentro de los 14 días. El incumplimiento de una Orden de Servicio hará pasible al contratista a la aplicación de una multa equivalente al 0,05% del Monto del Contrato por cada día de demora.

1.5 La negativa o renuencia a notificarse por el Representante Técnico, se considerará incumplimiento de la Orden de Servicio. Además, esa circunstancia facultará a la subejecutor a exigir la remoción del Representante Técnico.

##### **2. Reglamentación de las Notas de Pedido**

2.1 Se consignan cronológicamente en un libro específico provisto por el contratista, foliado por triplicado y rubricado por el subejecutor. El original será para el inspector, el duplicado con la constancia de recepción para el contratista y el triplicado se mantendrá en el libro, que quedará en poder del Representante Técnico.

2.2 El inspector deberá recibirla al solo requerimiento del Representante Técnico. La recepción por el Inspector de una Nota de pedido, no implicará conocimiento ni aceptación de su contenido, aunque no hubiese formulado reserva alguna en tal sentido.

2.3 La negativa o renuencia del inspector a recibir una Nota de Pedido, habilitará al contratista para que recurra al subejecutor, a fin de que éste regularice la situación.





## **Parte 2: Condiciones Adicionales para la Seguridad**

1. En la zona de construcción, el Contratista deberá impedir que transite el público, salvo que resultare imprescindible a juicio del Inspector; en este último supuesto, evitará que transite por tramos que presenten cortes, obstáculos peligrosos o etapas constructivas no terminadas que puedan originar accidentes, a cuyo efecto colocará letreros de advertencia, barreras u otros medios eficaces. El Contratista no tendrá derecho a indemnización alguna en concepto de daños y perjuicios producidos por el tránsito público en la obra.
2. Cuando las obras se ejecuten en o a través de vías de comunicación en uso, el Contratista no interrumpirá el libre tránsito público de vehículos y si para ejecutar los trabajos tuviera que ocupar la calzada, construirá o habilitará vías provisionales laterales o desviará la circulación por caminos auxiliares previamente aprobados por el Inspector, los que mantendrá en buenas condiciones de transitabilidad.
3. El Contratista señalará todo el recorrido que comprenda el desvío y caminos auxiliares, de modo eficaz para orientar y guiar el tránsito diurno y nocturno; en este último caso, con señales luminosas. Repondrá a su costa, asimismo, los elementos dañados o sustraídos.
4. Si el Contratista optase por mantener el tránsito durante la ejecución de la obra, por media calzada o por las banquetas, deberá contar con la previa autorización del Inspector y efectuar las debidas señalizaciones.
5. Ante el incumplimiento de las obligaciones que anteceden el Inspector podrá disponer, previa intimación, la ejecución de los desvíos y/o señalizaciones por otra vía, sin que ello enerve las responsabilidades del Contratista por daños a personas o cosas. En estos casos se formulará cargo al Contratista por los costos de los trabajos, con más un 50% en concepto de penalidad.
6. Todas las tareas y obligaciones enunciadas precedentemente no generarán pago específico, pues sus precios se considerarán incluidos en los restantes del Contrato.
7. Con una anticipación mínima de 15 días a la iniciación de los trabajos, el Contratista presentará al Inspector un plan de desvíos para el tránsito, que será coherente con el Programa respectivo. El Contratista no iniciará ninguna tarea relacionada con los desvíos hasta que no cuente con la aprobación del Inspector.

## **Parte 3: Personal Clave y Construcción de la obra.**

### **Inspector de Obras**

Todos los pedidos o reclamos de cualquier naturaleza relacionados con la obra que deba hacer el Contratista, los realizará al Inspector de Obras.

El Inspector de Obras tendrá como funciones la supervisión técnica de las obras, la emisión de órdenes de servicio, la recepción de notas de pedido, la medición de la obra, la confección de certificados.

En los siguientes casos la Inspección de Obras obtendrá la aprobación del subejecutor antes de ejercitar dichas atribuciones:

- a) emitir una Orden de Servicio que apruebe o rechace a un subcontratista propuesto.
- b) emitir una Orden de Servicio que modifica el plazo de terminación.
- c) emitir una Orden de Servicio que importe una alteración cuantitativa o cualitativa del Contrato.
- d) suspender los trabajos.

En los casos b) y c), se requerirá la autorización o no objeción previa del Organismo Ejecutor del Programa.

El Inspector de Obras tendrá, en cualquier momento, libre acceso a los obradores, depósitos y oficinas del Contratista en la obra, a los efectos de supervisar los trabajos efectuados y en ejecución, los materiales, maquinarias y demás enseres afectados al desarrollo de la obra.

El Contratista suministrará los informes que le requiera el Inspector de Obras sobre la clase y calidad de los materiales empleados o acopiados, el progreso, desarrollo y forma de ejecución de los trabajos realizados o sobre los que encuentre defectuosos, como así también respecto de los materiales en desacuerdo con relación a los especificados en la documentación contractual.

El Contratista y su personal cumplirán las instrucciones y órdenes impartidas por el Inspector de Obras. La inobservancia de esta obligación o los actos de cualquier índole que perturben la marcha de las obras, harán pasible al culpable de su inmediata expulsión del área de la misma.





El Inspector de Obras tiene facultades para rechazar o aprobar trabajos, materiales y equipos y para ordenar la demolición y reconstrucción de lo rechazado.

### **Representante Técnico**

A los efectos contractuales se entenderá que, por su sola designación, el Representante Técnico está autorizado para suscribir fojas de medición.

Toda modificación de obra, análisis de precio y en general toda presentación de carácter técnico deberá ser firmada por dicho Representante Técnico.

El subejecutor podrá ordenar al Contratista el reemplazo del Representante Técnico cuando causas justificadas de competencia o conducta, a su exclusivo juicio, así lo exijan.

### **Jefe de Obras**

El Jefe de Obras dirigirá todos los trabajos que el Contratista realice en la zona de las instalaciones y estará presente en dicha zona durante las horas de trabajo normales, salvo cuando esté haciendo uso de licencia, enfermo o ausente por razones relacionadas con el debido cumplimiento del Contrato. Cuando el Jefe de Obras esté ausente de la zona de las instalaciones, se designará una persona idónea para que actúe en su lugar.

### **Topógrafo**

El trabajo del topógrafo consiste en localizar puntos de operaciones apropiados para efectuar levantamientos topográficos; realizar levantamientos topográficos, replanteos de obras, cálculos y representaciones gráficas de las mediciones topográficas; nivelaciones de terrenos y mediciones topográficas; como así también asistir técnicamente al inspector de obras; y supervisar los planos topográficos y las actividades que se relacionan con su actividad.

### **Replanteo de la Obra**

El Contratista efectuará el replanteo planialtimétrico de la obra en base a los planos de proyecto que forman parte del presente Documento y establecerá puntos fijos de amojonamiento y nivel.

Los puntos fijos básicos serán establecidos o designados por el Inspector de Obras. El Contratista será responsable de todas las demás actividades de replanteo incluyendo el establecimiento de los puntos secundarios que puedan ser necesarios para extender la red básica y controlar el replanteo. Para dicho trabajo deberá tener en cuenta la presencia de instalaciones subterráneas que pudieran ser afectadas por la ejecución de las obras, o entorpecer la ejecución de las mismas, para lo cual recabará del o de los organismos que correspondan toda la documentación técnica que sea necesaria para determinar la correcta ubicación de las mencionadas instalaciones.

El replanteo será controlado por el Inspector de Obras, pero en ningún caso quedará el Contratista liberado de su responsabilidad en cuanto a la exactitud de las operaciones de replanteo con respecto a los planos de la obra y a los errores que pudieran deslizarse. Una vez establecidos los puntos fijos, el Contratista se hará cargo de su conservación e inalterabilidad. Si se alteraran o faltaran señales o estacas, luego de efectuado el replanteo y fuera por ello necesario repetir las operaciones, el Contratista deberá hacerse cargo de los gastos emergentes, inclusive los gastos de movilidad, viáticos y jornales del personal del Inspector de Obras que debe intervenir en el nuevo replanteo parcial.

El Contratista proporcionará, sin cargo alguno, personas competentes de su personal, herramientas, estacas y otros materiales, cuando el Inspector de Obras requiera (i) instalar o verificar la red de control básica, (ii) verificar o levantar la topografía existente, (iii) revisar los trabajos de replanteo del Contratista o (iv) efectuar o verificar mediciones.

La fecha y hora de iniciación de las operaciones de replanteo serán notificadas por el subejecutor al Contratista. El suministro de los elementos necesarios y los gastos que se originen en las operaciones de replanteo, así como los provenientes del empleo de aparatos, enseres, personal obrero, etc., serán por cuenta del Contratista.

El control horizontal de las obras está basado en el sistema de coordenadas del Instituto Geográfico Militar (IGM). El control vertical está referido al cero del IGM. Toda la información desarrollada por el Contratista para entregar al Inspector de Obras, que trate de diseño, replanteo, nivelación y alineación de las Obras, se confeccionará empleando estos mismos sistemas de control.

El Contratista estará obligado, cuando corresponda, a solicitar de la autoridad local competente, la alineación y niveles correspondientes.

El replanteo podrá ser total o parcial. La fecha del acta inicial del mismo será la única válida a los efectos de computar el plazo contractual.



De cada operación de replanteo se labrará un acta, que será firmada por el Inspector de Obras y el Contratista y se confeccionará el correspondiente plano, de acuerdo con las instrucciones que para su ejecución y aprobación establezca la primera.

### **Consideraciones generales para la ejecución de la obra**

El Contratista ejecutará los trabajos de tal suerte que resulten enteros, completos y adecuados a su fin, en la forma que se infiere de la documentación contractual, aunque en esta documentación no se mencionen todos los detalles necesarios al efecto y sin que por ello tenga derecho al pago de adicional alguno.

El Contratista tendrá a su cargo la provisión, transporte y colocación en obra de todos los materiales, como así también la mano de obra y todo personal necesario para la realización correcta y completa de la obra contratada, el empleo a su costo de todos los implementos, planteles y equipos para la ejecución de los trabajos y para el mantenimiento de los servicios necesarios para la ejecución de las obras, el alejamiento del material sobrante de las remociones, excavaciones, rellenos y cualquier otra provisión, trabajo o servicio detallados en la documentación contractual o que sin estar expresamente indicado en la misma, sea necesario para que las obras queden total y correctamente terminadas, de acuerdo a su fin y a las reglas del arte de construir.

Cuando en el Contrato se haga referencia a normas y códigos específicos a los que deban ajustarse los bienes y materiales por suministrar y los trabajos por ejecutarse o verificar, se aplicarán las disposiciones de la última edición o revisión vigente al momento de efectuarse el llamado a Licitación de las normas o códigos pertinentes. En caso de que se trate de normas y códigos nacionales, o relacionados con un país o región determinados, se aceptarán -con sujeción al examen y aprobación previa por escrito del Inspector de Obras- otras normas reconocidas que aseguren una calidad igual o superior a la de las normas y códigos especificados. El Contratista deberá describir con todo detalle por escrito al Inspector de Obras, por lo menos 28 días antes de la fecha en que desee contar con su aprobación, las diferencias que existan entre las normas especificadas y las que propone como alternativa. Si el Inspector de Obras determinara que las desviaciones propuestas no garantizan la obtención de una calidad igual o superior, el Contratista deberá cumplir con las normas especificadas en los documentos.

Asimismo, cuando se requiera el suministro de un artículo de marca, se entenderá que se podrá suministrar otro artículo que pueda considerarse de condiciones equivalentes según la determinación del Inspector de Obras.

En el caso de especificaciones o planos u otros documentos con deficiencias técnicas no ocultas, el Contratista deberá comunicarlas inmediatamente al Inspector y abstenerse de realizar los trabajos que pudiesen estar afectados por esas deficiencias, salvo que el Inspector insista en ordenarle su ejecución; en este último caso el Contratista quedará exento de responsabilidad. Se entenderán por deficiencias ocultas, las imposibles de advertir luego de un examen atento y cuidadoso por quien está capacitado para y tiene habitualidad en el arte de la construcción.

El Contratista no podrá retirar materiales o equipos que ingresaron a la Zona de Obras o que se elaboraron o extrajeron en la misma sin la autorización del Inspector de Obras, cualquiera fuese su destino. Todos los equipos y materiales que se encuentren en o ingresen a la Zona de Obras, estarán destinados exclusivamente a las necesidades de las Obras.

### **Presencia del Contratista en las obras**

El Contratista o su Representante Técnico, tiene la obligación de permanecer en las obras durante las horas de trabajo, para recibir, atender y hacer ejecutar las instrucciones, observaciones u órdenes que imparta el Inspector de Obras.

La ausencia injustificada en la obra del Contratista o de su Representante Técnico, podrá hacer pasible al primero de la aplicación de una multa equivalente al incumplimiento de una orden de servicio.

### **Obligaciones del Contratista con respecto a las empresas de servicios públicos**

Para las obras a construir en la vía pública, el Contratista deberá efectuar, con la adecuada antelación, las gestiones pertinentes ante las empresas de gas, transporte, electricidad, teléfonos, etc., para que éstas modifiquen o remuevan las instalaciones que obstaculicen la realización de las obras, corriendo con todos los gastos de trámite.



Los entorpecimientos o atrasos de obra que pudiesen producirse por la demora del Contratista en solicitar la iniciación de las gestiones mencionadas o la posterior demora del trámite que le sea imputable, no serán tenidos en cuenta como causal para el otorgamiento de prórroga de plazo.

Las instalaciones y obras subterráneas que quedasen al descubierto al practicar las excavaciones, deberán ser conservadas por el Contratista, quien será el único responsable de los deterioros que por cualquier causa en ellos se produjeran, corriendo por su cuenta el pago de las reparaciones que por este motivo debieran ejecutarse.

Igual temperamento deberá adoptarse para cualquier otra instalación o estructura que pudiese ser afectada por el desarrollo de los trabajos

#### **Obras a realizar en terrenos en jurisdicción de reparticiones públicas**

Para las obras a construir en terrenos que estén bajo la jurisdicción de reparticiones públicas nacionales, provinciales o municipales, el Contratista deberá efectuar las gestiones ante los organismos respectivos, para obtener el permiso para llevar a cabo las obras. Los derechos que correspondan abonarse serán por cuenta y cargo del Contratista. Serán de aplicación las indicaciones, especificaciones o directivas de los organismos o entidades correspondientes.

En caso de tratarse de lugares que sean motivo de preservación, la Contratista deberá ajustar sus trabajos a las disposiciones vigentes y aceptar el control de los Organismos encargados de dicha preservación.

Los entorpecimientos o atrasos de obra que pudiera producirse por la demora del Contratista en solicitar la iniciación de las gestiones mencionadas no serán tenidos en cuenta como causal para el otorgamiento de prórroga de plazo.

#### **Extracciones y demoliciones, yacimientos y su aprovechamiento**

Si para llevar a cabo la obra contratada fuera necesario efectuar extracciones y/o demoliciones, según lo indiquen los planos y la documentación respectiva, los gastos que demanden los trabajos estarán a cargo del Contratista.

El Contratista deberá dar al material proveniente de las demoliciones el destino que se determine en las Especificaciones Técnicas Particulares, o en su defecto el que determine el subejecutor.

En dichas Especificaciones se definirán, de acuerdo a las características de la obra a realizar, la posibilidad y condiciones en que el Contratista aprovechará de los yacimientos o canteras existentes en los lugares de ejecución o en sus adyacencias, de acuerdo a lo establecido en las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales y Especificaciones Técnicas Ambientales Particulares o Plan de Manejo Ambiental

En caso de silencio de las Especificaciones, el Contratista procederá de acuerdo con las instrucciones que le imparta el Inspector de Obras, con aprobación del subejecutor.

#### **Unión de las obras nuevas con las existentes. Arreglo de desperfectos**

Cuando las obras contratadas deban unirse a obras existentes o puedan afectar en cualquier forma a estas últimas, será responsabilidad del Contratista y a su exclusivo cargo, las siguientes tareas y provisiones:

- a) La reconstrucción de todas las partes removidas y la reparación de todos los desperfectos que a consecuencia de los trabajos licitados se produzcan en la parte existente.
- b) La provisión de todos los materiales y la ejecución de todos los trabajos necesarios para unir las obras licitadas con las existentes.

Todo material provisto o trabajo ejecutado en virtud de este artículo, será de la calidad, tipo, forma y demás requisitos equivalentes y análogos a los similares previstos o existentes, según corresponda a juicio del subejecutor.

En aquellos casos en que las obras afectasen paredes o medianeras existentes, estará a cargo del Contratista, además de las tareas específicas que se detallan en las Especificaciones Técnicas Particulares, la ejecución de los apuntalamientos, submuraciones, tabiques, etc., exigidos por los reglamentos municipales.

#### **Limpieza de la obra**

Durante la ejecución de las obras, el Contratista deberá mantener limpio y despejado de residuos el sitio de los trabajos. Los métodos a utilizar para cumplir con este requisito estarán descriptos en detalle en el programa de Seguridad e Higiene de Trabajo.





Cuando el lugar de la obra no se mantuviera en buenas condiciones de limpieza, la Inspección impondrá términos para efectuar la misma.

Al finalizar la obra el Contratista hará limpiar y reacondicionar por su cuenta los lugares donde se ejecutaron los trabajos y sus alrededores, retirando todas las construcciones auxiliares y estructuras del obrador, resto de materiales, piedras, maderas, etc., debiendo cumplir las órdenes que en tal sentido le imparta la Inspección. Sin este requisito no se considerará terminada la obra.

#### **Trabajos Nocturnos y en días feriados**

Ningún trabajo nocturno podrá ser realizado sin previa aprobación de la Inspección, salvo que las Especificaciones Técnicas Particulares dispongan lo contrario.

En caso de efectuarse trabajos nocturnos, el lugar de la obra debe estar suficientemente iluminado para seguridad del personal y buena ejecución de los trabajos. En todos los casos, se considerará que los gastos inherentes a los trabajos efectuados durante la noche, están incluidos en la oferta. Toda excepción al régimen común de trabajo (prolongación de jornada normal, trabajos nocturnos, en días domingo o festivos, trabajo continuado o por equipo) deberá ser autorizado por la Inspección.

#### **Trabajos ejecutados con materiales de mayor valor o sin orden de servicio**

Los trabajos ejecutados con materiales de mayor valor que los estipulados, ya sea por su naturaleza, calidad o procedencia, serán computados al Contratista como si los hubiese ejecutado con los materiales especificados en la documentación contractual.

Los trabajos que no estuviesen conformes con las órdenes de servicio comunicadas al Contratista, o que no respondiesen a las especificaciones técnicas podrán ser rechazados, aunque fuesen de mayor valor que los estipulados, y en este caso, aquél los demolerá y reconstruirá de acuerdo con lo estipulado en el contrato, estando a su cargo los gastos provocados por esta causa.

#### **Prestaciones para la Inspección**

El Contratista deberá suministrar por su cuenta el local o locales con su mobiliario, para instalar las oficinas del Inspector de Obras, de acuerdo a las estipulaciones que se consignan en las Especificaciones Técnicas Particulares.

Donde existan líneas públicas de teléfonos, el Contratista estará obligado a instalar un aparato telefónico para uso exclusivo del Inspector de Obras. Las oficinas de la misma estarán dotadas de alumbrado eléctrico, cuando ello sea posible, y las mantendrá en perfecto estado de higiene. Estos servicios estarán a cargo del Contratista.

El Contratista adoptará todas las disposiciones necesarias para que se puedan inspeccionar las obras sin riesgo o peligros y pondrá a disposición de la Inspección, en perfecto estado, los instrumentos necesarios para efectuar los replanteos, mediciones, relevamientos y verificaciones que motive la ejecución de las obras, todas las veces que ésta lo solicite.

El Contratista brindará las mismas facilidades de trabajo a los funcionarios autorizados de CAF Banco de Desarrollo de América Latina, para el ejercicio de sus tareas.

#### **Movilidad para la Inspección**

El Contratista entregará al Inspector de Obras, para su movilidad, él o los vehículos que estipule en las Especificaciones Técnicas Particulares, y en el plazo que determinen las mismas.

El vehículo estará en poder del subejecutor hasta la recepción definitiva de las obras, en cuya oportunidad será devuelto al Contratista en el estado en que se encuentre.

En caso de silencio de las Especificaciones Técnicas Particulares, se entenderá que la movilidad del Inspector de Obras no estará a cargo del Contratista.

#### **Obrador**

El Contratista tendrá en la zona de obra o en sus inmediaciones los cobertizos, depósitos y demás construcciones provisorias que se requieran para realizar los trabajos. Estos locales se dispondrán de manera que no interfieran con el desarrollo de las obras.

Todos los edificios provisorios serán mantenidos en perfectas condiciones de conservación e higiene por el Contratista. Todos los costos emergentes de estas instalaciones incluidos los servicios de agua, gas, electricidad, teléfono, etc., como asimismo todos los costos de conexión, tasas, impuestos, etc., que demande su instalación, operación y mantenimiento, estarán a cargo del Contratista.

En las Especificaciones Técnicas Particulares establecerá, de ser necesario, las especificaciones correspondientes a estas construcciones.



### **Carteles de Obra-Letberos**

El Contratista colocará en la obra carteles y letreros del tipo, dimensiones y materiales que se indiquen en las Especificaciones Técnicas Particulares y en la cantidad que éste establezca.

El costo de provisión, transporte, colocación y todo otro gasto originado por este concepto como así también su conservación en buen estado, serán por cuenta exclusiva del Contratista.

Queda expresamente prohibida la colocación en cercos, estructuras y edificios de elementos de publicidad que no hayan sido autorizados debidamente por el subejecutor.

### **Cierre de las obras**

El Contratista ejecutará el cierre de las obras cuando corresponda, de acuerdo con las reglamentaciones municipales en vigor o en su defecto en la forma y extensión que se determine en las Especificaciones Técnicas Particulares.

El obrador u obradores deberán estar cercados con empalizadas de madera o material aprobado por la Inspección, que impidan la salida de los materiales al exterior. Las puertas que se coloquen abrirán al interior y estarán provistas de los medios para cerrarlas perfectamente.

La ubicación de los accesos al obrador u obradores deberán ser aprobados por el Inspector de Obras, y serán controlados de acuerdo con las medidas de seguridad que se adopten para la obra. Estos accesos permanecerán cerrados fuera del horario de trabajo.

En caso de incumplimiento de las disposiciones municipales vigentes, el Contratista será pasible de la aplicación de una multa equivalente al incumplimiento de una orden de servicio, sin perjuicio de disponer el subejecutor la realización de los trabajos que correspondieran con cargo al Contratista.

### **Agua para la construcción**

El agua que se utilice para la construcción deberá ser apta para la ejecución de las obras y en todos los casos será costeadada por el Contratista, a cuyo cargo estarán todas las gestiones ante quien corresponda y el pago de todos los trabajos, derechos, gastos de instalación, tarifas, etc. Estos costos no le serán reembolsados, salvo disposición en contrario de las Especificaciones Técnicas Particulares.

Las instalaciones deberán ejecutarse de acuerdo con las normas vigentes en la entidad proveedora del servicio.

Las obras de provisión serán a cargo del Contratista y su importe se considerará incluido dentro de los precios contractuales de las partidas correspondientes. La Inspección podrá realizar los ensayos del agua cuando lo crea necesario, debiendo el Contratista proporcionar las muestras y pagar los costos de dichos ensayos, los que estarán incluidos en el precio de su oferta.

### **Energía eléctrica para la construcción**

Salvo disposición en contrario de las Especificaciones Técnicas Particulares, las gestiones ante quién corresponda, la conexión, instalación y consumo de energía eléctrica estarán a cargo del Contratista, así como todo otro gasto relacionado con este rubro que sea necesario erogar para conectar, instalar y/o mantener en servicio el abastecimiento de energía eléctrica para la obra. Las instalaciones deberán ejecutarse de acuerdo con las normas vigentes en la entidad prestataria del servicio eléctrico.

Cuando en el lugar de la obra no exista distribución de energía eléctrica, el Contratista deberá contar con equipos propios para su generación a efectos de posibilitar el alumbrado y/o el accionamiento de los equipos y herramientas que requieran energía eléctrica.

Aún en el caso de que exista energía eléctrica, el Contratista deberá prever los equipos necesarios para asegurar la continuidad de la provisión de la misma, siendo de su absoluta responsabilidad toda eventualidad que incida en la ejecución de las obras, no pudiendo aducirse como causal de interrupción de las tareas o prórrogas del plazo contractual los cortes de energía eléctrica, bajas de tensión, etc.

### **Vigilancia de las obras**

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

No se hará reclamo alguno contra el subejecutor por razón de cualquier acto de un empleado o intruso, y el Contratista reparará todo daño a la propiedad del subejecutor que sea causado por falta de medidas de seguridad adecuadas.



Con el mismo objetivo, deberá disponer la iluminación nocturna de aquellos sectores de la obra que indiquen las Especificaciones Técnicas Particulares o, en caso de silencio de éste, los que indique la Inspección.

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

La responsabilidad del Contratista será la del locador de obra en los términos del Código Civil y la misma alcanzará también los hechos y actos de los Subcontratistas y del personal de ambos.

En caso de incumplimiento a las obligaciones impuestas, el Inspector de Obras, podrá aplicar una multa equivalente al incumplimiento de una orden de servicio.

#### **Alumbrado, señalamiento y prevención de accidentes**

El Contratista deberá instalar señales reglamentarias durante el día, a las que se agregarán por la noche luces de peligro y otros medios idóneos, en todo obstáculo en la zona de la obra donde exista peligro y/o indique la Inspección. Deberá asegurar la continuidad del encendido de dichas luces durante toda la noche.

Además, tomará las medidas de precaución necesarias en todas aquellas partes de la obra donde puedan producirse accidentes, conforme las normas sobre seguridad e higiene.

El Contratista será el único responsable de los accidentes que se produzcan y se compruebe hayan ocurrido por causa de señalamiento o precauciones deficientes. Todas las disposiciones contenidas en este artículo son de carácter permanente hasta la Recepción Definitiva de la obra o mientras existan tareas en ejecución por parte del Contratista, aún después de dicha recepción.

La responsabilidad del Contratista será la del locador de obra en los términos del Código Civil y Comercial y la misma alcanzará también los hechos y actos de los Subcontratistas y del personal de ambos.

En caso de incumplimiento a las obligaciones impuestas, el Inspector de Obras podrá aplicar una multa equivalente al incumplimiento de una orden de servicio.

#### **Materiales, abastecimiento, aprobación, ensayos y pruebas**

El Contratista tendrá siempre en la obra los materiales necesarios que aseguren la buena marcha de los trabajos. Según sea su naturaleza se los tendrá acondicionados en forma que no sufran deterioros ni alteraciones.

Todos los materiales que deban responder a expresas especificaciones técnicas, deberán ser aprobados por la Inspección, previamente a su acopio en el sitio de las obras. A tal efecto y con la anticipación suficiente, el Contratista asegurará la extracción de las muestras respectivas y dispondrá los ensayos y análisis necesarios.

Si el Contratista copiara en la obra materiales sin aprobar o rechazados, deberá retirarlos dentro del plazo que le fije la Inspección. Si así no lo hiciera, ésta podrá disponer el retiro de los mismos y su depósito donde crea conveniente, por cuenta y cargo exclusivo del Contratista.

Los gastos que demande la extracción de las muestras, su transporte y los ensayos y análisis, serán por cuenta del Contratista.

El subejecutor exigirá la inspección en fábrica de los materiales que se consignen en el Legajo de Licitación como "MATERIALES SUJETOS A INSPECCIÓN EN FÁBRICA". Estas Inspecciones serán efectuadas por el personal técnico del subejecutor. Los gastos de inspección en fábrica correrán por cuenta del Contratista.

Todos los gastos mencionados en este artículo se considerarán incluidos en los precios contractuales.

#### **Calidad de las obras a ejecutar**

El Contratista estará obligado a usar métodos y enseres que, a juicio de la Inspección, aseguren la calidad satisfactoria de la obra y su terminación dentro del plazo contractual. Es obligación del Contratista verificar continuamente que los métodos y enseres cumplen con los requisitos del Contrato.

Si en cualquier momento, antes de iniciarse los trabajos o durante el curso de los mismos, los métodos y/o enseres que adopte el Contratista pareciesen inadecuados a juicio del Inspector de Obras, éste podrá ordenarle que perfeccione esos métodos y/o enseres o que los reemplace por otros más eficientes.

El silencio del Inspector de Obras sobre el particular, no exime al Contratista de la responsabilidad que le concierne por la mala calidad de las obras ejecutadas o por la demora en terminarlas.





Asimismo, la Inspección podrá rechazar todos los trabajos en cuya ejecución no se hayan empleado los materiales especificados y aprobados o cuya mano de obra sea defectuosa o que no tenga la forma, dimensiones o cantidades determinadas en las especificaciones y en los planos de proyecto. En estos casos será obligación del Contratista la demolición de todo trabajo rechazado y la reconstrucción pertinente de acuerdo a lo que contractualmente se obligó, todo esto por su exclusiva cuenta y costo, sin derecho a reclamo alguno ni a prórroga del plazo contractual y sin perjuicio de las penalidades que pudieran ser aplicables.

#### **Documentación técnica conforme a la obra ejecutada**

El Contratista presentará al Inspector de Obras copias de la totalidad de la documentación técnica conforme con la obra ejecutada de acuerdo a lo determinado en las Especificaciones Técnicas Generales y Particulares. La misma deberá ser aprobada por el Inspector de Obras.

El Contratista acuerda que todos los datos, informaciones, investigaciones, conclusiones, recomendaciones e informes efectuados u obtenidos con motivo de las tareas a realizar, son de propiedad exclusiva del subejecutor, comprometiéndose asimismo a mantener el consiguiente secreto profesional, aún después de finalizadas las tareas objeto de la presente licitación y a preservar copia de los respectivos documentos de trabajo por un plazo mínimo de dos (2) años, contados desde la fecha de producida la Recepción Definitiva de las Obras.

#### **Plan de Trabajos y Curvas de Inversiones**

El Contratista deberá presentar el Plan de Trabajos y curvas de Inversiones que se compromete a cumplir. Dicho plan deberá ilustrar adecuadamente el desarrollo en el tiempo de todas las previsiones y tareas necesarias para la concreción de la obra, así como los montos mensuales que deberá erogar el subejecutor en consecuencia. Asimismo, deberá acompañarse en soporte magnético prevaleciendo, en caso de discrepancias, lo discriminado en la Planilla.

El Plan de Trabajos e Inversiones presentado por el Contratista, no libera a éste de su responsabilidad directa respecto a la correcta terminación de la obra en el plazo estipulado en la documentación contractual.

El Plan de Trabajos e Inversiones constará de los siguientes elementos:

- Para las obras civiles:

1) Representación gráfica, mediante diagrama de barras horizontales (Diagrama de Gantt), de los períodos de ejecución de cada ítem e indicación numérica de las cantidades físicas o porcentajes de importes mensuales a certificar para cada uno.

2) Importes parciales y acumulados a certificar mensualmente para el total de la obra y curva de inversiones acumuladas.

3) Memoria descriptiva que exponga los métodos de trabajo, justifique el plan presentado e indique el número de frentes de trabajo, así como también su ubicación inicial.

4) Indicación del período de ejecución del obrador y del lapso que demande el replanteo de la obra.

- Para los equipos e instalaciones electromecánicas:

Cuando la obra cuente con Ítem expresos de provisión y montaje de equipos e instalaciones, se presentarán, mediante diagrama de barras horizontales (Diagrama de Gantt), los períodos de ejecución de las siguientes etapas:

- Ítem de provisión de equipos:

1) Presentación de planos y aprobación de los mismos.

2) Fabricación

- Ítem de provisión de repuestos:

1) Fabricación

- Ítem de montaje:

1) Montaje en obra, puesta en marcha y ensayos de recepción (como única etapa).

En las barras correspondientes a la etapa "Fabricación o Montaje", se deberá indicar, por períodos mensuales o fracción, el porcentaje de ejecución con respecto al total de la misma.

Asimismo, deberá consignarse el mes en que se efectuará el transporte a obra, sin indicación de porcentaje.

Para los Ítem que se desglosen en varias partes constitutivas, la etapa correspondiente a "Fabricación" se representará de la siguiente forma:



1) La barra comprenderá el período de fabricación de la totalidad del Ítem y será la sumatoria de los períodos de fabricación de cada una de las partes del desglose. Se indicará para cada mes, el porcentaje correspondiente del total del Ítem.

2) Para cada elemento o parte de equipo, que surja del desglose, se presentará un diagrama similar, en el que los porcentajes que se consignen estarán referidos al total del elemento o parte del equipo. En caso de que el Ítem incluya más de una unidad podrá presentarse diagramas de desglose individuales por cada una.

En el caso que el subejecutor decida adquirir repuestos, el Contratista deberá, al efectuar la adaptación del plan a la fecha de notificación de la orden de iniciación de los trabajos, incrementar los importes de las partidas a las que correspondan dichos repuestos con el costo de los mismos, respetando los porcentajes mensuales de ejecución indicados en el plan de trabajos presentado con la oferta.

Se presentará un plan de certificaciones donde se indique, tanto para los Ítem generales como para los desgloses, los importes a certificar mensualmente y los montos acumulados mensuales para el total de las instalaciones electromecánicas, con la respectiva curva de inversiones acumuladas.

#### **Parte 4 - Medición y Pago**

Para la medición de trabajos, ampliaciones de obras, etc., regirán las normas establecidas en la documentación contractual. En los casos no previstos en dichas normas, el subejecutor resolverá lo pertinente dentro de lo usual en la técnica de la construcción.

##### **Registro de Mediciones**

Este registro será llevado por el Inspector de Obras y se detallarán en él todas las mediciones que se practiquen en la obra, tanto para los trabajos que queden a la vista como los que deban quedar ocultos, a medida que se vayan ejecutando.

Los cómputos se acompañarán con los croquis que se estimen necesarios para su perfecta interpretación. Cada folio será firmado por el Inspector de Obras y por el Representante Técnico del Contratista.

Para proceder a la liquidación de los trabajos se considerarán exclusivamente los valores asentados en este registro. Los folios originales serán archivados por el Inspector de Obras, el duplicado se entregará al Contratista y el triplicado acompañará a los certificados de obra. Este registro permanecerá en obra en la oficina del Inspector de Obras.

##### **Medición de la obra**

Los trabajos ejecutados de acuerdo al contrato serán medidos por períodos mensuales, que cerrarán el último día de cada mes.

La medición se realizará el primer día hábil administrativo siguiente al del vencimiento del período mensual. Será efectuada por el Inspector de Obras con asistencia del Representante Técnico del Contratista, el que deberá ser citado, a esos efectos, por Orden de Servicio. Su ausencia determinará la no procedencia de reclamos sobre el resultado de la medición. El Contratista proporcionará las personas competentes, los medios y los materiales que requiera el Inspector de Obras para efectuar las mediciones.

Los resultados de las mediciones se asentarán en el Registro de Mediciones que llevará el Inspector de Obras y serán comunicados al Contratista por Orden de Servicio dentro de los dos (2) días hábiles de finalizadas.

Si, en caso de estar presente, el Representante Técnico expresase disconformidad con la medición, se labrará un acta, con los fundamentos de la misma, la que se resolverá junto con la medición final. Sin perjuicio de ello, el Contratista podrá presentarse ante el subejecutor dentro de los cinco (5) días hábiles administrativos de labrada el acta, formulando los reclamos a los que se crea con derecho y solicitando se revea la medición impugnada. El subejecutor deberá resolver si hace lugar o no al reclamo dentro de los diez (10) días hábiles de notificado el mismo. Transcurrido dicho plazo sin que se pronuncie, se entenderá que el reclamo ha sido denegado, sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo siguiente.

Las mediciones parciales mensuales tienen carácter provisorio y están supeditadas al resultado de las mediciones finales que se realicen para las recepciones provisorias, parciales o totales, salvo para aquellos trabajos cuya índole no permita una nueva medición.



Las mediciones, como cualquier acto de obra o administrativo que realice el Contratista o el Inspector de Obras contarán con la presencia a voluntad del subejecutor. La concurrencia o no del subejecutor no relevará al Contratista de sus responsabilidades ni impedirá la realización de los actos.

#### **Medición de trabajos que quedarán ocultos**

El Contratista deberá recabar en tiempo oportuno la aprobación de los materiales y obras cuya calidad y cantidad no se pueda comprobar posteriormente por pertenecer a partes de la obra que quedarán ocultos. Si no mediase tal pedido, tendrá que atenerse a lo que resuelva el Inspector de Obras.

La medición, en estos casos podrá efectuarse fuera de los períodos mensuales establecidos a efectos de no obstaculizar la prosecución de los trabajos. La medición así realizada se incorporará al primer certificado que se emita.

Todo cómputo y detalle especial que se refiera a los trabajos que quedarán ocultos deberá registrarse en el Registro de Mediciones, junto con los croquis necesarios para su perfecta interpretación.

Para proceder a la liquidación de esos trabajos serán considerados exclusivamente los valores consignados en el Registro de Mediciones.

### **Parte 5 - Certificaciones**

#### **Extensión de los certificados parciales**

A los efectos de este Documento, se denomina certificado a toda declaración que expida el subejecutor con motivo del Contrato celebrado con el Contratista, que contenga la constancia de la porción de obra realizada en un período determinado y el reconocimiento del crédito del Contratista por los trabajos ejecutados. Dicho crédito sólo será exigible al subejecutor, una vez que se hayan satisfecho todos los recaudos previstos al efecto en el presente Documento.

Los certificados parciales se extenderán al Contratista mensualmente, en base a la medición de los trabajos ejecutados en ese lapso y dentro del plazo y en la forma que establezcan las Condiciones Especiales del Contrato. En dicho Documento de Licitación se establece taxativamente el acto administrativo que se entiende por extensión del certificado. Estos Certificados, que deberán ser firmados por el Representante Técnico, reflejarán:

a) El valor de las obras que se hayan ejecutado, tomando en cuenta la porción en cada moneda si las obras fueran cotizadas en más de una moneda.

b) Cualquier otra cantidad a la que, de acuerdo con el Contrato, tenga derecho el Contratista.

Dentro del plazo establecido en PCG, el Inspector de Obras deberá confeccionar el Certificado Parcial correspondiente, elevándolo posteriormente al Subejecutor, para su tramitación ante el Organismo Ejecutor del Programa. El mismo deberá contener también los siguientes conceptos:

- 1) La retención establecida en las Condiciones Especiales de Contrato.
- 2) La liquidación de multas de acuerdo con las Condiciones Especiales de Contrato.
- 3) Las variaciones y los eventos compensables
- 4) Las sumas que, por cualquier motivo, le adeude el Contratista en relación con las obras.

Los certificados se extenderán a la orden y serán transmisibles por endoso, debiendo el Contratista notificar fehacientemente de ello al subejecutor, para que tal acto tenga validez.

#### **Aprobación de Certificados y su facturación**

Dentro del plazo establecido en PCG y luego de recibir el certificado parcial del Inspector de Obras, acreditando el trabajo realizado y su importe; el subejecutor emitirá nota de conformidad por medio de la cual elevará dicho certificado con los informes y documentación correspondientes a la Secretaría de Obras Públicas y la DiGePPSE, gestionando la transferencia de los fondos para el pago a la Contratista. La factura será requerida por el subejecutor una vez acreditados dichos fondos, y con carácter previo a la liquidación y pago.

Los certificados mensuales constituirán documentos provisorios para pagos a cuenta, sujetos a posteriores rectificaciones que se harán, si correspondieran, cuando se realice la liquidación final de la obra.

De presentarse la situación de disconformidad del Contratista o de su representante con la medición mensual o en la confección de cualquiera de las partes del certificado, se extenderá de todas maneras el certificado con los valores obtenidos por el Inspector de Obras.



Sin perjuicio de ello, siempre que la disconformidad no se refiera a la medición, el Contratista podrá presentar su reclamo ante el subejecutor contándose el plazo para la presentación a partir de la fecha de extensión del certificado.

De resolverse favorablemente el reclamo interpuesto por el Contratista, la diferencia se liquidará por separado mediante certificado de ajuste.

En todos los casos, el ajuste de un certificado, en más o en menos, por errores en la medición o en la confección del mismo, se efectuará en otro certificado por separado (certificado de ajuste) que determinará el saldo respectivo y que se extenderá junto con el primer certificado mensual que se emita luego de aprobado el ajuste, con especificación detallada de los conceptos o cantidades que se corrigen, sin derecho a reclamar intereses u otros gastos.

El subejecutor podrá deducir en los certificados las sumas que, por cualquier motivo, le adeude el Contratista en relación con la obra.

Las observaciones que el Contratista efectúe a las mediciones o a los certificados, no eximirán al subejecutor de la obligación de pago de los mismos, hasta la suma certificada, dentro del plazo establecido en el contrato para ello.

### **Pago de los Certificados**

El pago de los certificados se hará efectivo en el plazo consignado en los documentos de contrato. Vencido dicho plazo, el subejecutor incurrirá automáticamente en mora, sin necesidad de intimación ninguna, salvo que la demora sea imputable al Contratista en cualquiera de los aspectos relacionados con la confección, emisión y cobro del certificado.

Si la demora en la tramitación y pago de los certificados fuera ocasionada por culpa del Contratista, éste no tendrá derecho al cobro de intereses.

## **Parte 6 Recepción de los trabajos**

### **Recepción Provisoria**

La obra será recibida provisoriamente por la Inspección ad-referéndum de la autoridad competente cuando se encuentre terminada de acuerdo con el contrato y se hayan cumplido satisfactoriamente las pruebas y procedimientos establecidos en el P.E.T.

Se labrará un acta en presencia del Contratista o de su representante debidamente autorizado, prestando conformidad con el resultado de la operación. En dicha acta se consignará la fecha de la efectiva de terminación de los trabajos -a partir de la cual correrá el plazo de garantía-.

En caso de que el Contratista se negara a presenciar el acto, no compareciera o no contestara la invitación - la que deberá notificarse por Libro de Órdenes de Servicio- la Inspección efectuará por sí esa diligencia, dejando constancia de la citación y de la ausencia del Contratista en el Acta labrada al efecto.

En el acta se consignarán, además, las observaciones que merezcan los trabajos ejecutados por el Contratista estableciéndose el plazo que se otorgue para su corrección -de corresponder-. En caso de incumplimiento por parte del Contratista, se podrá decidir la rescisión unilateral del contrato y la ejecución de los trabajos necesarios para corregir las observaciones formuladas, con cargo exclusivo al Contratista.

Una vez terminada la ejecución de los trabajos el Contratista solicitará a la Inspección la Recepción Provisoria de la Obra.

Se entenderá por fecha de efectiva terminación de los trabajos aquella en la que el Contratista comunique por Nota de Pedido a la Inspección que la obra está terminada de acuerdo a su fin y al contrato y que han sido aprobados por esta última los resultados de las pruebas y ensayos realizados.

Si la Inspección, luego de recibida la solicitud, verifica que las obras no son de recibo, suspenderá la Recepción Provisoria y ordenará los trabajos necesarios. En ese caso continuará computándose el período de ejecución -no computándose el lapso transcurrido entre la fecha en que se solicitó la Recepción Provisoria y la fecha de notificación por parte del Contratista de la Orden de Servicio en la que la Inspección comunica la no terminación de los trabajos-.

Si la Recepción Provisoria se efectúa de oficio por negligencia del Contratista, por requerir el Comitente la habilitación de las obras o por cualquier causa, la fecha de terminación efectiva de los trabajos será la fecha del acta o del instrumento que acredite dicha recepción.

### **Manual de Operación y Mantenimiento**





Con no menos de treinta (30) días de antelación respecto de la fecha prevista para las pruebas de Recepción Provisoria de las obras, el Contratista presentará a la Inspección los Manuales de Operación y Mantenimiento de las obras e instalaciones, así como el Plan de Gestión Ambiental y Social para la etapa de Operación y Mantenimiento.

Su contenido será definido por la Inspección. Dicho contenido deberá asegurar la información suficiente y de una claridad tal que permita guiar paso a paso la operación de las instalaciones para las distintas maniobras de rutina y de emergencia, así como brindar todas las especificaciones técnicas y los datos necesarios para el mantenimiento de los equipos e instalaciones, incluyendo el programa de mantenimiento preventivo a aplicar, los planos de despiece para desarme de equipos, los manuales de mantenimiento de cada uno, las listas de repuestos, tipo de lubricantes, etc.

#### **Pruebas para la Recepción Provisoria**

Una vez terminadas las obras y comprobada su correcta ejecución por la Inspección, se procederá a efectuar en presencia de ésta las pruebas de funcionamiento de instalaciones y equipos estipuladas en la documentación del contrato. Los resultados de las pruebas se volcarán en un Acta que se labrará al efecto, la cual se adjuntará al Acta de Recepción Provisoria.

Si los resultados no fueran satisfactorios, el Contratista deberá repetir las pruebas la cantidad de veces que resulte necesario, efectuando las modificaciones, cambios y/o reparaciones que se requieran, previa aprobación de la Inspección, hasta obtener resultados satisfactorios, todo esto a su exclusivo cargo y sin neutralización de plazo de terminación de la obra establecido.

#### **Recepción Provisoria Automática por Inacción del Comitente**

Pasados los treinta (30) días sin que la Inspección se expida sobre la solicitud de recepción provisoria, el Contratista deberá intimar al Comitente para que se expida en el término de los siguiente TREINTA (30) días.

Vencido el plazo se producirá la recepción provisoria automática por inacción del Comitente, con fecha efectiva de terminación de los trabajos coincidente con la de la primera solicitud de recepción provisoria.

#### **Documentación a entregar por el Contratista previo a la Recepción Provisoria.**

Es condición indispensable para efectuar la Recepción Provisoria de los trabajos contratados que la Contratista haga entrega a la Inspección de Obra de la siguiente documentación:

- a. Planos conforme a obra: DOS (2) copias de la totalidad de la documentación técnica conforme con la obra ejecutada.
- b. Planos municipales conformes a obra de acuerdo con lo exigido por cada municipio (la Contratista debe realizar los trámites correspondientes para su aprobación por el Organismo competente antes de la finalización del plazo de garantía de la obra).

La documentación será verificada durante el período de garantía por el personal del Comitente que participe o supervise la operación de las obras durante ese plazo, a los efectos de detectar las eventuales faltas de concordancia con la realidad, para luego ser devuelta a la Contratista para su corrección.

La documentación conforme a obra estará integrada por planos y memorias descriptivas de las obras ejecutadas, incluyendo todos los estudios técnicos realizados por el Contratista (geotécnicos, hidrológicos, estructurales, etc.). Todas las medidas se expresarán en el sistema métrico decimal. De igual manera el Contratista deberá entregar a satisfacción de la Inspección, el Informe Ambiental Final, de acuerdo con los requerimientos que para dicho fin obran en las Especificaciones Técnicas Ambientales y Sociales (ETAS).

Los planos consignarán con toda exactitud las posiciones planialtimétricas de conductos y estructuras, así como la ubicación, plantas, elevaciones y cortes de las obras civiles y de todas las instalaciones electromecánicas.

Se incluirán planos constructivos y de detalle de fundaciones, de estructuras de hormigón armado con sus armaduras, de interiores y exteriores de tableros, de interconexión eléctrica de fuerza motriz y comando y en general, toda la información gráfica necesaria para identificar y ubicar físicamente cualquier elemento de la obra.

Queda entendido que los planos conforme a obra no guardan relación alguna en cantidad ni en grado de detalle, con los planos de la licitación, sino que se trata de documentación con un grado de detalle mucho mayor y con fidelidad verificada respecto de lo construido.



### **Plazo de garantía.**

Salvo indicación de un plazo especial el P.C.E., el plazo de garantía será de 365 días. Durante ese plazo el Contratista es responsable de las reparaciones necesarias y/o requeridas por los defectos o desperfectos provenientes de la mala calidad o ejecución deficiente de los trabajos y/o vicios ocultos o provenientes de la construcción y/o de los materiales que haya aportado, siempre que ellos no sean consecuencia del uso indebido de las obras.

### **Recepción Definitiva.**

Transcurrido el plazo de garantía se efectuará una inspección para realizar la Recepción Definitiva, que se hará con las mismas formalidades que la Recepción Provisoria. Si se comprobare el buen estado de la obra y el correcto funcionamiento de las instalaciones, la obra quedará recibida definitivamente, dejándose constancia en acta. En caso de observarse defectos, se acordará un plazo para su corrección a cuya expiración se efectuará una nueva verificación del estado de las obras y, si en esta oportunidad el Comitente resolviera aceptar los trabajos, quedará efectuada la Recepción Definitiva.

Si el Contratista no hubiese subsanado las observaciones en el plazo acordado, el Comitente podrá corregirlos con su propio personal o el de terceros, tomando las sumas necesarias del fondo de reparo u otras garantías o acreencias del Contratista.

### **Recepciones parciales.**

Cuando el P.C.E. prevea el tratamiento separado de diversas partes de la obra y les fije plazos individuales de ejecución y garantía, cada una de ellas será motivo de Recepción Provisoria y Definitiva y devolución de garantía de acuerdo con el Pliego.

No se prevén recepciones parciales de obra en esta licitación.

## **Parte 7: Devolución de garantías y fondo de reparos. Liquidación final**

### **Devolución de garantías y fondo de reparos**

La garantía de cumplimiento de contrato y los importes retenidos en concepto de fondo de reparos, o los saldos que hubiere de estos importes, le serán devueltos al Contratista después de aprobada la Recepción Definitiva de las obras y una vez satisfechas las indemnizaciones de daños y perjuicios o cualquier otra deuda que corra por su cuenta.

En caso de recepciones parciales definitivas, el Contratista tendrá derecho a que se le libere o devuelva la parte proporcional de las garantías y del fondo de reparos.

### **Liquidación final**

Una vez establecida la procedencia de la Recepción Definitiva y antes de liberar los fondos retenidos, se efectuará la liquidación final de la obra.

Esta liquidación final se formalizará computando, mediante una medición final, la obra total autorizada ejecutada por el Contratista. Se tomarán en cuenta los reclamos no resueltos efectuados por el Contratista sobre las mediciones y certificaciones mensuales.

Además de la liquidación de la obra total autorizada ejecutada, en esta liquidación se incluirán todos los créditos y cargos que corresponda efectuar al Contratista en forma tal que el resultado refleje el saldo total y definitivo resultante de la vinculación contractual entre el Comitente y el Contratista.

Esta liquidación final adquirirá el carácter de liquidación definitiva por la ejecución de la obra contratada.

Si resultara de esta liquidación un saldo a favor del Contratista, se le abonará dentro del plazo fijado para los Certificados mensuales -a contar desde la fecha de aprobación de la liquidación final-. Si resultara un saldo a favor del Comitente, se notificará al Contratista e intimará a su pago en el término de diez (10) días. Vencido ese término se procederá a afectar en primer lugar el fondo de reparo retenido y/o la garantía de cumplimiento del contrato, a opción del Comitente.

De no resultar suficiente, el Comitente procederá a su cobro por la vía legal que corresponda.





## LISTADO DE PLANOS

- P1.- Planos Generales
  - P1-01.- Ubicación General
  - P1-02-1.- Relevamiento Topográfico PR(0-100.00)
  - P1-02-2.- Relevamiento Topográfico PR(100.00-500.00)
  - P1-02-3.- Relevamiento Topográfico PR(500.00-1000.00)
  - P1-02-4.- Relevamiento Topográfico PR(1000.00-1500.00)
  - P1-02-5.- Relevamiento Topográfico PR(1500.00-2000.00)
  - P1-02-6.- Relevamiento Topográfico PR(2000.00-2500.00)
  - P1-03-1.- Demolición Tramo 1
  - P1-03-2.- Demolición Tramo 2
  - P1-03-3.- Demolición Tramo 3
  - P1-03-4.- Demolición Tramo 4
  
- P2.- Red Vial
  - P2-01-1.- Planialtimetría Calle San Martin PR(0-500.00)
  - P2-01-2.- Planialtimetría Calle San Martin PR(500.00-1000.00)
  - P2-01-3.- Planialtimetría Calle San Martin PR(1000.00-1500.00)
  - P2-01-4.- Planialtimetría Calle San Martin PR(1500.00-2000.00)
  - P2-01-5.- Planialtimetría Calle San Martin PR(2000.00-2452.00)
  - P2-02-1.- Perfiles Transv. Calle San Martin PR(87.70-550.00)
  - P2-02-2.- Perfiles Transv. Calle San Martin PR(600.00-1450.00)
  - P2-02-3.- Perfiles Transv. Calle San Martin PR(1450.00-2450.00)
  - P2-03.- Planta Calle San Martin Intersección con RP302
  - P2-04-1.- Perfiles Transv. Ampliación de Calzada lado Derecho
  - P2-04-2.- Perfiles Transv. Ampliación de Calzada lado Izquierdo
  - P2-05.- Detalle Junta Pavimento de H°S°
  
- P3.- Arquitectura
  - P3-01-1.- Planta Arquitectura Calle San Martin PR(0.00-520.00)
  - P3-01-2.- Planta Arquitectura Calle San Martin PR(520.00-1360.00)
  - P3-01-3.- Planta Arquitectura Calle San Martin PR(1360.00-2200.00)
  - P3-01-4.- Planta Arquitectura Calle San Martin PR(2200.00-2452.00)
  - P3-02.- Perfil Transversal Tipo
  - P3-03.- Detalle Rampa
  - P3-04.- Detalle Banco
  - P3-05.- Detalle Solado
  - P3-06.- Detalle Piso Podotactil
  - P3-07.- Parada Colectivo
  - P3-08.- Detalle Basurero
  - P3-09.- Detalle Pergola
  
- P4.- Desagüe Pluvial
  - P4-01.- Alcantarilla Tipo O-41211
  
- P5.- Alumbrado Publico
  - P5-01-1.- Planta Alumbrado Calle San Martin PR(0.00-520.00)
  - P5-01-2.- Planta Alumbrado Calle San Martin PR(520.00-1360.00)
  - P5-01-3.- Planta Alumbrado Calle San Martin PR(1360.00-2200.00)
  - P5-01-4.- Planta Alumbrado Calle San Martin PR(2200.00-2452.00)



- P5-02.- Detalle Columna de Iluminación
- P6.- Señalización
  - P6-01-1.- Planta Señalética Prog (0.00-520.00)
  - P6-01-2.- Planta Señalética Prog (520.00-1360.00)
  - P6-01-3.- Planta Señalética Prog (1360.00-2200.00)
  - P6-01-4.- Planta Señalética Prog (2200.00-2452.00)
  - P6-02.- Señalización PAN Línea NCA
  - P6-03.- Señalización PAN Línea BELGRANO
  - P6-04.- Detalle Senda Peatonal.
  - P6-05.- Detalle Señalización Vertical
  - P6-06.- Detalle Semáforo
- P7.- Espacios Verdes
  - P7-01.- Detalle Arbolado
- P8.- Pasos a Nivel PAN
  - P8-01-1.- Planta Gral. PAN FFCC NCA
  - P8-01-2.- Planta PAN FFCC NCA
  - P8-01-3.- Perfil Transversal PAN FFCC NCA
  - P8-01-4.- Esquema Mov. Vehículos
  - P8-01-5.- Desagües PAN FFCC NCA
  - P8-02-1.- Planta Gral PAN FFCC BLG
  - P8-02-2.- Planta PAN FFCC BLG
  - P8-02-3.- Perfil Transv. PAN FFCC BLG

Los planos del presente se encuentran en el siguiente link:

<https://drive.google.com/file/d/1wo9x7rxdIXN6VZfqokvGQuI5bPJa8Pxb/view?usp=sharing>



## LISTA DE CANTIDADES

Referencias: ml: metro lineal; m2: metro cuadrado; m3: metro cúbico; Kg: kilogramo; u: Unidad

ITEM	DESIGNACIÓN DE LAS OBRAS	UN.	CANTIDAD
1	LIMPIEZA Y DEMOLICIÓN		
1.1	Demolición y Retiro de Veredas	m2	1.764,80
1.2	Demolición y Retiro de Pav de Hormigón	m3	246,07
2	DESAGÜES PLUVIALES		
2.1	Excavación para canales y obras de artes	m3	174,19
2.2	Base de Asiento	m3	24,98
2.3	Alcantarilla N°1 - O41211- N=2, J=16,01 L=2 H=1,25	Un	1,00
2.4	Alcantarilla N°2 - O41211- N=1, J=25,43, L=1,50, H=0,75	Un	1,00
2.5	Relleno y compactación, con equipos	m3	31,64
3	RED VIAL		
3.1	Excavación no clasificada	m3	10.362,94
3.2	Preparación de la Subrasante	m2	25.907,36
3.3	Sub-Base Estabilizada granular	m3	5.787,51
3.4	Pavimento de Hormigón Simple H-30	m3	5.181,47
3.5	Bordillo de Hormigón e=15cm	ml	1.145,00
3.6	Prov. y colocación de reductores de lomo de burro	ml	160,00
4	RED PEATONAL		
4.1	Excavación para Veredas	m3	2.069,20
4.2	Base estabilizada granular	m3	1.034,60
4.3	Contrapiso de hormigón e=10cm H-13	m2	10.346,00
4.4	Terminación Rodillado o Peinado con Color	m2	8.318,00
4.5	Rampas para accesibilidad	Un	45,00
4.6	Prov. y Colocación de Pisos Podotactil	m2	2.028,00
5	EQUIPAMIENTO URBANO		
5.1	Parada de Colectivo	Un.	5,00
5.2	Cestos para residuos urbanos Triple	Un	14,00
5.3	Pérgola de Madera 3mx6m	Un	7,00
5.4	Banco de hormigón premoldeado	Un	49,00
5.5	Bolardo REHUÉ con luz Modelo Industrial	Un	20,00
6	ALUMBRADO PUBLICO		
6.1	Extracción de columnas existentes	Un	21,00
6.2	Excavación y Tendido de cable 2x10 mm2	ml	3.330,16
6.3	Prov. Y coloc Columna metálica C2 doble brazo corto 8m	Un	2,00
6.4	Prov. Y coloc Columna metálica C1 curva doble 8 y 6 m	Un	104,00
6.5	Prov. Y coloc Columna metálica C3 curva simple 8m	Un	20,00
6.6	Prov. Y coloc. Luminaria LED p/brazo 100W (c/jabal) L1	Un	128,00
6.7	Prov. Y coloc. Luminaria LED p/brazo 45W(c/jabal) L2	Un	104,00
6.8	Puesto de encendido y medición	Un	3,00



7	SEÑALIZACIÓN Y SEMAFORIZACIÓN		
7.1	SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL		
7.1.1	Demarcación Horizontal (Vial y FFCC)	m2	818,88
7.1.2	Nomencladores Calles	Un.	7,00
7.1.3	Carteles señalización Verticales (Vial y FFCC)	Un.	59,00
7.1.4	Prov. y colocación de Tachas divisorias	Un	480,00
7.2	COMPLEJO SEMAFÓRICOS		
7.2.1	Prov. y colocación de postes de 5,50m c/pescante	Un	10,00
7.2.2	Prov. y colocación de postes de 3,00m recto	Un	5,00
7.2.3	Prov. y colocación de cabezal 3x200	Un	21,00
7.2.4	Prov. y colocación de cabezal peatonal	Un	9,00
7.2.5	Prov. y colocación de controlador	Un	4,00
7.2.6	Excavación y Tendido de cable Subt 5x1,5 mm2	ml	228,97
8	FORESTACIÓN		
8.1	Prov. y Coloc. Lapacho Rosado - Amarillo	Un	146,00
8.2	Prov. y Coloc.Césped Grama Bahiana	m2	11.584,00
9	PASOS A NIVEL FFCC		
9.1	PAN - FFCC NCA		
9.1.1	Limpieza Rombo de visibilidad	m2	6.954,60
9.1.2	Destape de Vía	m	72,00
9.1.3	Desarme y Retiro de Vía	m	36,00
9.1.4	Conformación y Perfilado de Subrasante	m	36,00
9.1.5	Armado y Montaje de Vía	m	36,00
9.1.6	Levantes de Vía	m	36,00
9.1.7	Construcción de Desagües Ferroviarios	Un.	1,00
9.1.8	Alineación Bateo y Nivelación de Vías	m	72,00
9.1.9	Soldadura de Rieles	Un.	8,00
9.1.10	Construcción de losa monolítica	m3	20,02
9.1.11	Equipamiento, Obra civil, Montaje y Conexión NCA	Un	1,00
9.1.12	Equipamiento C+Mecanismos de barreras Siemens NCA	Un	1,00
9.2	PAN - FFCC BELGRANO		
9.2.1	Limpieza Rombo de visibilidad	m2	3.561,90
9.2.2	Losa de aproximación con vinculación asfáltica	m3	31,29
9.2.3	Laberinto Peatonal	Un.	4,00





## 5. PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AMBIENTALES Y SOCIALES (ETAS)

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AMBIENTALES GENERALES

#### INTRODUCCIÓN

Todas las especificaciones técnicas contenidas en la presente sección, deberán ser consideradas por el contratista de las obras, sin desconocer las medidas establecidas en las Especificaciones Técnicas Ambientales (ETAs) Particulares del Plan de Manejo Ambiental y Social (PMAS), para el proyecto a ejecutar.

Durante la ejecución de la obra será responsabilidad del Contratista prevenir y minimizar los efectos negativos de la etapa de construcción sobre el entorno natural y social (e.g. suelos, recursos hídricos, aire, biota, sitios de interés patrimonial, hábitat natural, asentamientos humanos), bajo la supervisión de la Inspección de Obra y la Inspección Ambiental y Social de Obra (IASO).

Será obligación del Contratista designar para cada rol un Responsable Ambiental, un Responsable Social (de corresponderse según Especificaciones Técnicas Particulares Ambientales y Sociales), de Higiene y Seguridad y un Técnico en Higiene y Seguridad con antecedentes adecuados, encargado de la Gestión Ambiental y de Higiene y Seguridad de la Obra que divulgará el contenido del presente documento y de las Especificaciones Técnicas Ambientales Particulares, a su personal en forma verbal y escrita (charlas, avisos informativos y preventivos) y a través de los medios que considere adecuados.

Los Responsables Ambiental y de Higiene y Seguridad del Contratista implementarán estas normativas y las ETAs Particulares con el objeto de evitar, prevenir, mitigar y compensar los impactos que pudieran provocarse al medio natural y a la población durante el desarrollo de la obra. Asimismo, serán los interlocutores para todo lo que corresponda a la Gestión Ambiental y de Higiene y Seguridad de la Obra entre la Contratista, las Autoridades Ambientales Competentes, la Inspección de Obra y las comunidades locales.

Los daños causados por incumplimiento de estas normas y de las recomendaciones específicas resultantes de la categorización del proyecto a ejecutar en función del riesgo socio ambiental, serán de responsabilidad del contratista, quien deberá resarcirlos a su costo. En caso de no cumplimiento, la Inspección de Obra, con la participación de la Inspección Ambiental y Social de Obra (IASO), arbitrará las medidas pertinentes.

#### 1. MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES.

##### 1.2 Normas Generales de Desempeño Del Personal

El Contratista será responsable de velar y hacer cumplir a su personal las siguientes normativas:

###### 1.2.1 Aspectos relativos al Personal de Obra

- a) Prohibir al personal de la obra la portación y uso de armas de fuego y blancas en el área de trabajo, excepto por el personal de vigilancia autorizado.
- b) Prohibir el consumo de bebidas alcohólicas en campamentos-obradores u otras instalaciones utilizadas para la ejecución de la obra.
- c) Evitar que el personal de obra ocupe terrenos aledaños a las áreas de trabajo sin expresa autorización de los propietarios.
- d) Evitar que el personal de obra realice actividades depredatorias que afecten a los componentes de la fauna y flora en el sector de influencia de la obra.

###### 1.2.2 Aspectos relativos a la Flora y Fauna





- a) Restringir el uso de herbicidas a fin de evitar la afectación de los cultivos existentes y las especies vegetales presentes en la zona aledaña a la obra. Los productos químicos a utilizar serán aquellos incluidos en el listado mencionado en la Legislación de Agroquímicos a nivel nacional y provincial y cuando no sean clasificados como de Clase Ia, Ib y Clase II de la Lista de Agroquímicos Tóxicos de la Organización Mundial de Salud.
- b) Prohibir las actividades de caza en las áreas aledañas a la zona de construcción, así como la compra o trueque a lugareños de animales silvestres (vivos, embalsamados, pieles y otros subproductos).
- c) Limitar la presencia de animales domésticos, principalmente en áreas silvestres y prohibirla en Áreas Naturales Protegidas o cercanas a ellas.
- d) Cuidar que la pesca por parte de los trabajadores en los cuerpos de agua sólo se realice con anzuelos y para autoconsumo, siempre y cuando no viole las disposiciones legales vigentes.
- e) Prohibir las quemas.
- f) Evitar que el personal de obra se desplace fuera del área de trabajo en áreas silvestres, sean éstas de dominio público o privado.

### **1.2.3 Calidad y Uso del Agua**

- a) Evitar la captación de aguas en fuentes susceptibles a agotarse o que presenten conflictos de uso con las comunidades locales.
- b) De ser necesario realizar una perforación para abastecimiento de agua, la misma deberá contar con la aprobación del organismo competente en el tema.
- c) Prohibir las tareas de limpieza de vehículos y/o maquinaria y disposición de desperdicios en cursos y cuerpos de agua.
- d) Prohibir cualquier acción que modifique la calidad y aptitud de las aguas superficiales o subterráneas en el área de la obra.

### **1.3 Normas durante la Construcción**

La Empresa deberá cumplir con las siguientes normas durante la construcción.

#### **1.3.1. Aspectos relativos a la Vegetación y Fauna**

- a) Para el corte de vegetación serán utilizadas herramientas manuales, evitando el uso de equipo pesado para prevenir daños en las zonas aledañas y a otra vegetación cercana. Solo en aquellos casos en que la superficie y tipo de terreno lo permitan y con autorización de la Inspección de Obra y la IASO, podrán ser utilizados equipos pesados.
- b) Los árboles a talar deben estar debidamente orientados en su caída a efectos de evitar dañar la masa forestal circundante (Ver Normas para Áreas Naturales Protegidas).
- c) El Contratista deberá evitar el corte de especies nativas o amenazadas y solicitar los permisos correspondientes de tala a los organismos competentes en el tema.
- d) Solo en casos de necesidad, y con previa autorización y control de la IASO, podrá utilizarse y reciclarse la madera de los árboles removidos para la construcción de los encofrados de obras de drenaje y obras de arte.
- d) En zonas donde exista peligro potencial de incendio, se adoptarán medidas para evitar encender fuegos no imprescindibles a la construcción y se proveerá a los equipos e instalaciones de elementos adecuados para control y extinción del fuego, a fin de minimizar su propagación en la vegetación circundante y evitar consecuentemente la afectación de la fauna asociada.
- a) En las Áreas Naturales Protegidas de jurisdicción nacional, provincial, municipal u otras, y/o sensibles, se deberá consultar las disposiciones vigentes e implementar, en conjunto con los organismos responsables, las acciones tendientes a prevenir y minimizar los impactos y se deberá tomar contacto con la entidad responsable del manejo de la ANP. Se realizarán los estudios requeridos por la Autoridad Ambiental. Se evitará la ubicación de obradores, campamentos, plantas asfálticas, de materiales y la extracción de áridos o suelos dentro del Área.

### 1.3.2. Aspectos relativos a los Recursos Hídricos Superficiales

- a) En la construcción de alcantarillas, obras de arte y ductos se deberán retirar las obstrucciones realizadas, a fin de evitar la interrupción del drenaje y posibles anegamientos.
- b) Cuando las cunetas de una obra confluyan directamente a un cuerpo de agua (e.g. curso, laguna, humedal), de ser necesario, se construirán decantadores de sedimentos de las aguas de escurrimiento, antes de su confluencia con el cuerpo receptor.
- c) Cuando exista la necesidad de desviar temporalmente un curso natural o artificial de agua o se haya construido un paso de agua que no sea requerido posteriormente, se deberán restaurar a sus condiciones originales al finalizar los trabajos. Cualquier alteración en cursos naturales de agua deberá contar con la autorización del organismo competente y ser supervisado por a la IASO.
- d) Los drenajes deben conducirse siguiendo las curvas de nivel hacia líneas de drenaje naturales.
- e) Se tomarán las medidas necesarias para garantizar que ningún material utilizado o removido durante la construcción (e.g. Asfaltos, cementos, limos, arcillas o concreto fresco) ingrese a cuerpos de agua, los que deberán ser retirados, al finalizar los trabajos a lugares autorizados por el municipio.
- f) Se evitará que los residuos de tala y rozado lleguen a los cuerpos de agua. Serán apilados de forma tal que no alteren las condiciones del área ni obstruyan el paso a personas o al tráfico vehicular ni interfieran con los drenajes y serán depositados en lugares autorizados. No deberán ser quemados.
- g) Los materiales contaminantes, tales como, combustibles, lubricantes bitúmenes, aguas servidas no tratadas, aguas de lavado de hormigoneras, no deberán ser descargados en ningún cuerpo de agua, sean éstos naturales o artificiales. Todas las aguas residuales deberán ser tratadas en forma previa a su disposición final. Las aguas y materiales contaminantes deberán ser manejadas conforme a la legislación vigente, mediante empresas autorizadas

### 1.3.3. Aspectos relativos a los Recursos Hídricos Subterráneos

- a) De ser necesario realizar perforaciones para abastecimiento de agua, se deberá contar con un estudio hidrogeológico que avale su localización y los permisos correspondientes del organismo competente en el tema.
- b) Su construcción será realizada de manera tal que evite la infiltración de posibles contaminantes al recurso explotado. Se evitará situarlas en zona de recarga de acuíferos, en zona que presente conflicto con el uso que le proporciona la comunidad local, aguas arriba de las fuentes de abastecimiento de agua a núcleos poblados, por los riesgos de contaminación que esto podría implicar.
- c) El sector del obrador en el que se realicen tareas de reparación y mantenimiento de vehículos y maquinaria deberá ser acondicionado, de modo tal, que los vuelcos involuntarios de combustibles y lubricantes y la limpieza y/o su reparación no implique modificar la calidad de las aguas superficiales y subterráneas, así como producir contaminación del suelo circundante. Para los materiales o elementos contaminantes (e.g. combustibles, lubricantes, aguas servidas no tratadas), se deberá seguir la normativa g) de Protección de Recursos Hídricos Superficiales.
- d) Todos los obradores deberán contar con las instalaciones sanitarias adecuadas, incluyendo la evacuación de los líquidos cloacales (cámara séptica, pozo absorbente) evitando de esa manera la contaminación de las napas freáticas. Se deberá observar lo establecido en las Normas y Reglamentos sanitarios vigentes.



### 1.3.4 Aspectos relativos a Sitios y Monumentos del Patrimonio Natural y Cultural

Si durante la construcción de la obra se encontrare material arqueológico y/o paleontológico, se dispondrá la suspensión inmediata de la obra o de las excavaciones a fin de evitar su afectación. Se dispondrá personal de custodia para prevenir posibles saqueos y se dará aviso inmediato a la IASO, que conjuntamente con las autoridades competentes, establecerá las pautas necesarias para la continuación de la obra.

### 1.3.6 Aspectos relativos a los Campamentos – Obradores

- a) El sitio de emplazamiento deberá seleccionarse de modo tal que no signifique una modificación de magnitud en la dinámica socio-económica de la zona.
- b) El obrador deberá ubicarse de acuerdo a la zonificación reglamentaria de radicación de cada municipio (zona de uso industrial o compatible con la actividad del obrador). La ubicación definitiva del obrador deberá contar con la aprobación del Municipio correspondiente, de las autoridades competentes que correspondan y de la Inspección de Obras y la IASO.
- c) Evitar ubicarlo en áreas ambientales sensibles.
- d) Evitar su instalación en las cercanías de centros poblados. No se ubicará en las cercanías de: viviendas, escuelas, centros de atención de la salud, sitios de comercialización, fabricación, distribución o depósito de sustancias peligrosas.
- e) Evitar áreas con dificultades en el acceso (seguridad vial)
- f) Su emplazamiento no modifique substancialmente la visibilidad ni signifique una intrusión visual importante.
- g) Evitar situarlo en las adyacencias de la planta asfáltica o de la planta de trituración, zona de recarga de acuíferos, en zona que presente conflicto con el uso que le proporciona la comunidad local, aguas arriba de las fuentes de abastecimiento de agua a núcleos poblados, por los riesgos de contaminación que esto podría implicar.
- h) Se realizará, previo al inicio de los trabajos de implantación, un informe de Línea de Base constituido por un relevamiento fotográfico, gráfico y descriptivo del sitio.
- i) Previo a disponer el obrador en sectores anteriormente ocupados por instalaciones similares, se deberá realizar y presentar a la IASO una declaración de pasivo ambiental.
- j) En su construcción se evitará la realización de cortes y relleno del terreno, remoción de vegetación y del suelo y se preservarán árboles de gran tamaño o de valor para la conservación, paisajístico, cultural o histórico.
- k) El predio del obrador deberá estar debidamente delimitado con cerco perimetral y señalizado con carcelería e iluminación de advertencia y prevención. Se deberá señalar adecuadamente su acceso, teniendo en cuenta el movimiento de vehículos y peatones. Se deberá sectorizar el obrador, definiéndose los lugares destinados al personal (sanitarios, dormitorios, comedor), a tareas técnicas (oficina, laboratorio) y a los vinculados con vehículos y maquinarias (zona de guarda, reparaciones, lavado, engrase, etc.).
- l) Todos los obradores deberán contar con las instalaciones sanitarias adecuadas, incluyendo la evacuación de los líquidos cloacales (cámara séptica, pozo absorbente) para evitar la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas. Se deberá observar lo establecido en las Normas y Reglamentos sanitarios vigentes.
- m) El sector del obrador en el que se realicen tareas de reparación y mantenimiento de vehículos y maquinaria deberá ser acondicionado, de modo tal, que los vuelcos involuntarios de combustibles y lubricantes y las tareas de limpieza y/o reparación no impliquen la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas, ni del suelo circundante. Se arbitrarán las medidas que permitan la recolección de aceites y lubricantes para su posterior traslado a sitios autorizados.
- n) Las sustancias aglomerantes y los tambores con emulsión, aceites, aditivos, combustible etc., se deberán ubicar en un sector bajo techo y sobre platea de hormigón, con pendiente hacia



una canaleta que concentre en un pozo de las mismas características para facilitar la extracción y disposición final de eventuales derrames.

- o) En lo posible los campamentos serán prefabricados.
- p) No se arrojarán residuos sólidos de los campamentos a cuerpos de agua o en las inmediaciones de ellos. Se deberá concentrar en un lugar del obrador todos los restos de diferente índole (domésticos y/o no habituales) que se hayan generado durante la obra para su posterior traslado al lugar de disposición final autorizado por el municipio correspondiente. Se depositarán en contenedores apropiados para su traslado periódico a un relleno sanitario autorizado. Los costos de manipuleo y transporte y disposición quedan a cargo del Contratista, el que deberá presentar a la Inspección y la IASO la documentación que lo acredite.
- q) La Contratista deberá disponer los residuos considerados peligrosos de acuerdo a las normativas vigentes en el orden nacional y provincial. La Contratista deberá documentar el tipo de residuos peligrosos generados y los circuitos utilizados para su eliminación y/o envío para su tratamiento (manifiestos de los residuos transportados, copia de los certificados ambientales de las empresas transportistas y de tratamiento o disposición final) y presentar ante la Inspección de Obras y la IASO, la documentación que acredite la gestión de los mismos. Asimismo, la citada documentación deberá estar disponible en las instalaciones del obrador.
- r) Los obradores deberán cumplir con la normativa sobre Higiene y Seguridad laboral.
- s) Los obradores contarán con equipos de extinción de incendios y de primeros auxilios.
- t) Finalizada la obra, se deberá desmontar el obrador y se restituirá el suelo de la zona afectada a su estado anterior.
- u) Con anterioridad a la emisión del acta provisoria de recepción de la obra se deberá recuperar ambientalmente y restaurar la zona ocupada a su estado preoperacional. Esta recuperación debe contar con la aprobación de la Inspección de Obra y de la IASO.
- v) En el momento que esté previsto dismantelar el obrador se deberá considerar la posibilidad de donar sus instalaciones a la comunidad local.

### **1.3.7 Aspectos relativos a las Maquinaria y Equipos**

Las siguientes medidas deberán considerarse para prevenir el deterioro ambiental, evitando conflictos por contaminación de las aguas, suelos y atmósfera.

- a) El equipo móvil, incluyendo maquinaria pesada, deberá estar en buen estado mecánico y de carburación a fin de reducir las emisiones gaseosas y particulados.
- b) Se deberán impedir los escapes de combustibles o lubricantes que puedan afectar los suelos o cuerpos de agua, temporarios o permanentes. Si se llegaran a producir se deberá aplicar las medidas para el manejo de esta contingencia y notificar a la IASO, con el cual se definirán las técnicas de remediación pertinentes a implementarse en la mayor brevedad posible.
- c) El aprovisionamiento y mantenimiento del equipo móvil y maquinaria, incluyendo lavado y cambio de aceites, se deberá efectuar en el sector del obrador destinado a tal fin (zona de lavado, engrase, etc.) debidamente acondicionado para evitar la contaminación del suelo y aguas. Los residuos generados se almacenarán adecuadamente para su ulterior traslado al sitio de tratamiento autorizado.
- d) Si por motivo excepcional estas tareas se efectuaran fuera del obrador, se tomarán los recaudos para evitar la generación de residuos, la contaminación del suelo y cuerpos de agua por vertidos. Los residuos, de generarse, deben retirarse antes de las 48 horas.
- e) El estado de los silenciadores de los motores deberá ser tal que se minimice el ruido.
- f) Se deberá disponer los residuos derivados de maquinarias y equipos, etc. que conforman residuos peligrosos de acuerdo a las normas vigentes.



### 1.3.8 Aspectos relativos a la extracción de materiales

- a) La extracción de materiales deberá ser llevada a cabo en zonas seleccionadas tras una evaluación de alternativas las que deberán contar con los correspondientes permisos requeridos por los organismos competentes en sobre el tema La explotación será sometida a la aprobación de la Inspección de Obra y de la IASO, quienes recibirán del Contratista el plan de explotación e información del plan de recuperación del sitio.
- b) En el caso de remoción de suelo orgánico de zona de préstamo, se deberá conservar y proteger su superficie para resguardarlo y utilizarlo en restauraciones.
- c) Cuando la calidad del material lo permita, se aprovecharán aquellos obtenidos de cortes para realizar rellenos o como fuente de materiales constructivos, minimizando la explotación de otras fuentes y disminuyendo los costos ambientales y económicos.
- d) Los desechos de los cortes no podrán ser dispuestos en las inmediaciones, ni arrojados a los cursos de agua. Se los deberá disponer de modo que no produzcan modificaciones en el drenaje, en la calidad paisajística u otros problemas ambientales. El contratista indicará en su Proyecto Ejecutivo y en el PMAS los sitios de disposición de éstos.
- e) Está prohibida la destrucción de bosques o áreas de vegetación autóctonas.

### 1.3.9 Aspectos relativos a Préstamos y Canteras

- a) Solo se podrán utilizar materiales de canteras que tengan Declaración de Impacto Ambiental según las normativas nacionales (Ley Nacional N° 24.585) y provinciales.
- c) Todas las excavaciones deberán contar con drenaje adecuado que impida la acumulación de agua, excepto por pedido expreso y documentado de autoridad competente o propietarios de los predios.
- d) Una vez terminados los trabajos, los préstamos deberán adecuarse a la topografía circundante con taludes 2: 1 (H: V) con bordes superiores redondeados de modo que pueda arraigarse la vegetación y no presentar problemas para personas y animales y recuperarse la cobertura vegetal natural.
- e) Se deberán evitar abrir áreas de préstamos en áreas ecológicamente sensibles y en terrenos particulares con uso agrícola o ganadero potencial, como asimismo en zonas de bosques o áreas con vegetación autóctona de importancia.
- f) El piso de las excavaciones deberá nivelarse y tener pendientes adecuadas para asegurar el escurrimiento de las aguas, a fin de no modificar el drenaje del terreno.

### 1.3.10 Aspectos relativos al Depósito de Escombros

- a) Se deberá seleccionar una localización adecuada y rellenar con capas horizontales que no se elevarán por encima de la cota del terreno circundante, asegurándose un drenaje adecuado e impidiendo la erosión de los suelos allí acumulados. La propuesta para la localización del sector a rellenar será sometida a la aprobación de la Inspección de Obra y de la IASO y contará con los permisos requeridos para el caso.
- b) Los materiales gruesos deberán recubrirse con suelos finos que permitan formar superficies razonablemente niveladas. Los taludes laterales no deberán ser menos inclinados que 3:2 (H: V) y se recubrirán con suelos orgánicos, pastos u otra vegetación natural de la zona.
- c) Al finalizar los trabajos serán retirados todos los escombros y acumulaciones de gran tamaño hasta restituir el sitio a las condiciones previas al inicio de tareas.

### 1.3.11. Aspectos relativos al Uso de Explosivos

- a) El uso de los materiales explosivos se restringirá a las labores propias de la construcción que así lo requiera y se evaluaré su impacto ambiental por un especialista en el tema. Su custodia estará a cargo de un operario calificado, bajo la supervisión del Ingeniero Jefe y el Inspector de la Obra, debiendo contar con la vigilancia de las Fuerzas Armadas. Su ubicación tendrá en cuenta



las normas de seguridad que garanticen la inexistencia de peligro para las vidas humanas y el medio ambiente, así como infraestructura, equipamiento y vivienda existentes.

b) El uso de explosivos deberá ser puesto en conocimiento de las autoridades competentes y contar con todas las autorizaciones que correspondan. Será realizado por un experto, con el fin de evitar excesos de cargas, que afecten los taludes o generen otros problemas de estabilidad en el futuro.

c) Se almacenará el mínimo posible de explosivo que permita realizar razonablemente las obras de construcción, según cronograma establecido para su uso.

e) se deberá ajustar el cronograma de voladuras a fin de afectar lo menos posible los períodos más sensibles de la fauna (nidificación, migración, etc.) y las temporadas de mayor oferta turística, en las áreas que así lo requieran.

#### **Aspectos relativos a las Plantas de Producción de Materiales -plantas de hormigón**

a) Las instalaciones de plantas necesarias para la ejecución de la obra deberán asegurar una reducida emisión de ruido, humos, gases, residuos y particulados.

b) Se evitará su instalación en áreas próximas a centros urbanos; de acuerdo a la distancia que guarden con ellos. Las tareas de producción deberán realizarse en horario diurno. Los estándares de emisión y los horarios de funcionamiento serán convenidos en las ETAs Particulares, de acuerdo al tipo de equipo, localización y normas vigentes.

c) Los áridos que ingresen deberán ser lo suficientemente limpios de modo de no producir movimiento de material particulado que altere al medio en que se sitúa la planta.

d) Se deberá implementar el uso de coberturas para la delimitación del material en caso de que los vientos produzcan un excesivo movimiento de materiales.

e) Según sea la fuente de alimentación de energía y en el caso que sea por grupo electrógeno, deberá contar con la aprobación de la autoridad competente.

f) Se deberá dejar establecido el origen del agua utilizada para la elaboración del producto final.

g) Una vez retirada la planta del lugar de emplazamiento se deberá restituir el terreno a su estado preocupacional.

h) Colocar carcerería identificadora de la empresa y de entrada y salida de vehículos.

i) La adquisición de mezclas asfálticas y/u hormigón, deberá efectuarse a empresas debidamente habilitadas por la autoridad pertinente. La contratista deberá presentar ante la Inspección y la IASO la documentación que lo acredite.

#### **Aspectos relativos a las Plantas Asfálticas.**

Teniendo en cuenta que la elaboración de mezclas asfálticas puede originar un deterioro de la calidad del aire por emisión de partículas y gases, la generación de ruidos, como así también la contaminación de suelos y aguas originada por derrames no controlados, se deberán considerar los siguientes puntos:

a) Los tipos de plantas asfálticas a utilizar contarán con tecnologías apropiadas que eviten o minimicen la afectación de los componentes abiótico, biótico y antrópico del ambiente.

b) Para su localización e instalación se deberán seguir las normativas enumeradas en Campamento/Obrador, en lo atinente a: sectores poblados, escuelas, hospitales, centros de comercialización, fabricación, distribución o depósito de sustancias peligrosas; dificultades en el acceso, visibilidad e intrusión visual; cursos de agua, humedales, recarga de acuíferos, fuentes de abastecimiento de agua; cortes de terreno, rellenos y remoción de vegetación y preservación de árboles. Asimismo, se prestará particular atención a la dirección de los vientos predominantes y a la dirección y sentido del escurrimiento superficial del agua, a fin de evitar potenciales afectaciones al medio (e.g. suelos, aguas, poblados, cultivos, fauna).



c) La planta no deberá localizarse en las cercanías de centros poblados, guardándose como mínimo una distancia de 2 km del límite externo de los mismos. En el caso, fundamentado, de no disponerse de energía eléctrica en las cercanías, el contratista asegurará la instalación de una planta con tecnología apropiada que evite la afectación de los componentes del ambiente y presentará para su autorización y aprobación por parte de la Inspección y la IASO, un Plan de Manejo Ambiental y Social (PMAS) específico con medidas preventivas y de mitigación de impactos.

d) Se deberá presentar una memoria descriptiva y un croquis de sus instalaciones y una memoria detallando la gestión integral de sus residuos y efluentes.

e) Presentará un plan de medidas de prevención y de mitigación a implementar durante la utilización de la planta, el cual deberá ser aprobado por la IASO.

Los tanques de asfalto y de combustible estarán sobreelevados de la superficie del terreno; los sectores donde se implantarán deberán ser preparados convenientemente a fin de evitar derrames, que contaminen el suelo y los recursos hídricos. Se deberá construir platea de hormigón y/o cemento, que actúe como capa impermeabilizadora, con murete de contención adecuado a la capacidad del tanque que contiene, con pendientes y recipiente concentrador para posterior recolección para su tratamiento. Deberá contar con señalización y equipo extintor de incendios. Deberá cumplir con la habilitación y normas de la Secretaría de Energía de la Nación. Aquellas plantas que utilicen para la recuperación de finos vía húmeda, deberán disponer de un área de decantación impermeable que evite el contacto de los finos con el recurso suelo y eventualmente las aguas superficiales.

h) Los residuos de las pruebas del funcionamiento de la planta deberán disponerse de forma tal que no contaminen los recursos bióticos, suelos y aguas y deberán ser recuperados y tratados por el Contratista.

i) Deberá asegurarse una reducida emisión de ruido, humos, gases y residuos o partículas y se evitará la caída de material de la cinta transportadora, mediante la solución que corresponda a cada caso.

j) La Contratista deberá documentar el tipo de residuos peligrosos generados y los circuitos utilizados para su eliminación y/o envío para su tratamiento (manifiestos de los residuos transportados, copia de los certificados ambientales de las empresas transportistas y de tratamiento y/o disposición final).

k) En el ingreso de los áridos a la planta se deberá cuidar que lo hagan lo suficientemente limpios a fin de evitar la movilización de partículas perjudiciales al medio en el que se sitúa la planta.

l) Se deberán usar, donde sea técnicamente factible, quemadores a gas. En el caso de utilizar quemadores de petróleo, el combustible utilizado deberá ser de calidad apropiada a los fines de disminuir la contaminación atmosférica.

m) Una vez retirada la planta del lugar de emplazamiento se deberá restituir el terreno utilizado a su estado preoperacional.

n) De ser posible técnicamente, se procederá al reciclado de materiales del pavimento, evitando así una mayor extracción de agregados y su transporte.

o) Implementar el uso de coberturas para la delimitación del material en caso de que los vientos produzcan un excesivo movimiento de materiales de acopio que afecte a los núcleos poblados de cualquier magnitud o emprendimientos de cualquier tipo.

p) operar con plantas asfálticas con tecnología acorde a los requerimientos de polución controlada

q) En caso de derrames, se deberá proceder a su remediación inmediata, comunicando a través de la inspección de obra a la IASO, a fin de verificar la adecuada remediación, juntamente

con la empresa remediadora, la que deberá estar debidamente registrada según normativa vigente.

r) Colocar cartelería identificatoria de la empresa y de entrada y salida de vehículos.

#### **1.3.14 Aspectos relativos a Caminos de Desvío**

a) La zona de ocupación de los caminos de desvíos, deberá ser la menor posible, ajustándose a las características del tránsito.

b) En el caso de que estos caminos se realicen en zonas ambientalmente sensibles se deberán minimizar al máximo su uso.

c) Los caminos de desvío, cuya construcción implique ocupar áreas que no estaban originalmente destinadas a tal efecto, deberán contar con una evaluación de impacto ambiental y la implementación de las medidas de mitigación que surjan de la misma.

d) Se deberá verificar la seguridad del tránsito vehicular y peatonal. Se deberá señalizar adecuadamente el desvío en todos sus puntos, mientras este permanezca en uso.

e) Una vez finalizada la necesidad de desvío, se deberá restituir la zona afectada a su estado anterior, previo a su construcción.

#### **1.3.15 Aspectos relativos a las terminaciones, y presentación final de la obra.**

Las áreas ocupadas por las obras, deberán quedar libres de materiales extraños, residuos, suciedad o polvo, Se deberán retirar todos los residuos, restos de materiales de obra, sobrantes de suelo y cualquier otro similar que pueda encontrarse en el sitio.

#### **1.3.16 Obligaciones de la Empresa con relación con el Personal**

a) La contratista deberá presentar un plan de Higiene y Seguridad, de acuerdo a la legislación vigente.

b) Se deberá realizar la identificación de riesgos físicos, químicos, eléctricos, ergonómicos, propios de las instalaciones, de su operación y de cada puesto de trabajo.

c) Todo el personal deberá ser provisto de los elementos de protección personal reglamentarios según normas vigentes, de acuerdo a las tareas y puestos en la obra ( e.g. protectores buconasales con filtros de aire adecuados que eviten la inhalación de polvo o gases tóxicos, tapones, orejeras para la protección auditiva, anteojos protectores de seguridad, calzado, cascos y guantes reglamentarios)

d) La contratista deberá realizar capacitaciones periódicas y mantener los procedimientos de trabajo seguro actualizados. Realizará una campaña educativa por los medios adecuados (e.g. afiches, folletos) sobre normas de Higiene y Seguridad en el trabajo, comportamiento, así como a la preservación del ambiente.

e) La Contratista, garantizará a su personal la atención médica integral. Ante la posibilidad de ocurrencia de enfermedades infecto-contagiosas, como de aquellas provocadas por ingestión de aguas y alimentos contaminados, deberá cumplir las siguientes normas sanitarias:

- Los trabajadores que ingresarán a la empresa constructora, deberán ser sometidos a exámenes médicos que incluirán los estudios de laboratorio correspondientes.
- En todos los casos debe asegurarse la provisión en tiempo y forma del agua potable para el consumo de los empleados y trabajadores.
- La contratista deberá tomar las medidas necesarias para garantizar a empleados y trabajadores, las mejores condiciones de higiene, nutrición y salud. Deberán ser inmunizados y recibir tratamiento profiláctico contra factores epidemiológicos y enfermedades características de la región, así como asistencia médica de emergencia.

## **2. NORMAS DE SEGURIDAD AMBIENTAL**

La Empresa cumplirá con las siguientes normas de seguridad durante la construcción:



## **2.1. Aspectos relativos al Manejo y Transporte de Materiales Contaminantes y Peligrosos**

- a) Los materiales, tales como combustibles, explosivos, lubricantes, bitúmenes, aguas servidas no tratadas, deshechos y residuos deberán transportarse y almacenarse adoptando las medidas necesarias para evitar derrames, pérdida y/o daños por lluvias y/o anegamientos, robos, incendios y riesgos al personal o terceros.
- b) Se cumplirá con las normativas nacionales y provinciales vinculadas al tema, especialmente con aquellas referidas al almacenamiento, transporte, disposición y tratamiento de Sustancias Peligrosas.
- c) Se reitera que la Contratista deberá documentar todos los tipos de residuos peligrosos transportados y generados, los circuitos utilizados para su almacenamiento, envío, eliminación y/o tratamiento (manifiestos de lo transportado, certificados ambientales de las empresas transportistas y de tratamiento o disposición final).

## **2.2 Aspectos relativos a la Suspensión temporal por períodos prolongados**

En los casos en que las condiciones climáticas no permitan la prosecución de las obras, se deberá asegurar que las mismas permitan el escurrimiento del agua de las precipitaciones provocando la mínima erosión posible y tomando los recaudos con respecto a la seguridad de hombres, animales y bienes.

## **2.3 Aspectos relativos Transporte durante la Construcción**

- a) Se deberá asegurar que ningún material caerá de los vehículos durante el paso por calles o caminos públicos, particularmente en zonas pobladas, con coberturas adecuadas. Los camiones que transporten escombros u otros materiales que emitan polvos o partículas deberán estar provistos de coberturas.
- b) Se podrán delimitar las áreas de trabajo para minimizar polvo y la compactación con la consecuente pérdida de vegetación.
- c) Los circuitos deberán estar convenientemente señalizados, con el fin de evitar los daños a caminos públicos, vehículos y/o peatones.

## **2.4 Aspectos relativos a la prevención de accidentes**

- a) La señalización será obligatoria y permanente, bajo responsabilidad del Contratista.
- b) Se deberá cumplir con las normas del Sistema de Señalización Vial Uniforme (Ley N° 24.449 – Decreto Regulatorio 779/95– Anexo L), para los trabajos que afecten la vía pública, sus adyacencias y el tránsito que circula por ella.
- b) El Contratista deberá instalar señales reglamentarias durante el día, a las que se agregarán por la noche luces de peligro y otros medios idóneos, excluyéndose el uso de balizas de combustible y el uso directo de tensión de 220 voltios, en todo obstáculo en la zona de la obra donde exista peligro y/o indique la Inspección. Deberá asegurar la continuidad del encendido de dichas luces durante toda la noche.
- c) Se señalizarán y delimitarán los frentes de obra con vallado perimetral, luces, cinta de peligro, carteles, para evitar accidentes. Las zanjas y excavaciones se deberán mantenerse tapadas.
- d) Además, tomará las medidas de precaución necesarias en todas aquellas partes de la obra donde puedan producirse accidentes, conforme las normas sobre Higiene y Seguridad del trabajo.
- e) El Contratista será el único responsable de los accidentes que se produzcan y se compruebe hayan ocurrido por causa de señalamiento o precauciones deficientes. Todas las disposiciones contenidas en este artículo son de carácter permanente hasta la Recepción Definitiva de la obra o mientras existan tareas en ejecución por parte del Contratista, aún después de dicha recepción.

f) La responsabilidad del Contratista será la del locador de obra en los términos del Código Civil y la misma alcanzará también los hechos y actos de los Subcontratistas y del personal de ambos.

### **3. INFORMACIÓN A LA POBLACIÓN**

a) El contratista deberá informar oportuna y convenientemente, con un lenguaje accesible y claro, a la población del área de influencia del proyecto, acerca de los alcances, duración y objetivos de las obras a emprender. A tal efecto y antes de iniciar las obras deberá presentar a la

Inspección y a la IASO un plan de comunicación a la población contemplando todos los aspectos relativos a las interacciones de las obras con la población.

b) Las comunicaciones se deberán hacer a través de medios locales (AM, FM, diarios) y por medio de afiches entregados bajo la modalidad puerta a puerta, como así también por medio de reuniones informativas en centros comunitarios, escuelas, clubes, etc, comenzando antes de la instalación de los obradores y de los inicios de los trabajos.

c) En las comunicaciones se informará: descripción del proyecto, objetivos, fecha de inicio de las obras, plazo de las mismas, impactos ambientales y sociales, cronograma de actividades, modificaciones de accesos y circulación, alternativas de paso, recomendaciones a los peatones y automovilistas, mecanismos y los mecanismos que se pondrán a disposición para recibir sugerencias, consultas y reclamos de los potenciales afectados durante la obra. El contratista dará a conocer la presencia de empleados y trabajadores en las zonas pobladas, tipo de actividad y período de permanencia.

### **4. DESOCUPACIÓN DEL SITIO.**

Una vez terminados los trabajos se deberán retirar de las áreas de campamentos, y demás instalaciones, todo elemento que no esté destinado a un uso claro y específico posterior, por lo tanto, se deberán dismantelar todas las instalaciones fijas o desarmables que el Contratista hubiera instalado para la ejecución de la obra, se deberá también eliminar las chatarras, escombros, cercos, divisiones, rellenar pozos, desarmar o rellenar las rampas para carga y descarga de materiales, maquinarias, equipos, etc.

Se retirará en su totalidad toda la infraestructura provisoria que se hubiera instalado Las áreas o sitios ocupados provisoriamente por el Contratista, para sus instalaciones, deberán recuperarse a fin de asemejarse lo más posible, al estado previo a la construcción de la obra. Sólo podrán permanecer los elementos que signifiquen una mejora, o tengan un uso posterior claro, determinado y beneficioso para la comunidad, en cuyo caso deberá contarse con la autorización expresa de la Supervisión de la Obra, y en el caso que la ubicación de la mejora esté en terrenos particulares deberá contarse con la solicitud expresa del propietario.

### **5. MECANISMOS DE FISCALIZACIÓN Y CONTROL DE OBRA**

#### **5.1 Autoridad de Aplicación**

La responsabilidad de la fiscalización del cumplimiento del Pliego General y Particular de Especificaciones técnicas Ambientales y Sociales y el Plan de Manejo Ambiental y Social (PMAS), será la inspección de obras bajo la asistencia de la IASO.

Durante la ejecución de la Obra, la IASO tendrá libre acceso, a todos los sectores de obra, a campamentos, obradores, gabinetes o laboratorios del Contratista, estando facultado para verificar el cumplimiento de las obligaciones derivadas del compromiso contractual y para efectuar observaciones por escrito.

La responsabilidad del cumplimiento ambiental de las obras recae sobre el Contratista.

En el caso de realizarse instalaciones o acciones de obra en terrenos provinciales o municipales, los Contratistas deberán ajustarse a la legislación de esas jurisdicciones y la Autoridad de Aplicación de las mismas será el Organismos Competente.





Esta reglamentación se refiere especialmente a la localización y tratamiento de obradores, préstamos y canteras, plantas de producción de materiales, depósitos de escombros, construcción de desvíos y protección de cursos de agua y recursos naturales.

## **5.2 El rol de la Inspección Ambiental y Social de Obra (IASO).**

Es función de la IASO supervisar el cumplimiento de las condiciones establecidas, en las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales y Particulares y en el Plan de Manejo Ambiental y Social (PMAS), para el Subproyecto a ejecutar, como así también dar cumplimiento a lo establecido en la legislación Nacional, Provincial, Municipal y las Políticas de salvaguarda de CAF.

Presentará los Informes Ambientales mensuales de Seguimiento (IAS) y final con la recepción provisoria y definitiva de las obras.

Cualquier replanteo o modificación de obra deberá ser revisado y aprobado por la IASO de la Contratante para asegurarse que fue evaluado su impacto ambiental y que se tomen medidas preventivas y de mitigación que sean necesarias para evitar causar impactos ambientales y sociales no considerados en el EIA y en cumplimiento de la normativa aplicable y del Marco Ambiental y Social (MAS) del Programa.

Deberá también asesorar, informar, sugerir y evacuar consultas que realicen los Contratistas, sobre cualquier aspecto o acción de la obra referente a temas vinculados al medio ambiente.

Las observaciones que realice la IASO se confeccionarán mediante actas administrativas las cuales serán canalizadas a través de la Inspección de Obra, que deberá incluirlas en las órdenes de servicio que habitualmente realiza, llegando de esta manera a conocimiento de los Contratistas o concesionarios.

## **6. MARCO LEGAL GENERAL**

Las Normativas y Reglamentaciones (Leyes, Decretos, Resoluciones y Disposiciones Nacionales, Provinciales y Municipales, etc.) que se indican dentro de este pliego, deben ser consideradas como referencia y al simple título de informativas. En consecuencia, el Contratista tendrá la obligación de respetar la totalidad del ordenamiento jurídico, sin que ello de motivo a la solicitud de pagos adicionales ni de ampliación de los plazos de entrega, ni responsabilidad alguna del Comitente.

El Contratista deberá cumplir además de las condiciones establecidas en el pliego, con la legislación nacional, provincial, y/o municipal-comunal y las Políticas de Salvaguarda de CAF, que correspondan a aspectos socioambientales que puedan ser afectados por las obras.

- <https://www.caf.com/es/lineamientos-y-salvaguardas-ambientales>

## **7. RÉGIMEN DE INFRACCIONES**

El incumplimiento de las condiciones y reglamentaciones, incluidas en este documento, será penalizado por el Contratante. El importe de dicha sanción será determinado por el Inspector y la IASO, según el régimen de infracciones del Pliego de Bases y Condiciones.

No obstante, la aplicación de la multa, el Contratista deberá proceder al empleo de las técnicas de remediación pertinentes, a efectos de corregir el daño ambiental provocado; todo esto a su costo y cargo. De no cumplimentarse lo establecido precedentemente, el Inspector de Obra, quedará facultado para corregir el defecto a través de otras vías y con cargo al Contratista.

## **8 MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO.**

El contratista no recibirá pago alguno por el cumplimiento de estas especificaciones. El costo que demande el cumplimiento de las mismas será de acuerdo a lo especificado en el ítem Plan de Manejo Ambiental y Social (PMAS).





## INFORME AMBIENTAL DE SEGUIMIENTO (IAS)

El Informe Ambiental de Seguimiento (IAS) debe tener una breve descripción del punto 1 al 6, inclusive la justificación de la valoración de la planilla de verificación de indicadores. Además, el registro fotográfico y la documentación escaneada debe ser legible y de calidad.

<b>PROVINCIA:</b>	<b>CIUDAD/DEPARTAMENTO:</b>
<b>LOCALIDAD:</b>	
<b>OBRA:</b>	
<b>EMPRESA:</b>	
<b>Representante técnico:</b>	
<b>Responsable Ambiental:</b>	
<b>Responsable de Higiene y Seguridad:</b>	
<b>Inicio de Obra:</b>	
<b>Inspector de Obra:</b>	
<b>Responsable Ambiental/ Higiene y Seguridad de la Inspección:</b>	
<b>Fecha: __ / __ / __</b>	<b>Certificado Básico N°:</b>

### 1- Tareas realizadas durante el periodo certificado según ítems de obra y su ubicación física

(Breve descripción de las tareas ejecutadas durante el periodo informado, croquis de ubicación de las mismas, % de avance, entre otros)

### 2- Planilla de verificación de indicadores.

(Completar cada uno de los puntos solicitados, con la correspondiente justificación de la valoración otorgada. Indicando los vencimientos de la documentación, en caso de aplicar. En los ítems de capacitaciones, indicar los temas tratados.)

Reglamentación a cumplir	Cumple			Justificación de la valoración
	SI	NO	NA	
<b>1.CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS DE OBRA (LEGAJO TECNICO)</b>				
Programa de HyS aprobado				
Información Presentada en el CO N° :				
Personal con ART vigente				
Información Presentada en el CO N° :				
Seguro de Vida obligatorio vigente				
Información Presentada en el CO N° :				
Aviso de obra vigente				
Información Presentada en el CO N° :				
Capacitación de inducción en HyS				
Información Presentada en el CO N° :				
Constancia de entrega de EPP y ropa de trabajo				
Información Presentada en el CO N° :				
Registro de visitas por parte del Servicio de HyS				



Reglamentación a cumplir	Cumple			Justificación de la valoración
	SI	NO	NA	
Información Presentada en el CO N° :				
Constancia de visita de ART				
Información Presentada en el CO N° :				
<b>2. ESTADO Y MANEJO DEL OBRADOR</b>				
Línea de Base del obrador				
Información Presentada en el CO N° :				
Habilitación del predio del obrador				
Información Presentada en el CO N° :				
Croquis de la ubicación del obrador				
Información Presentada en el CO N° :				
El mantenimiento de los vehículos se realiza en obrador.				
Se posee kit antiderrame				
Información Presentada en el CO N° :				
Habilitación de Servicios (agua, electricidad, desagües, etc.)				
Información Presentada en el CO N° :				
Existencia de vallado perimetral				
Seguridad y Protección de material acopiado fuera y dentro del obrador. (registro fotográfico)				
<b>3. CONDICIONES BASICAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN OBRA</b>				
Botiquín completo (registro fotográfico)				
Teléfonos de Emergencia				
Instalación de baños				
Instalación de vestuarios				
Provisión de agua potable				
Construcción de la infraestructura de campamento/residencia temporal (en caso de ser necesario)				
Disponer de vehículos apropiados para el transporte de personal (en caso de ser necesario)				
Destinar un sitio adecuado para su utilización como comedor del personal				
Adecuar el orden y la limpieza de la obra, destinando sectores de acceso, circulación y ascenso de				



Reglamentación a cumplir	Cumple			Justificación de la valoración
	SI	NO	NA	
materiales en caso de corresponder, seguros y libres de obstáculos				
<b>4. DISPOSICIONES GENERALES DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN OBRA</b>				
Uso del equipo de protección personal				
Señalización y vallado diurno/nocturno (peatonal y vehicular) en zonas de obra				
Instalación/Mantenimiento de extintores en el obrador y frentes de trabajo				
Instalar carteles de los riesgos y de las condiciones de seguridad en obra				
Capacitación de acuerdo al Programa de Higiene y Seguridad				
Herramientas y Maquinaria de trabajo en condiciones aptas y seguras				
Maquinas en condiciones (sin presencia de gases contaminantes, polvo en suspensión, etc).				
Presencia de alarmas de retroceso.				
Niveles sonoros dentro de la normativa establecida.				
<b>5. DISPOSICIONES ESPECIFICAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN OBRA</b>				
Existen tareas de demolición o submuraciones (Res.550/11)				
Existen los cálculos o estudios específicos que permitan la tarea				
Se confeccionan los Permisos de Trabajo Seguro (PTS) diarios				
Existen tareas de excavación que superen 1,20m de profundidad (Res.503/14)				
Existen los cálculos o estudios específicos que permitan la tarea				
Se confeccionan los Permisos de Trabajo Seguro (PTS) diarios				
Existen tareas de que se encuentren por encima de los 2m de altura				



Reglamentación a cumplir	Cumple			Justificación de la valoración
	SI	NO	NA	
Las plataformas cumplen las 5 condiciones de seguridad				
Se confeccionan los Permisos de Trabajo Seguro (PTS) diarios				
<b>6. RESIDUOS SÓLIDOS</b>				
Manejo de residuos sólidos asimilables a urbanos, separación y disposición final. (registro fotográfico)				
Manejo adecuado (acopio y reutilización) de material residual de obra (registro fotográfico)				
Ausencia de microbasurales en frentes de obra.				
Permiso de disposición final de residuos de obra.				
Información Presentada en el CO N° :				
<b>7. EFLUENTES Y SUSTANCIAS LÍQUIDAS</b>				
Disposición adecuada de aguas negras y grises en el obrador (registro fotográfico)				
Sitio adecuado para la limpieza de mixers.				
Manifiesto de retiro de efluentes de baños químicos por empresa habilitada				
<b>8. MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS</b>				
Inscripción de la Contratista como generador de Residuos Peligrosos				
Información Presentada en el CO N° :				
Manejo adecuado de Residuos peligrosos. (Recinto de acopio, manifiestos de retiro y disposición final.) (registro fotográfico) (Se deben considerar la totalidad de las sustancias enumeradas en los Anexos I y II de la Ley 24.051)				
Ausencia de derrames de hidrocarburos, aceite, etc.				
<b>9. VERIFICACIÓN DEL COMPONENTE NATURAL DEL AMBIENTE</b>				
Ausencia de derrames en cuerpos de agua.				
Relevamiento de especies arbóreas afectadas por la obra				



Reglamentación a cumplir	Cumple			Justificación de la valoración
	SI	NO	NA	
Se llevó a cabo extracción de especies arbóreas				
Se realizó forestación de especies nativas				
Incidentes con fauna (Registro de atropellos)				
Cronograma anual de capacitación ambiental				
Información Presentada en el CO N° :				
Capacitación mensual de temáticas ambientales				
Cronograma anual de monitoreo, con su estado de cumplimiento.				
Cumplimiento de informe con el desarrollo de los PMAS.				
PGA presente como documentación en obrador.				

### 3- Avance en la ejecución de los planes identificados en el PGASc

[Se deberá describir el avance de los Programas del Plan de Manejo Ambiental y Social del Contratista (PMASc)]

### 4- Siniestros

Reglamentación a cumplir	Cumple	
	SI	NO
Ocurrieron accidentes		
Denuncia realizada		
Denuncia adjuntada en el CO		

N° de siniestros ocurridos hasta el CO actual	
Detalle de Accidente ocurrido:	

### 5- Programas de Gestión Social

Comunicación con la Comunidad	Canales de Comunicación (WhatsApp, Facebook, Teléfono, Libro de Quejas y reclamos )	Cantidad de comunicaciones mensuales	Fecha de las comunicaciones	Registros






Capacitaciones a comunidad	Temática Abordada	Cantidad capacitaciones	Fecha	Registros

Mecanismo de Quejas y Reclamos	Canales de Recepción	Número de quejas recibidas por mes	Número de quejas solucionadas por mes	Registros

Incorporación de mano obra local (No Obligatorio)	Cantidad	Registro

**6- Observaciones y Recomendaciones (para cada aspecto deficiente identificado realizar un plan de mejora indicando acciones a realizar)**

Firma Responsable Socioambiental Empresa:
Firma Responsable S&H Empresa:
Firma Inspector de Obra:
Firma Responsable por la Inspección:



### Declaración Jurada (IAS)

<b>PROVINCIA:</b>		<b>CIUDAD/DEPARTAMENTO:</b>
<b>LOCALIDAD:</b>		<b>BARRIO:</b>
	<b>OBRA:</b>	
	<b>EMPRESA:</b>	
	<b>Representante técnico:</b>	
	<b>Responsable Ambiental:</b>	
	<b>Responsable de Higiene y Seguridad:</b>	
<b>Inicio de Obra:</b>		
	<b>Inspector de Obra:</b>	
<b>Fecha: __/__/__</b>		<b>Certificado Básico N°:</b>
	<p>Se deja constancia que la obra se ejecuta en conformidad con todos los requerimientos de la normativa de Higiene y Seguridad y Medio Ambiente vigentes; así como con las Salvaguardas Ambientales y Sociales del Banco aplicables al caso.</p> <p>Firma en conformidad,</p> <p>_____</p> <p><b>Inspector</b></p> <p>_____</p> <p><b>Jefe de Obra</b></p>	



## INFORME AMBIENTAL FINAL (IAF)

**Nombre del proyecto:** \_\_\_\_\_ **Categoría Ambiental:** \_\_\_\_\_  
**Provincia/Municipio** \_\_\_\_\_  
**Responsable Ambiental:** \_\_\_\_\_ **Firma:** \_\_\_\_\_

### 1. Visita de supervisión de campo

Participantes: \_\_\_\_\_ N° de visita \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_  
Antecedentes \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ la \_\_\_\_\_ operación

### 2. Tareas realizadas a la fecha según ítems de obra y su ubicación física

### 3. Cumplimiento de las condiciones ambientales y sociales establecidas en el contrato.

- Manejo y disposición de los residuos de excavación, cortes y escombros, verificando el volumen evacuado y el volumen de material dispuesto y medidas de disposición final.  Si  No

- Manejo de residuos sólidos, comprobando la correcta segregación de los mismos, su adecuada recolección y disposición final, estado de los recipientes recolectores y su ubicación.  Si  No

- Manejo de efluentes  Si  No

- Funcionamiento de los sistemas de tratamientos de aguas residuales.  Si  No

- Funcionamiento de maquinarias y equipos  Si  No

- Funcionamiento de plantas de materiales y asfalto  Si  No

- Manejo de residuos peligrosos, su recolección y circuito de tratamiento, transporte  Si  No

y disposición final.

- limpieza de obra  Si  No

- Prevención de los riesgos del trabajo  Si  No

- Cumplimiento del Plan de Higiene y Seguridad aprobado por ART  Si  No

- Seguridad en la vía pública  Si  No

- Información a la comunidad  Si  No

- Permisos y autorizaciones  Si  No

- Programa de monitoreo ambiental  Si  No

- Presentan Informe de cierre final  Si  No

- Otros (especificar)

### 4. Aspectos revisados

- Avance en la ejecución del Plan de Cierre/abandono de obra

- Revisión del área del proyecto:

- o Campamento/obrador:

- Planta \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ Asfalto:
  - Áreas \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ Explotación \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ Material:
  - Áreas \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ Disposición final \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ desechos:
  - Zona de obras \_\_\_\_\_
  - Otros (indicar): \_\_\_\_\_
- Evaluación \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ la \_\_\_\_\_ ejecución:
- Presupuesto ejecutado hasta la fecha: \_\_\_\_\_

**5. Observaciones y Recomendaciones. Desarrollar aquí las acciones en función de:**

- Desmantelamiento de Campamentos/Obrador con restitución de condiciones ambientales:
- Tratamiento de suelos contaminados como residuos Peligrosos
- Descompactación de suelos:
- Revegetación de suelos con especies herbáceas de rápida germinación:
- Nivelación de terreno al relieve original:
- Retiro de todos los desechos y materiales de construcción:
- Constancia de conformidad de los propietarios sobre las condiciones de entrega del terreno utilizado durante el proyecto:
- Resumen de situación de casos positivos de Covid-19 en el transcurso de la obra:
- Informe de estadísticas de accidentes finales (en caso de expedientes de ART en curso, adjuntar información).

**6. Adjuntar croquis (ubicación de las obras realizadas, del obrador, áreas de explotación de material, otros) y fotografías representativas de aspectos relevantes.**



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES AMBIENTALES y SOCIALES (ETAS)

*Todas las especificaciones técnicas contenidas en la presente sección, deberán ser consideradas por el contratista de las obras, sin desconocer las medidas establecidas en las Especificaciones Técnicas Ambientales y Sociales (ETAS) Particulares del Plan de Manejo Ambiental y Social (PMAS), para el Proyecto **“Mejora de Acceso, Consolidación urbana e iluminación en Comuna de Colombres - Dpto. Cruz Alta - Provincia de Tucumán**, hasta su recepción definitiva, a fin de prevenir y mitigar los Impactos Ambientales característicos de la ejecución de las distintas actividades implicadas en la obra.*

*En dicho marco se presenta el PMAS, comprendiendo los diferentes Programas, Medidas de Mitigación y las presentes Especificaciones Técnicas Ambientales y Sociales de la Obra, que determinan las responsabilidades a asumir por el CONTRATISTA, consideradas como obligaciones básicas a cumplir durante la etapa de Construcción y Operación Inicial de la Obra y hasta la Recepción Definitiva.*

### 1. REQUERIMIENTOS GENERALES

*El Contratista debe cumplimentar la totalidad de los requerimientos establecidos en el Plan de Manejo Ambiental y Social (PMAS) y en las Especificaciones Técnicas Ambientales y Sociales Generales incluidos en el presente pliego de licitación y las establecidas por las normas y legislación vigentes al momento de la ejecución de la obra, tanto a nivel local, provincial y nacional, como las establecidas en los lineamientos y Salvaguardas Ambientales CAF:*

- <https://www.caf.com/es/lineamientos-y-salvaguardas-ambientales>

*Por consiguiente, las empresas oferentes deberán elaborar su oferta teniendo en cuenta el PMAS, e incluir todos los elementos materiales y recursos para llevar adelante el mencionado plan y todos aquellos que sin estar específicamente detallados resulten necesarios para el cumplimiento de este fin.*

*El Estudio Ambiental desarrollado en el marco de la elaboración del proyecto obra como documentación de consulta para el contratista.*

*El Contratista deberá cumplir, durante todo el período del contrato, con todas las Normativas Ambientales, Laborales, de Riesgo del Trabajo e Higiene y Seguridad, y con toda aquella legislación, que corresponda aplicar, vigente a la fecha de la adjudicación, se encuentre o no indicada en las Especificaciones Técnicas del Pliego de Licitación.*

*Toda la legislación ambiental y social vigente y los requerimientos de la CAF, deberán ser considerados como requisitos de cumplimiento obligatorio por parte del Contratista en los ajustes de los diseños y de la planificación para la ejecución de la Obra, que comprende las etapas de construcción, puesta en marcha, pruebas de recepción e instrucciones para la operación y el mantenimiento.*

*El Contratista deberá tener en cuenta, en la preparación de su propuesta, que ante eventuales discrepancias en la legislación, requerimientos de la CAF y lo indicado en los pliegos y anexos, se deberán considerar las obligaciones pactadas en el Convenio de Préstamo.*



## 2. RESPONSABILIDADES AMBIENTALES

### 2.1 Del Comitente:

*El comitente designará la Inspección Ambiental y social de la obra (IASO), que actuará mancomunadamente con la Inspección de Obra, y tendrá la responsabilidad de velar por el cumplimiento de las cláusulas ambientales por parte del Contratista. Será la representante del Comitente frente al Contratista.*

*Toda la documentación elaborada por el Contratista, en el marco de estas Especificaciones o ante cualquier requerimiento del Comitente o de Autoridades de Aplicación, deberá ser presentada a la IASO.*

*La IASO realizará visitas de supervisión a la obra en cualquier momento y el Contratista deberá recibirla y proveer la información y documentación que solicite. El interlocutor por parte del Contratista será su Responsable Ambiental y Social (RAS).*

*La IASO estará facultada para verificar el cumplimiento de las obligaciones derivadas del compromiso contractual y para solicitar al Contratista mediante orden de servicio emanada de la Inspección, las adecuaciones y modificaciones que resulten pertinentes. La IASO deberá elaborar los Informes Ambientales y Sociales (IAS) con frecuencia mensual, y el Informe Ambiental Final (IAF) al momento de la Recepción Provisoria de las Obras.*

*El Área Ambiental y Social (AAS) de la Dirección General de Programas y Proyectos Sectoriales y Especiales (DiGePPSE), del Ministerio de Obras Públicas (MOP) supervisará las tareas de la IASO.*

### 2.2 Del Contratista:

*El Contratista asumirá la responsabilidad total de los requerimientos ambientales y sociales, incluyendo Higiene y Seguridad laboral, medicina del trabajo y riesgos del trabajo, debiendo contar, dentro de su personal, con profesionales habilitados para el ejercicio de las funciones bajo su responsabilidad, en las etapas de diseño, construcción, puesta en marcha y período de prueba hasta la recepción final de la obra*

*El Contratista, con base a las particularidades de la obra, deberá ampliar y profundizar el PMAS elaborado por el Comitente, con la intervención de expertos a su costa. En tal caso, el Contratista deberá antes de iniciar las obras, presentar para su aprobación por parte de la Inspección Ambiental designada por el Comitente todas las modificaciones que introduzca en el PMAS. El PMAS debe cumplimentar la totalidad de los requerimientos establecidos en las presentes ETAS, y los establecidos por las normas y legislación vigentes al momento de la ejecución de la obra.*

*Permisos Ambientales. El Contratista obtendrá los permisos ambientales y los permisos de utilización, aprovechamiento o afectación de los recursos correspondientes. Está facultado para contactar a las autoridades ambientales para obtener los permisos ambientales o en el evento de ser necesaria una modificación a cualquiera de los permisos o autorizaciones requeridos para la ejecución de proyecto.*

*El Contratista deberá presentar a la Inspección un programa detallado de todos los permisos y licencias requeridos para la obra que no le sean suministrados y que se requieran para ejecutar el trabajo.*

*Los permisos que debe obtener el Contratista incluyen (pero no estarán limitados a) los permisos operacionales tales como:*

- Certificado de calidad ambiental o declaración de impacto ambiental de las canteras. El contratista debe presentar la ubicación y permisos de habilitación correspondiente de la cantera que utilizará el proyecto y permisos de las áreas*



*de préstamo de suelo si fuera el caso según lo establecido en la legislación ambiental y de minería provincial.*

- *Permiso de extracción de forestales.*
- *Disposición de materiales de desmontes y de excavaciones.*
- *Localización del obrador emitido por autoridad municipal y por la inspección de obra.*
- *Inscripción como generador de residuos peligrosos de residuos peligrosos- según Ley Nacional 24051*
- *Disposición de residuos sólidos. Autorización otorgada por Municipio*
- *Disposición de residuos peligrosos.*
- *Disposición de efluentes.*
- *Permisos de transporte: incluyendo de materiales y de residuos peligrosos (combustibles, lubricantes).*
- *Permisos para reparación de vías, de cierre temporal de accesos, o construcción de vías de acceso.*
- *Autorizaciones de cruce de servicios públicos (caminos, ferrocarriles, sistemas de transmisión eléctricos, etc.).*
- *Cierre temporal de accesos o construcción de vías de accesos.*
- *Permiso de captación de agua.*
- *Permiso de reanudación de tareas (liberación de traza) en caso de Hallazgos de recursos Arqueológicos, Paleontológicos y/o del Patrimonio Histórico*

*El Contratista debe acatar todas las estipulaciones y debe cumplir con todos los requisitos para cada permiso procesado, sujetando la ejecución de las obras a las resoluciones y dictámenes que emitan las autoridades competentes.*

### **3. DESIGNACIÓN DE LOS PROFESIONALES CLAVE Y FUNCIONES**

*Para llevar adelante el Plan de Manejo Ambiental y Social (PMAS) el Contratista deberá presentar con su oferta el Curriculum Vitae y matrícula profesional de los profesionales que asumirán el rol de Responsable Ambiental y de Responsable en Higiene y Seguridad, y Curriculum Vitae del Responsable Social.*

**3.1 Responsable Ambiental:** *profesional con probados antecedentes, con título universitario, antecedentes de especialización ambiental y con experiencia mínima de 5 años en proyectos similares y habilitado para ejercer la profesión en la Provincia de Tucumán, quien tendrá bajo su cargo el cumplimiento de los requerimientos ambientales y sociales, y será el responsable directo de la implementación de las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental y Social (PMAS) y efectuar las presentaciones ante las Autoridades competentes y organismos de Control, según corresponda durante la totalidad de las obras. El contratista deberá presentar los antecedentes y datos identificatorios del especialista que asumirá este rol, a la firma del contrato, a los efectos de su aprobación por el Comitente. El Responsable Ambiental del Contratista elevará un informe de avance del cumplimiento de los programas del PMAS, con frecuencia mensual, junto a cada certificado de obra, y un Informe Ambiental de Cierre al finalizar la obra. Todos los informes deberán ser presentados a la Inspección. Antes de la Recepción Provisoria de la Obra, el Responsable ambiental del Contratista, elaborará y elevará a la inspección el Manual de Operación y Mantenimiento, conteniendo los programas ambientales y sociales para la etapa de operación de las obras. Por su parte, el Responsable ambiental de la IASO, presentará los informes Ambientales de Seguimiento (IAS) y al concluir los trabajos elevará un Informe Ambiental Final (IAF) donde comunicará el cumplimiento de las acciones del PMAS.*

*A partir de los 15 días de firmarse el acta de inicio, el Responsable Ambiental deberá presentar un Plan de Trabajo de acuerdo a los riesgos ambientales que pudieran surgir, estableciendo una frecuencia de visita, según las Hitos de la obra. El mismo será aprobado por la IASO y por el Área Ambiental y Social de la DiGePPSE.*

*Asimismo, implementar un libro de “Aspectos Ambientales y Sociales de obra” que deberá permanecer en el obrador. Allí el Responsable Ambiental, deberá llevar un registro de las visitas, de acuerdo a la frecuencia establecida en el plan de trabajo, dando cuenta de las tareas realizadas, así como también de toda otra situación o información relevante que tenga que ver con el seguimiento de los aspectos ambientales y sociales de la obra.*

*En el informe mensual de seguimiento remitido a la supervisión, el Responsable Ambiental deberá adjuntar las copias de los registros de visitas del libro, correspondientes al período informado.*

*El siguiente cuadro indica los perfiles de profesionales necesarios para hacer efectivos los Programas Ambientales y las Medidas de Mitigación confeccionadas para el presente Proyecto.*

<b>PERFILES DE LOS PROFESIONALES</b>
<i>Lic. en Gestión Ambiental, Ing. Ambiental, Lic. En Ciencias Ambientales, o Lic. En Recursos Naturales</i>
<i>Profesional universitario con incumbencias acreditadas por el Ministerio de Educación para desarrollar el cargo requerido.</i>
<i>Lic. en Biología con orientación en Ecología o en Gestión Ambiental.</i>
<i>Lic. En Geología</i>
<i>Profesional (Arquitecto o Ingeniero) con posgrado en Gestión Ambiental</i>

**3.2 Responsable en Higiene y Seguridad:** *profesional idóneo, Licenciado o Ingeniero, en Higiene y Seguridad en el trabajo, y con una experiencia mínima de 5 años en Obras. El mismo se desempeñará en los Programas de Contingencias, Capacitación e Higiene y Seguridad Laboral, y deberá contar con los servicios de una Aseguradora de Riesgos del Trabajo. El Responsable de Higiene y Seguridad efectuará las presentaciones pertinentes a su área y solicitará los permisos correspondientes, ante las autoridades nacionales, provinciales y/o municipales y/o Organismos de Control, según corresponda y será el responsable de su cumplimiento durante todo el desarrollo de la obra.*

*El Responsable de Higiene y Seguridad será el representante del Contratista, sobre los temas de su competencia, en relación con la Inspección de Obra. El Responsable en Higiene y Seguridad del Contratista elevará un Informe de HyS Mensual con cada certificado de obra y un Informe de HyS Final de Obra, a la Inspección Ambiental designada por el Comitente, en el que deberá incluir, además del seguimiento del Programa de HyS, el registro de accidentes con las correspondientes estadísticas e investigaciones.*

*Deberá presentar el Programa de Higiene y Seguridad de acuerdo con la Ley Nacional N° 19.587 de Higiene y Seguridad Laboral, Ley 24.557 de Riesgos del Trabajo y del Decreto Nacional N° 911/96 (Capítulos 2 y 3) de Higiene y Seguridad en la Industria de la Construcción y con las normas sobre señalamiento que regula el Sistema de Señalización Vial Uniforme (Ley N° 24.449 – Decreto Regulatorio 779/95– Anexo L).*

*Deberá desarrollar un Plan de Actuación ante Contingencias, capacitar al personal ante contingencias de acuerdo al plan, y realizar los simulacros necesarios para asegurar su eficacia en caso de emergencia. El responsable de Higiene y seguridad deberá presentar a la inspección el Plan de Higiene y Seguridad aprobado por las autoridades competentes, de acuerdo a la normativa vigente y deberá presentar el contrato de servicios con una ART a los 15 días de firmado el contrato.*





*Asimismo, y de carácter obligatorio, la contratista, deberá presentar, el protocolo de procedimiento para la prevención de COVID 19, considerando e incluyendo la normativa local vigente, reglamentación CAF y cualquier otra normativa que aplique a dicho documento. A modo de ejemplo se citan algunos documentos de consulta:*

- *DISPOSICION SRT GG 5 2020 EMERGENCIA PANDEMIA COVID-19 RECOMENDACIONES ESPECIALES PARA TRABAJOS EXCEPTUADOS DEL CUMPLIMIENTO DE LA CUARENTENA.*
- *RESUMEN DE RECOMENDACIONES PREVENTIVAS COVID-19- CAMARA ARGENTINA DE LA CONSTRUCCION*

*Los Roles de los Responsables Ambiental y de Higiene y Seguridad no podrán ser desempeñados por el mismo profesional, según la aclaratoria descripta en el decreto 911/96 de la Ley 19587 artículo 16.*

### **3.3 Técnico en Higiene y Seguridad**

*El CONTRATISTA deberá designar a un Técnico de H y S con probados conocimientos y experiencia mínima de 3 años como Técnico de usos y obras; quien asimismo deberá permanecer jornada completa en la obra el tiempo que dure la misma. El Técnico deberá trabajar en conjunto con el Responsable dando apoyo en todas sus tareas y funciones.*

*El Contratista dispondrá - en caso de ser necesario - la intervención de expertos, a su costa, que durante la ejecución y la terminación de las obras se corrijan posibles defectos de las mismas, de manera de:*

- *Velar por la seguridad de todas las personas con derecho a estar en las obras y conservar las mismas en un estado de orden que evite cualquier peligro a tales personas.*
- *Proporcionar y mantener a su cargo todas las luces, guardas, vallas, señales de peligro y vigilancia cuando y donde sea necesario y/o requerido por la Supervisión o por cualquier Autoridad debidamente constituida, para la protección de las obras o para la seguridad y conveniencia de toda persona.*
- *Tomar todas las medidas necesarias para proteger el ambiente, dentro y fuera de la obra, para evitar daños a las personas y/o propiedades públicas, como consecuencia de la contaminación del ruido u otras causas derivadas de sus métodos de trabajo:*
- *No podrán ejecutarse acciones que modifiquen la calidad y aptitud de las aguas superficiales o subterráneas en el área de la obra. La provisión del agua necesaria para el proceso constructivo, será desde las fuentes de aprovisionamiento existentes en el área urbana.*
- *Minimizar el peligro de accidentes por apertura de zanjas y acumulación de rellenos, realizándose los mismos por tramos, debiendo retirarse los excedentes de forma inmediata.*
- *Protección y señalización de zonas de cavas y excavaciones, a efectos de evitar accidentes.*
- *Se deberá evitar las excavaciones y remociones de suelo innecesarias. En caso de ser necesario deberá restaurarse los sectores a las condiciones originales, acondicionado el suelo y realizando revegetación en caso de ser necesario.*
- *Prevención de accidentes por eventos meteorológicos: se deberá construir un adecuado sistema de desagües transitorios dentro de la obra a fines de evitar anegamientos peligrosos para los trabajadores y la población.*
- *Señalización y protección para peatones y tránsito vehicular a efectos de evitar el peligro de accidentes por movimiento de maquinaria pesada.*
- *Cercamiento de obras cuando sea necesario.*
- *Cuidados especiales sobre derrames de aceites u otros compuestos químicos.*



- Reducir los efectos ambientales de conformidad con las Especificaciones Técnicas.
- Ante hallazgos de material arqueológico y/o paleontológico, dispondrá la suspensión inmediata de la obra o de las excavaciones a fin de evitar su afectación y se dará aviso a la supervisión.

El siguiente cuadro indica los perfiles de profesionales necesarios para hacer efectivos los Programas Ambientales y las Medidas de Mitigación confeccionadas para el presente Proyecto.

<b>PERFILES DE LOS PROFESIONALES</b>
• Ingeniero / Esp. en Higiene y Seguridad, y Medio Ambiente
• Arquitecto / Esp. en Higiene y Seguridad, y Medio Ambiente
• Lic. En Higiene y Seguridad en el Trabajo o afines

### **3.4 Responsable Social**

Profesional con título Universitario en Sociología, Antropología, Trabajo Social o afines. El profesional deberá acreditar conocimiento y experiencia general de 8 años, y mínimo 5 años de experiencia específica en proyectos similares y, deberá dar cumplimiento a las normas y reglamentaciones provinciales que lo habiliten a desempeñarse en sus funciones. Deberá cumplir con una permanencia en Obra de manera que queden a cubierto todos los aspectos y lugares de la obra y/o a exigencia de la Inspección.

Serán funciones del RS llevar adelante la ejecución de los Programas y Actividades de Gestión Social, velar por el cumplimiento de las leyes y normas locales articulando, cuanto sea necesario, con las autoridades locales sus actividades.

Participar en las capacitaciones que se brinden a los operarios y que sean de su competencia.

Ser el nexo entre la comunidad y la contratista, teniendo como responsabilidad llevar adelante el mecanismo de quejas y reclamos.

Elevar un informe mensual de cada uno de los programas y medidas de mitigación en el ámbito de su competencia.

A partir de los 15 días de firmarse el acta de inicio, el Responsable Social deberá presentar un Plan de Trabajo de acuerdo a los riesgos ambientales que pudieran surgir, estableciendo una frecuencia de visita, según las Hitos de la obra. El mismo será aprobado por la IASO y por el Área Ambiental y Social de la DiGePPSE.

Asimismo, implementar un libro de "Aspectos Ambientales y Sociales de obra" que deberá permanecer en el obrador. Allí el Responsable Social, deberá llevar un registro de las visitas, de acuerdo a la frecuencia establecida en el plan de trabajo, dando cuenta de las tareas realizadas, así como también de toda otra situación o información relevante que tenga que ver con el seguimiento de los aspectos ambientales y sociales de la obra.

En el informe mensual de seguimiento remitido a la supervisión, el Responsable Social deberá adjuntar las copias de los registros de visitas del libro, correspondientes al período informado.

<b>PERFILES DE LOS PROFESIONALES</b>
• Lic. en Sociología
• Lic. Antropología

- |  |
|--|
| • Lic. Trabajo Social                  |
| • Lic. en Comunicación Social o afines |

### **Plan de Manejo Ambiental y Social (PMAS)**

#### *Objetivos del Plan de Manejo Ambiental y Social*

*El Plan de Manejo Ambiental y Social (PMAS) es el conjunto de procedimientos técnicos que deben formularse a fin de ser implementados con el objetivo de prevenir, controlar y manejar todas las etapas implicadas durante la ejecución de la obra y los eventuales imprevistos asociados a la problemática ambiental, de forma adecuada y eficiente.*

*El Plan de Manejo Ambiental y Social (PMAS) del proyecto tiene como objetivos:*

- *Describir y garantizar la realización de las medidas de prevención, corrección y compensación durante todas las etapas de la obra: tareas preliminares, construcción, operación, cierre y clausura.*
- *Proporcionar información para la verificación de los impactos predichos o identificados en el proyecto.*
- *Programar, registrar y gestionar todos los datos en materia ambiental en relación con las acciones realizadas en las diferentes etapas del proceso.*

*Se incorporan en este capítulo programas específicos para el logro de los objetivos generales señalados, los que serán incorporados, en lo que sea procedente durante el desarrollo de la obra, a los programas generales de la empresa.*

#### *Medidas preventivas y correctivas*

*Los efectos negativos sobre el medio ambiente producidos durante las fases de construcción y funcionamiento del presente proyecto, deben ser limitados y controlados. Este es uno de los objetivos del PGA a cumplir realizando medidas de prevención, corrección y compensación. Las medidas preventivas se desarrollan con el objetivo de proteger la calidad ambiental en el área de influencia, de garantizar que las actividades realizadas durante las diferentes etapas del proyecto se lleven a cabo de manera ambientalmente responsable y además ejecutar las acciones específicas para prevenir o mitigar los impactos ambientales que sean detectados.*

*De todos modos, el éxito de la Gestión Ambiental y la consecuente minimización de conflictos requieren de una correcta planificación y ejecución de los trabajos, del estricto control del desempeño ambiental de los contratistas y de una fluida comunicación con las autoridades de control y la población de las localidades cercanas al área del proyecto. Todo ello en el marco de un sistema organizado de gestión ambiental que permita tratar los conflictos que pudieran ocurrir utilizando de manera adecuada los mecanismos de comunicación, cumplimiento legal y normativo, monitoreo y control operativo. El Plan de Manejo Ambiental y Social así como las Medidas de Mitigación recomendadas pueden ser ajustados a medida que los trabajos se desarrollan y en virtud de las modificaciones que se presenten. El objetivo prioritario será arbitrar los medios necesarios para lograr la minimización de los eventuales conflictos ambientales y sociales vinculados a la obra.*

*MIT – 1 Control de Vehículos, Equipos y Maquinaria Pesada*

*MIT – 2 Control de Emisiones Gaseosas, Material Particulado y Ruidos y Vibraciones*

*MIT – 3 Control de la Correcta Gestión de los Residuos Tipo Sólido Urbano y Peligrosos*

*MIT – 4 Control de la Correcta Gestión de Efluentes Líquidos*

*MIT – 5 Control de Excavaciones, Remoción del Suelo y Cobertura Vegetal*

*MIT – 6 Control del Acopio y Utilización de Materiales e Insumos*



- MIT – 7 Reposición de especies vegetales
- MIT – 8 Control de Alteración de redes y Servicios
- MIT – 9 Control de la Señalización de la Obra
- MIT – 10 Control del Desempeño Ambiental de la Obra
- MIT – 11 Control de Notificaciones a los Pobladores de las Tareas a Realizar
- MIT – 12 Control de Erosión y Sedimentación
- MIT– 13 Control del Plan de Prevención de Emergencias y Contingencias Ambientales
- MIT– 14 Control de accidentes de tránsito
- MIT– 15 Realización de Cursos de Capacitación

Se han desarrollado Medidas de Mitigación cuyos objetivos son la prevención de la contaminación, la minimización y adecuada disposición de residuos, emisiones y efluentes, la preservación de la seguridad de los trabajadores y la población, y la adecuada atención de los trabajadores y la población, ante contingencias o emergencias producidas durante alguna de las etapas de la obra.

Estas Medidas de Mitigación se describen por medio de Fichas y se desarrollan a continuación.

### **MIT – 1 Control de Vehículos, Equipos y Maquinaria Pesada**

<b>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL y SOCIAL – MITIGACION DE IMPACTOS</b>	
<b>Medida MIT – 1</b>	<b>CONTROL DE VEHÍCULOS, EQUIPOS Y MAQUINARIA PESADA</b>
<b>Efectos Sociales que se desea Prevenir o corregir:</b>	<i>Afectación de Paisaje y Actividades Productivas. Afectación de la Salud y Seguridad de Operarios y Población</i>
<p><i>Descripción de la Medida:</i></p> <p><i>El CONTRATISTA deberá controlar el correcto estado de manutención y funcionamiento del parque automotor, camiones, equipos y maquinarias pesadas, tanto PROPIO como de los SUBCONTRATISTAS, así como verificar el estricto cumplimiento de las normas de tránsito vigentes, en particular la velocidad de desplazamiento de los vehículos</i></p> <p><i>El contratista deberá elaborar manuales para la operación segura de los diferentes equipos y máquinas que se utilicen en labores de excavación y el operador estará obligado a utilizarlos y manejarse en forma segura y correcta.</i></p> <p><i>Los equipos pesados para el cargue y descargue deberán contar con alarmas acústicas y ópticas, para operaciones de retroceso. En las cabinas de los equipos no deberán viajar ni permanecer personas diferentes al operador, salvo que lo autorice el encargado de seguridad. Se deberá prestar especial atención a los horarios de trabajo de la maquinaria, con el objetivo de no alterar la circulación de los vehículos ni la calidad de vida de las poblaciones locales</i></p> <p><i>Esta medida tiene por finalidad prevenir accidentes hacia las personas que transitan por la ruta y operarios de los equipos y maquinarias pesadas, especialmente en la zona de obra y minimizar al máximo la probabilidad de ocurrencia de incidentes.</i></p> <p><i>Ámbito de aplicación: Esta medida debe aplicarse en todo el frente de obra.</i></p> <p><i>Momento / Frecuencia: La medida se implementa mediante controles sorpresivos que realiza el Supervisor Ambiental, durante toda la construcción con una frecuencia mensual.</i></p> <p><i>Recursos necesarios: Un supervisor provisto de vehículo</i></p>	



<b>Etapa de Proyecto en que se Aplica</b>	Construcción	x			<b>Efectividad Esperada</b>	ALTA
	Operación					
<i>Indicadores de Éxito: Ausencia de no conformidades por parte del auditor / Ausencia de reportes de accidentes de operarios y población</i>						
<b>Responsable de la Implementación de la</b>				EL CONTRATISTA		
<b>Periodicidad de Fiscalización del grado de</b>				Mensual durante toda la obra		
<b>Responsable de la Fiscalización</b>				EL COMITENTE		

## MIT – 2: Control de Emisiones de Material Particulado, Ruidos y Vibraciones

<b>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL y SOCIAL – MITIGACION DE IMPACTOS</b>	
<b>Medida MIT – 2</b>	<b>CONTROL DE EMISIONES DE MATERIAL PARTICULADO, RUIDOS Y VIBRACIONES</b>
<b>Efectos Sociales que se desea Prevenir o corregir:</b>	<i>Afectación de Agua, Suelo y Paisaje Afectación de la Calidad del Aire y Flora Afectación a Seguridad y Salud de Operarios y de la Población.</i>
<i>Descripción de la Medida:</i>	
<p><i>Es un impacto no evitable pero sí minimizable. Además es totalmente reversible y de corta duración.</i></p> <p><i>Se exigirá a la empresa constructora:</i></p> <p>a) <i>Disminuir a lo estrictamente necesario las tareas de excavación y movimiento de tierra.</i></p> <p>b) <i>Evitar realizar estas tareas en días muy ventosos.</i></p> <p>c) <i>Recubrir el suelo a reusar como relleno y retirar frecuentemente el suelo remanente.</i></p> <p>d) <i>Regar la zona con suelos sueltos</i></p> <p>e) <i>Eliminar el barro de todos los equipos y vehículos antes de abandonar el sitio de obras</i></p> <p><i>Ruidos y Vibraciones: Las vibraciones de los equipos y maquinarias pesadas y la contaminación sonora por el ruido de los mismos, durante su operación, pueden producir molestias a los operarios y pobladores locales, como por ejemplo durante las excavaciones, nivelaciones y compactaciones de terrenos, movimientos de suelos, etc. Por lo tanto, se deberá minimizar al máximo la generación de ruidos y vibraciones de estos equipos, controlando los motores y el estado de los silenciadores.</i></p> <p><i>Si bien los ruidos serán de corta duración y puntuales en la zona de trabajo, se exigirá a la empresa constructora:</i></p> <p>A) <i>Evitar el funcionamiento simultáneo de maquinarias que generan altos niveles de ruidos.</i></p> <p>C) <i>Proveer a los operarios de material protector auditivo.</i></p> <p><i>Emisiones Gaseosas: Se deberá verificar el correcto funcionamiento de los motores a explosión para evitar desajustes en la combustión que pudieran producir emisiones de gases fuera de norma.</i></p> <p><i>Ámbito de aplicación: Esta medida debe aplicarse en todo el frente de obra.</i></p>	

<i>Momento / Frecuencia: Durante toda la construcción. Recursos necesarios: Material de cobertura, agua. Un supervisor provisto de vehículo</i>						
<b>Etapa de Proyecto en que se Aplica</b>	<b>Construcción</b>	<b>x</b>			<b>Efectividad Esperada</b>	<b>ALTA</b>
	<b>Operación</b>					
<i>Indicadores de Éxito: Ausencia de altas concentraciones de material particulado y/o polvo en suspensión, cursos de agua y suelo / Disminución de emisiones gaseosas e inexistencia de humos en los motores de combustión / Ausencia de enfermedades laborales en operarios / Ausencia de reclamos por parte de los pobladores locales</i>						
<b>Responsable de la Implementación de la</b>				<b>EL CONTRATISTA</b>		
<b>Periodicidad de Fiscalización del grado de</b>				<b>Diario</b>		
<b>Responsable de la Fiscalización</b>				<b>EL COMITENTE</b>		

### **MIT – 3: Control de la Correcta Gestión de los Residuos Tipo Sólido Urbano y Peligrosos**

<b>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL y SOCIAL – MITIGACION DE IMPACTOS</b>	
<b>Medida MIT – 3</b>	<b>CONTROL DE LA CORRECTA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS TIPO SÓLIDO URBANO Y PELIGROSOS</b>
<b>Efectos Sociales que se desea Prevenir o corregir:</b>	<i>Afectación de las Salud Afectación de la Calidad de Aire, Agua, Suelo y Paisaje</i>
<i>Descripción de la Medida:</i>	
<p><i>El CONTRATISTA deberá disponer los medios necesarios para lograr una correcta gestión de residuos durante todo el desarrollo de la obra, aplicando el Programa de Manejo de Residuos, Emisiones y Efluentes.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>- En caso de verificar desvíos a los procedimientos estipulados, el Supervisor Ambiental deberá documentar la situación dando un tiempo acotado para la solución de las no conformidades.</i></li> <li><i>- El CONTRATISTA deberá evitar la degradación del paisaje por la incorporación de residuos y su posible dispersión por el viento.</i></li> <li><i>- Recoger los sobrantes diarios, hormigón, maderas y plásticos de manera de hacer un desarrollo y finalización de obra prolijo.</i></li> <li><i>- Los residuos y sobrantes de material que se producirán en el obrador, campamento, y el movimiento de suelos, deberán ser controlados y determinarse su disposición final de acuerdo con lo estipulado en el Programa de Manejo de Residuos de la obra.</i></li> <li><i>- Se deberá contar con recipientes adecuados y en cantidad suficiente para el almacenamiento seguro de los residuos producidos.</i></li> <li><i>- El CONTRATISTA dispondrá de personal o terceros contratados a tal fin para retirar y disponer los residuos generados de acuerdo a las normas vigentes.</i></li> <li><i>- El CONTRATISTA será responsable de capacitar adecuadamente al personal para la correcta gestión de los residuos de la obra.</i></li> </ul>	

*Ámbito de aplicación: Esta medida debe aplicarse en todo el frente de obra  
Momento / Frecuencia: Durante toda la construcción con una frecuencia mensual.  
Recursos necesarios: Un supervisor provisto de vehículo*

<b>Etapa de Proyecto en que se Aplica</b>	Construcción	x			<b>Efectividad Esperada</b>	<b>ALTA</b>
	Operación					

*Indicadores de Éxito:*

*Ausencia de residuos dispersos en el frente de obra / Ausencia de reclamos por parte de las autoridades y pobladores locales / Ausencia de potenciales vectores de enfermedades.*

<b>Responsable de la Implementación de la</b>	EL CONTRATISTA
<b>Periodicidad de Fiscalización del grado de</b>	Mensual durante toda la obra
<b>Responsable de la Fiscalización</b>	EL COMITENTE

#### **MIT – 4: Control de la Correcta Gestión de los Efluentes Líquidos**

##### **PLAN DE MANEJO AMBIENTAL y SOCIAL – MITIGACION DE IMPACTOS**

<b>Medida MIT – 4</b>	<b>CONTROL DE LA CORRECTA GESTIÓN DE LOS EFLUENTES LIQUIDOS</b>
<b>Efectos Sociales que se desea Prevenir o corregir:</b>	Afectación de la Flora. Afectación de Agua, Suelo y Paisaje. Afectación a la Salud de la Población

*Descripción de la Medida:*

*El CONTRATISTA deberá disponer los medios necesarios para lograr una correcta gestión de los efluentes líquidos durante todo el desarrollo de la obra, aplicando el Programa de Manejo de Residuos, Emisiones y Efluentes.*

- *En caso de verificar desvíos a los procedimientos estipulados, el Supervisor Ambiental deberá documentar la situación dando un tiempo acotado para la solución de las no conformidades.*
- *El CONTRATISTA deberá evitar la degradación del paisaje por la generación de efluentes líquidos durante la etapa de Funcionamiento del Obrador, Campamento, Depósito de Excavaciones.*
- *Los efluentes que se pudieran generar durante las distintas etapas de la obra como ser funcionamiento de obrador y campamento, deberán ser controlados de acuerdo con lo estipulado en el Programa de Manejo de Residuos, Emisiones y Efluentes.*
- *Se deberá contar con recipientes adecuados y en cantidad suficiente para el almacenamiento seguro de los efluentes líquidos generados.*
- *El CONTRATISTA dispondrá de personal o terceros contratados a tal fin para retirar y disponer los efluentes líquidos de acuerdo a las normas vigentes.*
- *El CONTRATISTA será responsable de capacitar adecuadamente al personal para la correcta gestión de los efluentes líquidos de la obra.*
- *El CONTRATISTA será el responsable de evitar el lavado o enjuague de maquinarias y equipos que puedan producir escurrimientos y/o derrames de contaminantes a los cursos de agua, que se encuentran dentro del área de proyecto.*



*Este requerimiento se deberá cumplir en todo el frente de obra y especialmente en el obrador, campamento, plantas de materiales y depósitos.*

*Ámbito de aplicación: Esta medida debe aplicarse en todo el frente de obra.*

*Momento / Frecuencia: Durante toda la construcción una frecuencia mensual.*

*Recursos necesarios: Un supervisor provisto de vehículo*

<b>Etapa de Proyecto en que se Aplica</b>	Construcción	<b>x</b>			<b>Efectividad Esperada</b>	<b>ALTA</b>
	Operación					

*Indicadores de Éxito:*

*Ausencia de efluentes líquidos dispersos en el frente de obra / Ausencia de reclamos por parte de las autoridades y pobladores locales / Ausencia de potenciales vectores de enfermedades.*

<b>Responsable de la Implementación de la</b>	<b>EL CONTRATISTA</b>
<b>Periodicidad de Fiscalización del grado de</b>	<b>Mensual durante toda la obra</b>
<b>Responsable de la Fiscalización</b>	<b>EL COMITENTE</b>

#### **MIT – 5: Control de Excavaciones, Remoción del Suelo y Cobertura Vegetal**

<b>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL y SOCIAL – MITIGACION DE IMPACTOS</b>	
<b>Medida MIT – 5</b>	<b>CONTROL DE EXCAVACIONES, REMOCION DEL SUELO Y COBERTURA VEGETAL</b>
<b>Efectos Sociales que se desea Prevenir o corregir:</b>	<i>Afectación de la Calidad de Suelo, Estabilidad, Esguerrimiento Superficial y Flora. Afectación del Paisaje y la Seguridad de Operarios</i>
<b>Descripción de la Medida:</b>	
<p><i>El CONTRATISTA deberá controlar que las excavaciones, remoción de suelo, cobertura vegetal y árboles que se realicen, en toda la zona de obra, principalmente en el área del obrador, campamento, depósito de excavaciones, plantas de asfalto.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>- Deberán evitarse excavaciones y remociones de suelo innecesarias, ya que las mismas producen daños al hábitat, perjudicando a la flora silvestre, e incrementan procesos erosivos, inestabilidad y esguerrimiento superficial del suelo. Asimismo, se afecta al paisaje local en forma negativa.</i></li> <li><i>- A fin de minimizar alteraciones puntuales en la topografía debido a movimiento de suelos o excavaciones, se extraerá lo estrictamente necesario y, en lo posible, se retirará todo el material excedente en el día.</i></li> <li><i>- Cuando los materiales provenientes de las excavaciones sean destinados a la conformación de terraplenes cercanos a la excavación (hasta 500 m), deberían transportarse y descargarse directamente en su lugar de utilización definitiva.</i></li> <li><i>- Previa remoción de especies arbóreas o arbustivas, se deberá realizar una identificación y determinación de las mismas.</i></li> <li><i>- En los casos que la secuencia y necesidad de los trabajos lo permitan se optará por realizar, en forma manual, las tareas menores de excavaciones, remoción de suelo y cobertura vegetal, siempre y cuando no impliquen mayor riesgo para los trabajadores.</i></li> </ul>	



- Se **PROHIBE** el control químico de la vegetación con productos nocivos para el medio ambiente. En caso de resultar indispensable aplicar control químico sobre la vegetación, todos los productos que se utilicen deberán estar debidamente autorizados por el comitente y contar con su hoja de seguridad en el frente de obra.
- La aplicación de estos productos estará a cargo de personal capacitado y entrenado y previo a cada aplicación deberán ser notificadas las autoridades locales.
- En los casos en que sea necesaria la remoción de estructuras preexistentes el CONTRATISTA deberá elaborar un programa de comunicaciones detallado y deberá disponer de los materiales extraídos en un depósito habilitado a tal fin, dentro de la reglamentación vigente.
- De ser necesaria la extracción de lodos, el CONTRATISTA deberá realizar una extracción de muestras y analizar su composición a fin de definir el sitio de disposición final de los mismos, en función de estos resultados.

Ámbito de aplicación: Esta medida debe aplicarse en todo el frente de obra

Momento / Frecuencia: Durante toda la construcción con una frecuencia mensual

Recursos necesarios: Un supervisor provisto de vehículo

<b>Etapa de Proyecto en que se Aplica</b>	Construcción	<b>x</b>			<b>Efectividad Esperada</b>	<b>ALTA</b>
	Operación					

Indicadores de Éxito:

- No detección de excavaciones y remociones de suelo y vegetación innecesarias / Ausencia de no conformidades del auditor / Ausencia de reclamos por parte de las autoridades y pobladores locales.

<b>Responsable de la Implementación de la</b>	EL CONTRATISTA
<b>Periodicidad de Fiscalización del grado de</b>	Mensual durante toda la obra
<b>Responsable de la Fiscalización</b>	EL COMITENTE

#### MIT – 6: Control del Acopio y Utilización de Materiales e Insumos

<b>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL y SOCIAL – MITIGACION DE IMPACTOS</b>	
<b>Medida MIT – 6</b>	<b>CONTROL DEL ACOPIO Y UTILIZACIÓN DE MATERIALES E INSUMOS</b>
<b>Efectos Sociales que se desea Prevenir o corregir:</b>	Afectación de Calidad de Suelo y Escurrimiento Superficial. Afectación a la Seguridad de Operarios y al Paisaje
<b>Descripción de la Medida:</b>	
<p>Durante todo el desarrollo de la obra el CONTRATISTA deberá controlar los sitios de acopio y las maniobras de manipuleo y utilización de materiales e insumos como productos químicos, pinturas y lubricantes, en el obrador y campamento, a los efectos de reducir los riesgos de contaminación ambiental. Este control debe incluir la capacitación del personal responsable de estos productos en el frente de obra.</p> <p>- El CONTRATISTA deberá controlar que tanto los materiales de obra como los insumos anteriormente mencionados sean almacenados correctamente.</p> <p>Además, los últimos se acopien en recintos protegidos del sol y cercados (con restricciones de acceso) y piso impermeable (o recipientes colocados sobre bateas).</p>	



- Todo producto químico utilizado en la obra debe contar con su hoja de seguridad en un lugar accesible donde conste claramente la peligrosidad del producto, las medidas de prevención de riesgos para las personas y el ambiente y las acciones a desarrollar en caso de accidente a las personas o al medio ambiente.

Ámbito de aplicación: Esta medida debe aplicarse en todo el frente de obra.

Momento / Frecuencia: Durante toda la construcción con una frecuencia mensual.

Recursos necesarios: Un supervisor provisto de vehículo

<b>Etapas de Proyecto en que se Aplica</b>	Construcción	x			<b>Efectividad Esperada</b>	ALTA
	Operación					

Indicadores de Éxito:

- Ausencia de no conformidades por parte del auditor / Ausencia de accidentes relacionados con estos productos / Ausencia de reclamos por parte de las autoridades y pobladores locales.

<b>Responsable de la Implementación de la</b>	EL CONTRATISTA
<b>Periodicidad de Fiscalización del grado de</b>	Mensual durante toda la obra
<b>Responsable de la Fiscalización</b>	EL COMITENTE

#### MIT – 7: Reposición de especies vegetales

<b>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL y SOCIAL – MITIGACION DE IMPACTOS</b>								
<b>Medida MIT – 7</b>	<b>REPOSICIÓN DE ESPECIES VEGETALES</b>							
<b>Efectos Sociales que se desea Prevenir o corregir:</b>	La visibilidad del paisaje puede verse alterada. La calidad del paisaje puede verse alterada							
<p><b>Descripción de la Medida:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Teniendo en cuenta la deforestación realizada con motivo de la construcción de las obras que nos ocupa, es necesario pensar en una reposición del material vegetal extraído.</li> <li>- Se seleccionarán especies similares a las extraídas.</li> <li>- Una vez elegida la especie para reforestar, se tendrá en cuenta el número de ejemplares a utilizar</li> <li>- El Contratista deberá: - Proveer los ejemplares en cantidad y calidad necesarias.</li> <li>- Respetar en un todo el texto de la Ley 6291/91 y su decreto reglamentario (299/3) sobre la utilización de productos químicos para el control de la vegetación, en caso que sea necesaria la aplicación de estos productos. Previo a la implementación de algún tipo de control químico de la vegetación, se deberá obtener la no objeción de Secretaria de Medio Ambiente.</li> </ul> <p>Momento / Frecuencia: Durante la construcción de los canales, Recursos necesarios: Cantidad de ejemplares, contabilizados, considerando reposición. Elementos de jardinería.</p>								
	<table border="1"> <tr> <td>Construcción</td> <td>x</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>ALTA</td> </tr> </table>	Construcción	x					ALTA
Construcción	x					ALTA		

<b>Etapa de Proyecto en que se Aplica</b>	<b>Operación</b>				<b>Efectividad Esperada</b>	
<i>Indicadores de Éxito: La brotación de los vegetales antes de los 45 días de plantados.</i>						
<b>Responsable de la Implementación de la</b>				EL CONTRATISTA		
<b>Periodicidad de Fiscalización del grado de</b>				Diario		
<b>Responsable de la Fiscalización</b>				EL COMITENTE		

**MIT – 8: Control de alteración de redes de servicios**

<b>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL y SOCIAL – MITIGACION DE IMPACTOS</b>	
<b>Medida MIT – 8</b>	<b>CONTROL DE ALTERACION DE REDES DE SERVICIOS</b>
<b>Efectos Sociales que se desea Prevenir o corregir:</b>	<i>Las obras pueden alterar las redes de servicios subterráneas (agua y cloacas, gas, etc</i>
<p><i>Descripción de la Medida:</i></p> <p><i>De acuerdo al proyecto de ingeniería será necesario modificar ciertos tendidos de red, y suspender, temporalmente, algunos servicios. También es posible la afectación involuntaria o accidental de las redes subterráneas.</i></p> <p><i>Para minimizar el impacto el Contratista deberá:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitar la suspensión del servicio, siempre que sea posible.</li> <li>• Hacerse cargo de los reclamos del vecino.</li> <li>• Notificar, fehacientemente y con la debida antelación, a la Comuna de todo corte o modificación de red.</li> <li>• Ejecutar el plan de información a las empresas prestatarias de servicios que está establecido en los manuales de procedimientos de las mismas.</li> </ul> <p><i>Mínimamente deberá:</i></p> <p><i>Agua:</i> • Comunicar a la empresa prestataria del servicio (SAT), adjuntando planos de la traza de la obra a ejecutar y solicitando información sobre las posibles interferencias.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informar a la SAT (48 hs antes de iniciar las excavaciones) sobre el tramo a intervenir</li> <li>• Comunicar al vecino, con 48 hs de antelación al inicio de las excavaciones sobre los posibles cortes.</li> <li>• No demorar más de 4 hs. los cortes en el servicio de provisión de agua.</li> </ul> <p><i>Energía Eléctrica: (EDET)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Solicitar la aprobación del proyecto por parte de EDET</li> <li>• Comunicar a la empresa prestataria del servicio (EDET), adjuntando planos de la traza de la obra a ejecutar y solicitando información sobre las posibles interferencias.</li> <li>• Solicitar la supervisión de tareas por personal de la prestataria del servicio.</li> <li>• Realizar los cambios de tendido o nueva acometida, según corresponda o autorice EDET, y recién anular la existente. Todo esto para evitar el corte de suministro.</li> <li>• Realizar las tareas específicas con personal matriculado y habilitado por EDET</li> </ul>	

<i>Ámbito de aplicación: Esta medida debe aplicarse en todo el frente de obra. Momento / Frecuencia: Durante toda la construcción.</i>						
<b>Etapa de Proyecto en que se Aplica</b>	Construcción	<b>x</b>			<b>Efectividad Esperada</b>	ALTA
	Operación					
<i>Indicadores de Éxito: Ausencia de corte de suministro de agua, luz. / Ausencia de reclamos por parte de los vecinos/ Ausencia de reclamos por parte de la Comuna</i>						
<b>Responsable de la Implementación de la</b>				EL CONTRATISTA		
<b>Periodicidad de Fiscalización del grado de</b>				Mensual durante toda la obra		
<b>Responsable de la Fiscalización</b>				EL COMITENTE		

### MIT – 9: Control de la Señalización de la Obra

<b>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL y SOCIAL – MITIGACION DE IMPACTOS</b>						
<b>Medida MIT – 9</b>		<b>CONTROL DE LA SEÑALIZACIÓN DE LA OBRA</b>				
<b>Efectos Sociales que se desea Prevenir o corregir:</b>		Afectaciones a la Salud y Seguridad de Operarios y Población				
<i>Descripción de la Medida:</i>						
<p><i>Durante toda la construcción del proyecto el CONTRATISTA dispondrá los medios necesarios para lograr una correcta señalización de los frentes de obra, especialmente en las zonas de campamento, obrador y depósito de excavaciones.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>La señalización de riesgo será permanente, incluyendo vallados, carteles indicadores y señales luminosas cuando correspondan.</i></li> <li>- <i>La señalización de riesgo de la obra debe implementarse de acuerdo con el estado actual del arte en señalética de seguridad con el objeto de minimizar los riesgos hacia la población en general y principalmente aquella que circule por la ruta.</i></li> </ul> <p><i>Ámbito de aplicación: Esta medida debe aplicarse en todo el frente de obra Momento / Frecuencia: Durante toda la construcción con una frecuencia mensual. Recursos necesarios: Un supervisor provisto de vehículo.</i></p>						
<b>Etapa de Proyecto en que se Aplica</b>	Construcción	<b>x</b>			<b>Efectividad Esperada</b>	ALTA
	Operación					
<i>Indicadores de Éxito: Ausencia de accidentes / Ausencia de reclamos por partes de las autoridades y pobladores locales / Ausencia de no conformidades por parte del supervisor ambiental</i>						
<b>Responsable de la Implementación de la</b>				EL CONTRATISTA		
<b>Periodicidad de Fiscalización del grado de</b>				Mensual durante toda la obra		
<b>Responsable de la Fiscalización</b>				EL COMITENTE		



**MIT – 10: Control del Desempeño Ambiental de la Obra**

<b>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL y SOCIAL – MITIGACION DE IMPACTOS</b>						
<b>Medida MIT – 10</b>		<b>CONTROL DEL DESEMPEÑO AMBIENTAL DE LA OBRA</b>				
<b>Efectos Sociales que se desea Prevenir o corregir:</b>		<i>Impactos Ambientales no persistentes previstos por mal desempeño ambiental del Contratista y/o Subcontratistas</i>				
<p><i>Descripción de la Medida:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Durante toda la etapa de construcción, el CONTRATISTA dispondrá los medios necesarios para maximizar el desempeño ambiental de su obra, a los efectos de potenciar los beneficios de la gestión ambiental.</li> <li>- Deberá implementar el Programa de Control Ambiental de la obra.</li> <li>- Controlará la ejecución de los programas de gestión ambiental y la implementación de las medidas de mitigación. - El CONTRATISTA será calificado por el Auditor Ambiental del COMITENTE de acuerdo con el desempeño ambiental de su obra y esta calificación servirá de antecedente para futuras contrataciones que se realicen.</li> <li>- El incumplimiento por parte del CONTRATISTA del Plan de Manejo Ambiental y Social de la obra será condición suficiente para no certificar los trabajos realizados. En caso de incumplimiento de magnitud severa que pudiera derivar en daños ambientales y/o sociales de magnitud relevante se podrá rescindir su contrato.</li> <li>- El CONTRATISTA deberá realizar un seguimiento del desempeño ambiental de los SUBCONTRATISTAS, siendo el primero responsable ante el COMITENTE de cualquier eventualidad.</li> </ul> <p><i>Ámbito de aplicación: Esta medida debe aplicarse en todo el frente de obra.</i>  <i>Momento / Frecuencia: Durante toda la construcción con una frecuencia mensual.</i>  <i>Recursos necesarios: Un supervisor provisto de vehículo.</i></p>						
<b>Etapas de Proyecto en que se Aplica</b>	Construcción	<b>x</b>			<b>Efectividad Esperada</b>	ALTA
	Operación					
<p><i>Indicadores de Éxito:</i> Cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental y Social de la obra.</p>						
<b>Responsable de la Implementación de la</b>				EL CONTRATISTA		
<b>Periodicidad de Fiscalización del grado de</b>				Mensual durante toda la obra		
<b>Responsable de la Fiscalización</b>				EL COMITENTE		

**MIT – 11: Control de Notificaciones a los Pobladores de las Tareas a Realizar**

<b>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL y SOCIAL – MITIGACION DE IMPACTOS</b>	
<b>Medida MIT – 11</b>	<b>CONTROL DE NOTIFICACIONES A LOS POBLADORES DE LAS TAREAS A REALIZAR</b>



<p><b>Efectos Sociales que se desea Prevenir o corregir:</b></p>	<p>Eventuales conflictos con los pobladores por intereses no deseados como consecuencia del desarrollo de la obra. Afectación a la Actividad Productiva</p>					
<p><i>Descripción de la Medida:</i></p> <p>Durante todo el desarrollo de la obra el CONTRATISTA dispondrá los medios necesarios para que exista una comunicación y notificación permanente a las autoridades, superficiarios y pobladores locales respecto de las tareas que se van a desarrollar con una anticipación suficiente como para que éstos puedan organizar sus actividades en caso de ser necesario.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Deberá implementarse el Programa de Comunicaciones durante todo el desarrollo de la obra.</li> <li>- El CONTRATISTA deberá contar con un sistema de comunicación que permita informar a los interesados y al mismo tiempo recibir cualquier requerimiento de éstos aún cuando no sean superficiarios afectados directamente por las obras.</li> <li>- El CONTRATISTA deberá documentar el proceso de información con terceros en forma fehaciente.</li> <li>- Se deberán utilizar canales institucionales (carta, fax, e-mail), canales públicos (periódicos locales, radios y/o televisión) entrevistas y reuniones con los grupos de interesados, para notificar aquellas acciones que requieran de una difusión amplia como avisos de cortes de caminos o de rutas.</li> <li>- Así mismo el CONTRATISTA deberá disponer de mecanismos efectivos para que tanto los particulares directamente afectados por las obras como la comunidad en general puedan hacer llegar sus requerimientos, reclamos o sugerencias (líneas 0 - 800, buzones de sugerencias en el obrador, e-mail).</li> </ul> <p><i>Ámbito de aplicación:</i> Esta medida debe aplicarse en todo el frente de obra. <i>Momento / Frecuencia:</i> Durante toda la construcción con una frecuencia mensual. <i>Recursos necesarios:</i> Un supervisor provisto de vehículo</p>						
<p><b>Etapa de Proyecto en que se Aplica</b></p>	<p>Construcción</p>	<p>x</p>			<p><b>Efectividad Esperada</b></p>	<p>ALTA</p>
<p><i>Indicadores de Éxito:</i></p> <p>. Ausencia de reclamos por parte de los superficiarios o pobladores locales / Ausencia de no conformidades por parte del auditor ambiental</p>						
<p><b>Responsable de la Implementación de la</b></p>				<p>EL CONTRATISTA</p>		
<p><b>Periodicidad de Fiscalización del grado de</b></p>				<p>Mensual durante toda la obra</p>		
<p><b>Responsable de la Fiscalización</b></p>				<p>EL COMITENTE</p>		

**MIT – 12: Control de Erosión y Sedimentación**

<p><b>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL y SOCIAL – MITIGACION DE IMPACTOS</b></p>	
<p><b>Medida MIT – 12</b></p>	<p><b>CONTROL DE EROSIÓN Y SEDIMENTACIÓN</b></p>

<b>Efectos Sociales que se desea Prevenir o corregir:</b>	<i>Afectación del Suelo (Procesos Edáficos y Calidad del mismo). Afectación de los Procesos Geofísicos (controlar los procesos que podrían devenir en una Erosión o Sedimentación sobre el suelo)</i>					
<p><i>Descripción de la Medida:</i></p> <p><i>El CONTRATISTA deberá ejercer la máxima precaución en la ejecución de las obras previstas en el contrato, tendientes a controlar la erosión y minimizar la sedimentación</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>El CONTRATISTA inspeccionará los dispositivos de control de erosión y sedimentación transitorias y permanentes, para verificar deficiencias después de cada lluvia las cuales serán corregidas de inmediato.</i></li> <li>- <i>El CONTRATISTA puede utilizar alguna de las técnicas que se presentan a continuación para realizar el control de la erosión y sedimentación</i></li> <li>- <i>Las Técnicas Estándar, contemplan tanto al “Mulching” como a la Revegetación.</i></li> <li>- <i>Las Técnicas Especializadas, contemplan: la instalación de Estructuras y Barreras para el Control de la Erosión, la instalación de Vallas o Cercas de Tejido Filtrante, la construcción de Terrazas o Barreras de Agua (Rompe-pendientes) y la construcción de Taludes o Trampas de Aguas Permanentes.</i></li> </ul> <p><i>Ámbito de aplicación: Esta medida debe aplicarse en todo el frente de obra.</i></p> <p><i>Momento / Frecuencia: Durante toda la construcción con una frecuencia mensual.</i></p> <p><i>Recursos necesarios: Un supervisor provisto de vehículo</i></p>						
<b>Etapas de Proyecto en que se Aplica</b>	Construcción	<b>x</b>			<b>Efectividad Esperada</b>	ALTA
<p><i>Indicadores de Éxito:</i></p> <p><i>Ausencia de detrimento en la Calidad del Suelo / Ausencia de Procesos Erosivos y de Compactación / Existencia del Horizonte A del suelo (gran porcentaje de materia orgánica en descomposición y formación de humus)</i></p>						
<b>Responsable de la Implementación de la</b>			EL CONTRATISTA			
<b>Periodicidad de Fiscalización del grado de</b>			Mensual durante toda la obra			
<b>Responsable de la Fiscalización</b>			EL COMITENTE			

**MIT 13: Control del Plan de Prevención de Emergencias y Contingencias Ambientales**

<b>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL y SOCIAL – MITIGACION DE IMPACTOS</b>	
<b>Medida MIT – 13</b>	<b>CONTROL DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE EMERGENCIAS Y CONTINGENCIAS AMBIENTALES</b>
<b>Efectos Sociales que se desea Prevenir o corregir:</b>	<i>Eventual generación de impactos ambientales derivados de catástrofes naturales o antrópicas sobre la obra. Afectación a Suelo, Agua, Flora y Seguridad Población</i>
<i>Descripción de la Medida:</i>	

Son contingencias ambientales relacionadas con eventos climáticos, o humanos que cobran gran dimensión. Entre ellos se destacan tornados, inundaciones, fenómenos hídricos, incendios y derrames.

- Programa de Prevención de Emergencias y Contingencias Ambientales (PPECA): Para la construcción de la obra, el CONTRATISTA deberá controlar la elaboración e implementación del Programa de Prevención de Emergencias y Contingencias Ambientales para atender estos eventos teniendo en cuenta como mínimo los siguientes aspectos:

- La identificación y zonificación de los principales riesgos ambientales a lo largo de la traza.
- Estructura de responsabilidades y roles dentro de la compañía CONTRATISTA para atender las emergencias.
- Mecanismos, criterios y herramientas para la prevención de estos riesgos.
- Mecanismos y procedimientos de alerta.
- Equipamiento necesario para afrontar las emergencias identificadas.
- Necesidades de capacitación para el personal destinado a atender estas emergencias.
- Mecanismos para la cuantificación de los daños y los impactos producidos por las contingencias.
- Procedimientos operativos para atender las emergencias.
- Identificación de los mecanismos de comunicación necesarios durante las emergencias

<b>Etapa de Proyecto en que se Aplica</b>	Construcción	x			<b>Efectividad Esperada</b>	ALTA
	Operación					

Indicadores de Éxito:

. Existencia de un Plan de Prevención de Emergencias y Contingencias Ambientales en la obra (PPECA) / Conformidad del auditor ambiental

<b>Responsable de la Implementación de la</b>	EL CONTRATISTA
<b>Periodicidad de Fiscalización del grado de</b>	Mensual durante toda la obra
<b>Responsable de la Fiscalización</b>	EL COMITENTE

#### MIT 14: Control de Accidentes de tránsito

<b>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL y SOCIAL – MITIGACION DE IMPACTOS</b>	
<b>Medida MIT – 14</b>	<b>CONTROL DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO</b>
<b>Efectos Sociales que se desea Prevenir o corregir:</b>	Los cortes de tránsito pueden generar accidentes La obra generará problemas de accesibilidad a la zona
<p>Descripción de la Medida:</p> <p>- Se desviaré el tránsito y se impedirá el acceso a la zona. Estos impactos sociales, son inevitables por la seguridad de la población y de los obreros. Para mitigarlos, la empresa Constructora deberá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentar, ante las autoridades, un plan de desvío del tránsito para ser aprobado.</li> </ul>	

- Comunicar el plan aprobado a la población y a los frentistas.
- Comunicar fehacientemente y con la suficiente anticipación, a las autoridades municipales y vecinos próximos a la obra, las tareas que se ejecutarán en los días subsiguientes.
- Comunicar fehacientemente y con la debida antelación cambios en el tránsito.
- Mantener en buen estado las calles alternativas por donde circularán los vehículos,
- Mantener la adecuada señalización de los desvíos.
- Asegurar el acceso peatonal de los propietarios a sus viviendas.

. *Ámbito de aplicación:* Esta medida debe aplicarse en todo el frente de obra.

*Momento / Frecuencia:* Durante toda la construcción.

*Recursos necesarios:* Carteles indicadores, operarios controlando el desvío,

<b>Etapa de Proyecto en que se Aplica</b>	Construcción	x			<b>Efectividad Esperada</b>	ALTA
	Operación					
<i>Indicadores de Éxito:</i> <i>Ausencia de accidentes de tránsito / Ausencia de reclamos de la comunidad.</i>						
<b>Responsable de la Implementación de la</b>				EL CONTRATISTA		
<b>Periodicidad de Fiscalización del grado de</b>				Diario durante toda la obra		
<b>Responsable de la Fiscalización</b>				Comuna de Colombres		

#### MIT 15: Realización de Cursos de Capacitación

<b>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL y SOCIAL – MITIGACION DE IMPACTOS</b>	
<b>Medida MIT – 15</b>	<b>REALIZACION DE CURSOS DE CAPACITACION</b>
<b>Efectos Sociales que se desea Prevenir o corregir:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Aumento de accidentes de trabajo durante las obras de construcción.</li> <li>-Impactos múltiples por fallas en la construcción.</li> <li>-Molestias a la población.</li> <li>-Obstrucción del tránsito y transporte público.</li> <li>-Obstrucción del drenaje superficial.</li> </ul>
<p><i>Descripción de la Medida:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-EL CONTRATISTA deberá implementar cursos de capacitación a todas las personas que participan directa o indirectamente de las tareas de construcción. Estos cursos deben ser realizados antes del inicio de las obras e incluir obligatoriamente las siguientes temáticas: higiene y seguridad en el trabajo, seguridad industrial, técnicas de protección y manejo ambiental, y reglamentaciones legales vigentes.</li> <li>- Se fomentará durante los cursos y sucesivas inspecciones la actitud de atención y revisión constante de las tareas de construcción por parte de los operarios y consulta permanente con los supervisores acerca de situaciones no previstas (interferencias con servicios o con cursos de agua, hallazgos arqueológicos, por ejemplo, etc.).</li> </ul> <p><i>Ámbito de aplicación:</i> Esta medida debe aplicarse en todo el frente de obra.</p>	



*Momento / Frecuencia: La medida se implementa antes y durante toda la etapa construcción con una frecuencia mensual.*

<b>Etapa de Proyecto en que se Aplica</b>	<b>Construcción</b>	<b>x</b>			<b>Efectividad Esperada</b>	<b>ALTA</b>
	<b>Operación</b>					
<i>Indicadores de Éxito: Examen a los participantes (inmediato y como auditoría).</i>						
<b>Responsable de la Implementación de la</b>				<b>EL CONTRATISTA</b>		
<b>Periodicidad de Fiscalización del grado de</b>				<b>Mensual durante toda la obra</b>		
<b>Responsable de la Fiscalización</b>				<b>Comuna de Ranchillos</b>		



## PLAN DE MANEJO AMBIENTAL y SOCIAL - Programas

El Responsable Ambiental deberá elaborar y entregar al Comitente un Informe Final, conteniendo la información básica generada así como el análisis de los resultados obtenidos, a fin de establecer lineamientos preliminares que sirvan de guía para el futuro manejo del Sistema.

Se han desarrollado trece programas que incluyen las medidas cuyos objetivos son la prevención de la contaminación, la minimización y adecuada disposición de residuos, emisiones y efluentes, la preservación de la seguridad de los trabajadores y la población, y la adecuada atención de los trabajadores y la población, ante contingencias o emergencias producidas durante alguna de las etapas de la obra.

Los programas ambientales que presente el contratista deberán ser aprobados por el comitente antes de su implementación.

Los programas ambientales serán implementados por el responsable de medio ambiente del contratista o por terceros calificados designados especialmente y serán fiscalizados regularmente por el comitente.

CODIGO	PROGRAMAS
P-1	PROGRAMA DE COMUNICACIONES A LA COMUNIDAD
P-2	PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS, EMISIONES Y EFLUENTES
P-3	PROGRAMA DE PREVENCION DE EMERGENCIAS Y PLAN DE CONTINGENCIAS AMBIENTALES
P-4	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE
P-5	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE MITIGACION
P-6	PROGRAMA DE CONTROL AMBIENTAL DE LA OBRA
P-7	PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL
P-8	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE LAS OBRAS
P-9	PROGRAMA DE SALUD
P-10	PROGRAMA DE RIESGOS DE TRABAJOS
P-11	PROGRAMA DE CALIDAD DE VIDA Y CONDICIONES DE TRABAJOS EN OBRA
P-12	PROGRAMA DE PROTECCION SEÑALIZACION Y ACONDICIONAMIENTO DE OBRA Y ACCESOS
P-13	PROGRAMA DE HALLAZGOS ARQUEOLOGICOS PALEONTOLOGICOS Y DE MINERALES DE INTERES CIENTIFCO Y PATRIMONIO ANTROPOLOGICO
P-14	PROGRAMA DE MANEJO DE LA VEGETACION

### P– 1. Programa de Comunicaciones a la Comunidad

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL y SOCIAL – PROGRAMAS AMBIENTALES-	
PROGRAMA 1	PROGRAMA DE COMUNICACIONES A LA COMUNIDAD
<p><i>Descripción del Programa</i></p> <p>Aspectos ambientales varios a considerar dentro del PGA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comunicar fehacientemente y con la suficiente anticipación, a las autoridades municipales y vecinos próximos a la obra, las tareas que se ejecutarán en los días subsiguientes.</li> </ul>	



- El Programa de comunicaciones a la comunidad incluye un conjunto de acciones tendientes a articular el proyecto con el entorno social en que se desenvuelve para minimizar eventuales conflictos que pudieran producirse entre la obra y los intereses sociales de la zona.
- El Programa de Comunicaciones será desarrollado por el CONTRATISTA y deberá ser aprobado por el COMITENTE.
- Las acciones prioritarias a desarrollar son las siguientes:
  - Colocar un cartel en cada frente de obra indicando: Nombre del Proyecto, nombre del COMITENTE, nombre del CONTRATISTA, sus direcciones y teléfonos.
  - Establecer un procedimiento de comunicación formal y documentado, utilizando para medios de comunicación varios tales como radio, televisión, prensa escrita y notificaciones personales, que facilite la comunicación con la sociedad y al mismo tiempo permita recibir sus opiniones, sugerencias o reclamos relacionados con el desarrollo de la obra.
  - Realizar consultas a los directamente relacionados con el desarrollo del proyecto respecto de la obra y sus alternativas de ejecución, con el propósito de incorporar sus observaciones al proceso de toma de decisiones y de esta manera minimizar el riesgo de conflictos sociales.
  - Comunicar a las autoridades, vecinos, empresas u organismos que posean instalaciones próximas a la obra, con la suficiente anticipación, las tareas que se ejecutarán en los días subsiguientes, entre ellas cambios al tránsito, suspensión del servicio de agua, electricidad.
  - Comunicar con anticipación a los posibles afectados o a las autoridades pertinentes aquellas acciones de la obra que pudieran generar conflictos con actividades de terceros. La notificación podrá realizarse telefónicamente y registrarse en un libro para su seguimiento.
  - Notificar mensualmente a las autoridades locales, provinciales y nacionales del avance de la obra y lo programado para el mes siguiente.
  - Notificar por escrito a los frentistas sobre el cronograma de trabajos y las tareas que se realizarán con suficiente anticipación.

Etapa de Proyecto en que se Aplica	Construcción	x	Costo estimado
	Operación		
<b>Ámbito de Aplicación</b>			En todo el frente de la obra
<b>Responsable de la Implementación de la</b>			EL CONTRATISTA
<b>Periodicidad de Fiscalización del grado de</b>			Durante toda la obra
<b>Responsable de la Fiscalización</b>			Comuna de Colombres

**P – 2. Programa de Manejo de Residuos, Emisiones y Efluentes**

<b>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL y SOCIAL – PROGRAMAS AMBIENTALES-</b>	
<b>PROGRAMA 2</b>	<b>PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS, EMISIONES Y EFLUENTES</b>
Descripción del Programa	

- El CONTRATISTA presentará al Comitente para su aprobación un Programa de Manejo de Residuos, Emisiones y Efluentes.

- El Programa será de estricto cumplimiento para todos los subcontratistas.

- Los residuos que se generen serán los comentados a obras en construcción, a saber:  
Tipo 1: Asimilables a RSU: (Restos de comida, Papeles, Cartones, Maderas, Guantes, Plásticos, etc.)

El procedimiento indicado es acopiar adecuadamente los residuos en contenedores debidamente rotulados y con tapa adecuada para evitar la dispersión de residuos en el campo por acción del viento. El supervisor ambiental verificará que los contenedores cuenten con volumen suficiente antes de iniciar los trabajos. En caso contrario organizará de forma inmediata el reemplazo del contenedor por otro vacío.

El objetivo será evitar el acopio de residuos fuera del contenedor por falta de volumen disponible. El supervisor ambiental verificará el estado del contenedor, organizando de forma inmediata su reemplazo por otro vacío cuando estime que el volumen disponible resulta insuficiente para las labores del día siguiente. El supervisor no autorizará bajo ningún concepto en acopio de residuos fuera del contenedor. Los residuos serán trasladados al Centro de Disposición Final (CDF) autorizado por la Municipalidad de Alberdi.

Tipo 2: Alambres, Varillas, Soportes, Cadenas, Restos metálicos.

Este tipo de residuos debe ser almacenado en un recinto de chatarras transitorio, clasificando los elementos de acuerdo a sus características de manera tal de facilitar su reutilización, posterior, venta como chatarra o disposición final una vez concluida la obra. Para su acopio en obra se dispondrá de un contenedor específico o sector de acopio debidamente cercado y señalizado. El objetivo es concentrar en un solo punto este tipo de desperdicios y organizar su traslado regular al recinto de chatarras.

Tipo 3: Escombros.

Estos de residuos se almacenarán en contenedores especiales, se reutilizarán en la obra, si fuera necesario/posible, se trasladarán a terrenos autorizados para su recepción (ex canteras de ladrillos que hoy son pozos; o cárcavas)

Tipo 4: Aceites, Grasas, Trapos y Estopas con Restos de Hidrocarburos.

Si bien se exigirá a la empresa constructora que realice el mantenimiento de las máquinas en otro lugar distinto de la obra, los residuos de estas características que pudieran generarse durante la construcción de la obra deberán acopiarse debidamente para evitar toda contaminación eventual de suelos y agua. Se dispondrá en obra de tambores plásticos debidamente rotulados para almacenar trapos y estopas con hidrocarburos, para los cuales rigen los mismos procedimientos establecidos para los residuos de tipo 1.

Tipo 5: Suelos Afectados por Derrame Accidental de Combustible o Rotura de Vehículos.

La acción inmediata en estos casos es atender rápidamente el accidente para minimizar el vuelco de hidrocarburos. En este sentido la acción prioritaria será interrumpir el vuelco evitando su propagación y eventual afectación de suelos, vegetación, cursos de agua. Si por cuestiones de pendiente local existiera el riesgo de arrastre de hidrocarburos a algún sector del Canal, deberán implementarse barreras de contención de escurrimientos que funcionen como "trampas de fluidos".

Aplicar sobre los líquidos derramados material absorbente especial para hidrocarburos. Este tipo de materiales deben estar almacenados en lugar seguro en el Obrador durante el desarrollo de las tareas. Cuando el derrame supere los 5 m<sup>2</sup>, el suelo afectado debe ser delimitado (cercado) y señalizado como sitio en "recuperación ambiental" y aplicar en él técnicas de laboreo y tecnologías de biorremediación. El sitio debe ser monitoreado bimensualmente, mediante extracción de muestras para verificar el decaimiento en la concentración de hidrocarburos. Una vez saneado definitivamente puede liberarse el sitio a sus usos originales.

Las emisiones que se generarán en la obra son las comunes a toda obra en construcción:

*Gaseosas: El contratista se hará cargo del buen funcionamiento de los motores. El supervisor ambiental del contratista llevará una planilla de control.*  
*Sonoras (Ruidos): El contratista deberá: Evitar el funcionamiento simultáneo de maquinarias que generan altos niveles de ruidos.*  
*Efluentes: Dado las características de la obra, se desprende que no se producirán a partir de ella efluentes líquidos*

<b>Etapa de Proyecto en que se Aplica</b>	Construcción	<b>x</b>	<b>Costo estimado</b>
	Operación		
<b>Ámbito de Aplicación</b>			En todo el frente de la obra
<b>Responsable de la Implementación de la</b>			EL CONTRATISTA
<b>Periodicidad de Fiscalización del grado de</b>			Continuo durante toda la obra
<b>Responsable de la Fiscalización</b>			Comuna de Colombres

**P – 3. Programa de Prevención de Emergencias y Plan de Contingencias Ambientales**

<b>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL y SOCIAL – PROGRAMAS AMBIENTALES-</b>	
<b>PROGRAMA 3</b>	<b>PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE EMERGENCIAS Y PLAN DE CONTINGENCIAS AMBIENTALES</b>
<p><i>Descripción del Programa</i> El CONTRATISTA deberá elaborar un Plan de Prevención de Emergencias y Plan de Contingencias específico para la obra, que formará parte de su OFERTA y deberá ser aprobado por el COMITENTE previo a su implementación. El mismo debe tener en cuenta, por lo menos, los siguientes aspectos:</p> <p><i>Prevención de Emergencias:</i> Como medida prioritaria el CONTRATISTA implementará a través de un supervisor técnico habilitado, una inspección exhaustiva de todos los equipos de involucrados en la construcción de la obra y controlará la vigencia del programa de mantenimiento de todo el equipamiento. El supervisor emitirá cuando corresponda un INFORME DE DEFECTO a partir del cual se organizarán las tareas de reparación necesarias y el reemplazo de elementos defectuosos para minimizar riesgo de emergencias. El supervisor controlará la presencia en obra y el buen acondicionamiento de TODOS los elementos seguridad y el cumplimiento de TODAS las condiciones de seguridad vinculadas a las tareas de obra.</p> <p><i>Plan de contingencias</i> Los objetivos del Plan de Contingencias son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimizar las consecuencias negativas, sobre el ambiente, de un evento no deseado.</li> <li>• Dar rápida respuesta a un siniestro.</li> <li>• Proteger al personal que actúe en la emergencia.</li> <li>• Proteger a terceros relacionados con la obra.</li> </ul> <p><i>Tipos de respuesta</i> Se consideran tres niveles de respuesta según la gravedad del evento y medios requeridos para resolver la emergencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel 1: Eventos solucionables con recursos disponibles propios.</li> <li>• Nivel 2: Eventos solucionables con ayuda externa limitada.</li> <li>• - Nivel 3: Eventos solucionables con ayuda externa significativa y que revisten alta gravedad.</li> </ul> <p><i>Organización para la Emergencia</i></p>	





Según el nivel de gravedad de una emergencia se involucrará en forma inmediata distintos niveles de acción y decisión, conforme se presenta a continuación.

Nivel de Respuesta 1-2-3

Nivel de decisión 1- Supervisor/Personal de Mantenimiento 2- Jefe Dto. Seguridad Higiene y Medio Ambiente 3- Gerente

Participan 1- Dto. de Mantenimiento 2- Dto. de mantenimiento/Dto. de Seguridad Higiene y Medio Ambiente 3- Dto. Mantenimiento/Dto. Seguridad/Dto. RRHH/Dto. Administrativo

Las responsabilidades de cada nivel deberán estar fijadas en los procedimientos que establezca el CONTRATISTA. Comunicaciones durante la emergencia

Cuando se recibe un mensaje de alerta o se declara una emergencia, el sistema telefónico o el canal de radio se mantiene inmediatamente abierto solo para atender la misma. Los operadores de turno coordinarán y confirmarán quien toma el control de la emergencia y procederán a realizar las llamadas de convocatoria de personal y demás avisos previstos.

Las comunicaciones de emergencias se centralizan en el operador de turnos a:

- Contratista (oficina en obra)
- Contratista (oficina centrales)
- Comuna de Colombres
- Centro Asistencial
- Comisaria de Colombres
- Bomberos Voluntarios de Colombres
- Dirección Provincial del Agua (DPA)
- Dirección de Defensa Civil
- Centro de Control de Emergencias
- Dirección de Medio Ambiente

# Todos los números telefónicos a mencionar serán fijos o celulares, si existen también números de Watsahap

Etapa de Proyecto en que se Aplica	Construcción	x	Costo estimado
	Operación		
<b>Ámbito de Aplicación</b>	En todo el frente de la obra		
<b>Responsable de la Implementación de la</b>	EL CONTRATISTA		
<b>Periodicidad de Fiscalización del grado de</b>	En toda la zona de la obra		
<b>Responsable de la Fiscalización</b>	EL COMITENTE		



**P – 4. Programa de Seguimiento del Plan de Seguridad e Higiene**

<b>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL y SOCIAL – PROGRAMAS AMBIENTALES-</b>			
<b>PROGRAMA 4</b>	<b>PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE</b>		
<i>Descripción del Programa</i>			
<p>La seguridad, salud e higiene de los operarios está potencialmente en riesgo durante las operaciones.</p> <p>- El CONTRATISTA deberá elaborar el Programa de Seguimiento del Plan de Seguridad e Higiene, que formará parte de su OFERTA y deberá ser aprobado por el COMITENTE previo a su implementación. A este Programa General deben acoplarse todos los SUBCONTRATISTAS que operen bajo su órbita. –</p> <p>Durante la etapa de construcción, las acciones a desarrollar por el CONTRATISTA para mantener una baja incidencia de accidentes personales y alto grado de seguridad en las instalaciones y procedimientos operativos se sintetizan en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación periódica empleados y SUBCONTRATISTAS.</li> <li>• Control médico de salud.</li> <li>• Emisión y control de Permisos de Trabajo.</li> <li>• Inspección de Seguridad de los Equipos.</li> <li>• Auditoria Regular de Seguridad de Equipos y Procedimientos.</li> <li>• Provisión de elementos de seguridad y protección a los empleados.</li> <li>• Programa de Reuniones Mensuales de Seguridad.</li> <li>• Informes e Investigación de Accidentes y difusión de los mismos.</li> <li>• Revisión del Plan de Contingencias de Obra.</li> <li>• Curso de inducción a la seguridad para nuevos empleados.</li> <li>• Curso de inducción a la seguridad para nuevos SUBCONTRATISTAS.</li> <li>• Actualización de procedimientos operativos.</li> <li>• Mantenimiento de Estadísticas de Seguridad propias y de SUBCONTRATISTAS.</li> </ul> <p>El supervisor de Higiene y Seguridad del CONTRATISTA controlará periódicamente a todo el personal propio y de los SUBCONTRATISTAS afectados a las tareas aplicando listas de chequeo y emitirá un informe de situación. En el informe se indicarán las acciones pertinentes para efectuar los ajustes necesarios.</p> <p>El supervisor presentará mensualmente un informe técnico destacando la situación, las mejoras obtenidas, los ajustes pendientes de realización y las estadísticas asociadas a la obra.</p> <p>Finalizada la obra, el supervisor incluirá, en el informe ambiental final de la obra las estadísticas de Higiene y Seguridad.</p> <p>El cumplimiento de las condiciones exigibles de Higiene y Seguridad por parte del CONTRATISTA será condición necesaria para la aprobación de los certificados de obra.</p> <p>Debe ser puesta en evidencia en los informes y debe notificarse a la ART correspondiente.</p>			
<b>Etapa de Proyecto en que se Aplica</b>	<b>Construcción</b>	<b>x</b>	<b>Costo estimado</b>
	<b>Operación</b>		

<b>Ámbito de Aplicación</b>	En todo el frente de la obra
<b>Responsable de la Implementación de la Periodicidad/Momento/Frecuencia</b>	EL CONTRATISTA Antes de iniciar los trabajos y luego continuo durante toda la obra
<b>Responsable de la Fiscalización</b>	EL COMITENTE

**P – 5. Programa de Seguimiento de las Medidas de Mitigación**

<b>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL y SOCIAL – PROGRAMAS AMBIENTALES-</b>			
<b>PROGRAMA 5</b>	<b>PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN</b>		
<i>Descripción del Programa</i>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- El programa de seguimiento de las Medidas de Mitigación será instrumentado por el Supervisor de Medio Ambiente del CONTRATISTA o por terceros calificados designados especialmente.</li> <li>- Se confeccionarán a tal efecto listas de chequeo elaboradas a partir de las medidas de mitigación propuestas en el Estudio de Impacto Ambiental.</li> <li>- El supervisor de medio ambiente inspeccionará la obra regularmente para verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación. Deberá evaluar la eficacia de las medidas propuestas para mitigar los impactos negativos y proponer al COMITENTE para su aprobación los cambios necesarios cuando lo considere oportuno. El objetivo será en todo momento minimizar efectos no deseados vinculados a la obra.</li> <li>- El supervisor de medio ambiente deberá manifestar disposición al diálogo y al intercambio de ideas con el objeto de incorporar opiniones de terceros que pudieran enriquecer y mejorar las metas a lograr. En particular de aquellos directamente involucrados y de las autoridades.</li> <li>- El supervisor de medio ambiente controlará quincenalmente el grado de cumplimiento de las Medidas de Mitigación aplicando listas de chequeo y emitirá un Informe Ambiental Mensual. En el informe se indicarán las acciones pertinentes para efectuar los ajustes necesarios.</li> <li>-El supervisor presentará su Informe Ambiental Mensual al COMITENTE destacando la situación, las mejoras obtenidas, los ajustes pendientes de realización y las metas logradas.</li> <li>- Finalizada la obra, el supervisor emitirá un INFORME AMBIENTAL DE FINAL DE OBRA donde consten las metas alcanzadas.</li> <li>- El cumplimiento de las Medidas de Mitigación por parte del CONTRATISTA será condición necesaria para la aprobación de los certificados de obra. Debe ser puesta en evidencia en los informes y debe notificarse a las autoridades correspondientes.</li> </ul>			
<b>Etapa de Proyecto en que se Aplica</b>	Construcción	<b>x</b>	<b>Costo estimado</b>
	Operación		
<b>Ámbito de Aplicación</b>	En todo el frente de la obra		
<b>Responsable de la Implementación de la Periodicidad/Momento/Frecuencia</b>	EL CONTRATISTA Continuo durante toda la obra		
<b>Responsable de la Fiscalización</b>	EL COMITENTE		

**P – 6. Programa de Control Ambiental de la Obra**

<b>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL y SOCIAL – PROGRAMAS AMBIENTALES-</b>			
<b>PROGRAMA 6</b>	<b>PROGRAMA DE CONTROL AMBIENTAL DE LA OBRA</b>		
<i>Descripción del Programa</i>			
<p><i>Si bien el presente EsIA supone que se han analizado todos los potenciales impactos ambientales, es posible que no se hayan percibido algunos que luego salgan a la luz a medida que avance la obra.</i></p> <p><i>En tal caso, deberá reelaborarse el plan de mitigación aplicando las medidas correctivas pertinentes.</i></p> <p><i>Por ello, el contratista deberá designar un responsable de medio ambiente que realice el control ambiental permanente del avance de obra.</i></p> <p><i>- Durante la etapa de construcción, este programa estará ligado a la verificación de cumplimiento de las Medidas de Mitigación. Sin embargo, su espectro de acción debe ser más amplio para detectar eventuales conflictos ambientales eventualmente no percibidos en la Evaluación de Impacto Ambiental y aplicar las medidas correctivas pertinentes.</i></p> <p><i>- Se confeccionarán listas de chequeo a partir del Estudio de Impacto Ambiental elaborado, con posibilidad de incluir elementos ambientales nuevos.</i></p> <p><i>- El supervisor de medio ambiente inspeccionará la obra regularmente para verificar la situación ambiental del proyecto. Deberá evaluar la eficacia de las medidas propuestas para mitigar los impactos negativos y proponer los cambios cuando lo considere necesario. El objetivo será en todo momento minimizar efectos no deseados vinculados a la obra.</i></p> <p><i>- El supervisor de medio ambiente deberá manifestar disposición al diálogo y al intercambio de ideas con el objeto de incorporar opiniones de terceros que pudieran enriquecer y mejorar las metas a lograr. En particular de las autoridades.</i></p> <p><i>- El supervisor de medio ambiente controlará quincenalmente la situación ambiental de la obra aplicando listas de chequeo y emitirá un INFORME AMBIENTAL MENSUAL de situación. En el informe se indicarán las acciones pertinentes para efectuar los ajustes necesarios.</i></p> <p><i>- El supervisor incluirá en su Informe Ambiental Mensual todos los resultados del Monitoreo Ambiental, destacando resultados y proponiendo al COMITENTE para su aprobación, los ajustes que crea oportuno realizar.</i></p> <p><i>- El cumplimiento de las Medidas de Mitigación por parte del CONTRATISTA será condición necesaria para la aprobación de los certificados de obra.</i></p> <p><i>Debe ser puesta en evidencia en los informes y debe notificarse a las autoridades correspondientes.</i></p> <p><i>Finalizada la obra, el supervisor incluirá en el informe ambiental final de la obra los resultados obtenidos en el Programa de Control Ambiental de la Obra y las metas logradas</i></p>			
<b>Etapa de Proyecto en que se Aplica</b>	Construcción	<b>x</b>	<b>Costo estimado</b>
	Operación		
<b>Ámbito de Aplicación</b>			<i>En todo el frente de la obra</i>
<b>Responsable de la Implementación de la</b>			<b>EL CONTRATISTA</b>
<b>Periodicidad/Momento/Frecuencia</b>			<i>Continuo durante toda la obra</i>
<b>Responsable de la Fiscalización</b>			<b>EL COMITENTE</b>

**P – 7. Programa de Monitoreo Ambiental**

<b>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL y SOCIAL – PROGRAMAS AMBIENTALES-</b>			
<b>PROGRAMA 7</b>		<b>PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL</b>	
<i>Descripción del Programa</i>			
<p>- Durante la construcción de la obra el CONTRATISTA desarrollará e implementará un programa de Monitoreo Ambiental cuyos resultados serán presentados regularmente al COMITENTE en los Informes Ambientales Mensuales.</p> <p>- El CONTRATISTA incluirá en su Plan de Manejo Ambiental y social de la Obra, un Programa de Monitoreo Ambiental que deberá incluir como mínimo el Monitoreo de la calidad del Agua.</p> <p><i>Monitoreo de la Calidad del Agua</i> En la zona de proyecto el CONTRATISTA deberá monitorear la calidad fisicoquímica y bacteriológica del agua en el cauce permanente más cercano al frente de obra. Los parámetros mínimos a considerar son: Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO), Demanda Química de Oxígeno (DQO), Sólidos Totales (ST), Aceites, Coliformes Totales.</p> <p>-El Contratista deberá tomar todas las medidas del caso para preservar las vías de drenaje existentes, prevenir cualquier acumulación de agua objetable que resulte de la formación de las escombreras y la contaminación de las aguas superficiales por residuos de distinto tipo.</p> <p><i>Ámbito de aplicación:</i> A lo largo del área de la obra. Deberá considerarse una estación de muestreo ubicada aguas arriba de la obra (control) y otra, aguas abajo.</p> <p><i>Momento / Frecuencia:</i> El muestreo tendrá una frecuencia mensual durante toda la obra.</p>			
<b>Etapas de Proyecto en que se Aplica</b>	Construcción	<b>x</b>	<b>Costo estimado</b>
	Operación		
<b>Ámbito de Aplicación</b>			Se explicita en el monitoreo
<b>Responsable de la Implementación de la</b>			EL CONTRATISTA
<b>Periodicidad/Momento/Frecuencia</b>			Se explicita en el monitoreo
<b>Responsable de la Fiscalización</b>			EL COMITENTE

**P – 8. Programa de Mantenimiento de las Obras**

<b>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL y SOCIAL – PROGRAMAS AMBIENTALES-</b>	
<b>PROGRAMA 8</b>	<b>PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE LAS OBRAS</b>
<i>Descripción del Programa</i>	
<p>El Programa de mantenimiento de las obras incluye las acciones tendientes a minimizar los impactos relacionados con el mal uso del canal o un inadecuado mantenimiento, incluyendo el estado del puente.</p>	



*Cobra especial interés el estado de las bocas tormentas, o cruces que pueden obstruirse con basura urbana o residuos vegetales durante la época seca (Abril a Noviembre). Esto produciría volver a la situación actual respecto a la ineficiente evacuación de agua de lluvia.*

*No es menos importante el mantenimiento del puente canal.*

*-El Contratista debe elaborar y respetar un Plan de Manejo de las Obras que contemple:*

*La limpieza de canales al menos una vez al mes durante la época seca (Mayo a Octubre).*

*Esta frecuencia aumentará a limpieza post tormenta en la época de lluvia (Noviembre a Abril)*

*El mantenimiento profundo de todas las cámaras y canales dos veces al año, en los meses de marzo y noviembre.*

*.El Plan de Manejo de las Obras deberá ser aprobado por el Comitente*

<b>Etapa de Proyecto en que se Aplica</b>	<b>Construcción</b>	<b>x</b>	<b>Costo estimado</b>
	<b>Operación</b>		
<b>Ámbito de Aplicación</b>			<i>En todas las obras del proyecto</i>
<b>Responsable de la Implementación de la</b>			<b>EL CONTRATISTA</b>
<b>Periodicidad/Momento/Frecuencia</b>			<i>Durante 12 meses</i>
<b>Responsable de la Fiscalización</b>			<b>EL COMITENTE</b>

#### **P – 9. Programa de Salud**

<b>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL y SOCIAL – PROGRAMAS AMBIENTALES-</b>	
<b>PROGRAMA 9</b>	<b>PROGRAMA DE SALUD</b>
<i>Descripción del Programa</i>	
<p><i>El Oferente deberá incorporar en su Oferta un Programa de Salud que comprenda los servicios y prestaciones a desarrollar, bajo su directa responsabilidad, en la zona de obras y de afectación directa, considerando la atención médica y el saneamiento, incorporando los costos del Programa dentro del Costo de la Obra.</i></p> <p><i>El Programa deberá cumplir con las obligaciones emergentes de la Legislación vigente.</i></p> <p><i>- El Oferente será responsable de los exámenes médicos y del cumplimiento de los requerimientos de la Legislación vigente en materia de Medicina del Trabajo, en particular de los análisis médicos reglamentados por la Superintendencia de Riesgos del Trabajo, según el Artículo 9º del Decreto 1338/96 y toda otra legislación que lo reemplace, modifique o complemente, y los aconsejados por las Autoridades Sanitarias de cada zona en particular, adoptando todos los controles y requerimientos que indiquen.</i></p> <p><i>Es obligación del Contratista disponer de los servicios autorizados necesarios para cumplir con estos exámenes.</i></p> <p><i>- El CONTRATISTA, dada la naturaleza y características propias del Proyecto, deberá dar cumplimiento, a las siguientes funciones:</i></p> <p><i>* Proveer a la atención primaria completa de las enfermedades que sufra el personal afectado a la obra. *Programar y efectuar campañas de protección de la salud, que</i></p>	



se refieran a riesgos particulares del ámbito de trabajo en el que se desarrollan las tareas.

En particular se ubicarán los sectores contaminados por basuras, residuos industriales y efluentes de diverso tipo y se determinarán los riesgos de contraer enfermedades, así como aquellos en los que existe riesgo para el personal frente al potencial ataque de animales ponzoñosos o peligrosos, para efectuar la planificación de la limpieza del área y saneamiento previo al inicio de las actividades constructivas, en el sector directamente afectado por la localización de las obras principales y complementarias, según cronograma de trabajo para cada frente de obra colaborando con el Programa de higiene y seguridad para determinar la vestimenta y medios de seguridad adecuado a cada caso.

\*Establecer pautas para la atención de los diferentes tipos de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, y disponer de medios y formas operativos que permitan una rápida y eficaz derivación a centros de salud o unidades hospitalarias bien equipadas para la atención de todo tipo de accidentes, inclusive aquellos de tratamiento complejo.

A tal fin, durante el período de movilización de Obra, previo al inicio de las actividades de construcción, el CONTRATISTA deberá presentar un plan de acción para derivación de accidentados según frente de trabajo, para su aprobación por parte de la inspección.

Mantener, en estrecha colaboración con los órganos técnicos del Comitente, un contacto permanente con las instituciones y centros asistenciales de la comunidad

Etapa de Proyecto en que se Aplica	Construcción	x	Costo estimado
	Operación		
<b>Ámbito de Aplicación</b>			En todas las obras del proyecto
<b>Responsable de la Implementación de la</b>			EL CONTRATISTA
<b>Periodicidad/Momento/Frecuencia</b>			Durante toda la obra
<b>Responsable de la Fiscalización</b>			EL COMITENTE

#### P – 10. Programa de Riesgos del Trabajo

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL y SOCIAL – PROGRAMAS AMBIENTALES-	
PROGRAMA 10	PROGRAMA DE RIESGOS DEL TRABAJO
<p>Descripción del Programa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El Oferente deberá incorporar en su Oferta un Programa de Riesgos del Trabajo que comprenda los servicios y prestaciones a desarrollar, bajo la directa responsabilidad del Contratista, incorporando los costos del Programa dentro del Costo del Contrato. El Programa deberá cumplir con las obligaciones emergentes de la Legislación vigente.</li> <li>- El Oferente deberá presentar su propuesta de Programa de Riesgos del Trabajo en el marco de la Ley 24.557 y sus Decretos Reglamentarios y toda otra que la reemplace o complemente.</li> <li>- El Oferente deberá incorporar en su Oferta una propuesta de relación con una empresa Aseguradora de Riesgos del Trabajo, ART, y de poseer antecedentes en otras obras, incorporarlos en la documentación.</li> </ul>	

- El CONTRATISTA deberá desarrollar el análisis de los riesgos particulares de cada puesto de trabajo, para el desarrollo detallado del Programa de Riesgos del Trabajo y contratar los Servicios de una Aseguradora de Riesgos del Trabajo (ART).

Mediante el Programa de Riesgos del Trabajo el CONTRATISTA deberá:

- Asegurar la reducción de la siniestralidad laboral a través de la prevención de los riesgos derivados del trabajo.
- Reparar los daños derivados de los accidentes de trabajo y de las enfermedades profesionales, incluyendo la rehabilitación del trabajador damnificado, acorde con la legislación vigente.
- Promover la recalificación y la recolocación de los trabajadores damnificados.

- El CONTRATISTA será el único responsable del cumplimiento de los requerimientos de la Legislación vigente en materia de Riesgos del Trabajo.

Etapa de Proyecto en que se Aplica	Construcción	x	Costo estimado
	Operación		
<b>Ámbito de Aplicación</b>			En toda la zonas del proyecto
<b>Responsable de la Implementación de la</b>			EL CONTRATISTA
<b>Periodicidad/Momento/Frecuencia</b>			Continuo durante toda la obra
<b>Responsable de la Fiscalización</b>			EL COMITENTE

#### P– 11. Programa de Calidad de Vida y Condiciones de trabajo en Obra

<b>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL y SOCIAL – PROGRAMAS AMBIENTALES-</b>	
<b>PROGRAMA 11</b>	<b>PROGRAMA DE CALIDAD DE VIDA Y CONDICIONES DE TRABAJO EN OBRA</b>
<p><i>Descripción del Programa</i></p> <p>- El Objetivo es diseñar y formular propuestas para garantizar un elevado nivel de calidad de vida y de condiciones de trabajo que comprendan la adecuada provisión y operación de instalaciones sanitarias, agua potable y transporte. En el caso de que la empresa ofrezca alojamiento y comida a sus operarios debe extenderse la obligación a los comedores y alojamientos.</p> <p>- El Oferente deberá incorporar en su Oferta un Programa de Calidad de Vida y Condiciones de Trabajo que comprenda los servicios y prestaciones a desarrollar, bajo su directa responsabilidad, incorporando los costos del Programa dentro del Costo del Contrato. El Programa deberá cumplir con las obligaciones emergentes de la Legislación vigente.</p> <p>- El Oferente deberá incorporar en su Oferta la planificación de los servicios y prestaciones e informar sobre las características de los mismos, acorde con la legislación vigente, con las características de las obras y con las particularidades en los distintos frentes de trabajo en materia de provisión de agua potable, alimentos, servicios sanitarios, alojamientos, comedores y transportes.</p> <p>- El CONTRATISTA será responsable del cumplimiento de los requerimientos de la Legislación vigente en la materia y de las obligaciones asumidas en su Oferta.</p> <p>- El Oferente deberá presentar su Oferta considerando la Provisión de Agua para Bebida de los Trabajadores a cumplir por el CONTRATISTA, acorde con los requisitos de Calidad exigibles.</p>	



-El CONTRATISTA, deberá adoptar preferentemente el sistema de abastecimiento de agua a partir de un servicio de agua potable corriente. De no disponerse de sistemas de agua potable corriente, el Oferente deberá especificar, los medios previstos para la Provisión de Agua Potable.

- El CONTRATISTA tomará a su cargo la instalación de baños aptos desde el punto de vista higiénico, en número suficiente, y en condiciones adecuadas de mantenimiento para su uso por los trabajadores. Deberán responder a las más avanzadas tecnologías y adecuarse a las particularidades de la obra, diversos frentes de trabajo y amplia longitud de avance de las tareas, en función de asegurar la correcta prestación del servicio, evitar riesgos sobre la salud y la contaminación del ambiente y asegurar el mantenimiento de estos servicios en buenas condiciones de uso.

- La desinfección, supresión de emanaciones, ventilación, luz y desniveles de los pisos deberán permitir el mantenimiento de condiciones satisfactorias de higiene. Cuando se disponga de alcantarillado, deben unirse a éste los inodoros, letrinas, mingitorios u orinales. En caso de no existir dicho alcantarillado, deberá recurrirse a fosas sépticas u otra clase de tratamiento adecuado.

- Las instalaciones o grupos sanitarios deberán ser ubicados en lugares cercanos a los sitios de trabajo.

- El CONTRATISTA deberá proveer locales destinados al aseo del personal, los que deberán tener amplitud suficiente y buenas condiciones de higiene, pudiendo estar ubicados sobre vehículos, debiendo proveer los elementos de aseo. Los servicios para el personal femenino y los del personal masculino deberán ser instalados separadamente

- El agua utilizada en los lavabos y duchas no debe presentar ningún peligro para la salud de los trabajadores. Cuando el agua que se use en los mismos no sea potable, deberá procederse a la señalización de dicha situación. En el caso de que se programen alojamientos transitorios para el personal, los mismos deberán cumplir con las condiciones de higiene, seguridad y confort que aseguren una adecuada calidad de vida de los trabajadores.

- En el caso de que se programen comedores, se localizarán en sitio separado y alejado de todo lugar donde exista la posibilidad de exposición a sustancias tóxicas o contaminantes las de la cocina, en función de las características particulares de las Obras y de los diferentes frentes de trabajo, debiendo en todos los casos cumplir con los requisitos de aptitud desde el punto de vista higiénico sanitario.

- Las características de construcción del comedor deberán asegurar un adecuado confort. Deben observarse las normas básicas sobre ventilación e iluminación y cantidad y calidad de artefactos.

Etapa de Proyecto en que se Aplica	Construcción	x	Costo estimado
	Operación		
<b>Ámbito de Aplicación</b>	En toda la zonas del proyecto		
<b>Responsable de la Implementación de la</b>	EL CONTRATISTA		
<b>Periodicidad/Momento/Frecuencia</b>	Continuo durante toda la obra		
<b>Responsable de la Fiscalización</b>	EL COMITENTE		

**P- 12. Programa de Protección, señalización y Acondicionamiento de Accesos**

<b>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL y SOCIAL - PROGRAMAS AMBIENTALES-</b>	

<b>PROGRAMA 12</b>		<b>PROGRAMA DE PROTECCION, SEÑALIZACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE LA OBRA Y ACCESOS</b>	
<i>Descripción del Programa</i>			
<p>Oferente deberá incluir en su oferta los lineamientos de un Programa de Protección y señalización de la Obra, tanto durante el período diurno como nocturno, que comprenda vallados efectivos, señalizaciones de precaución y medios de mantenimiento y control permanente para evitar daños e inconvenientes a las personas, actividades y bienes, incorporando los costos dentro del precio total de la obra</p> <p>- El CONTRATISTA deberá cumplir con sus obligaciones siendo el único responsable de los accidentes, daños y afectaciones durante el desarrollo de la obra, debiendo asumir bajo su responsabilidad y costo, la solución inmediata del problema y afrontar los costos de los daños que se generen.</p> <p>-El CONTRATISTA habilitará la señalización necesaria y accesos seguros para la maquinaria de obra y camiones de modo que produzca las mínimas molestias al tránsito habitual como a las viviendas e instalaciones próximas.</p> <p>- El CONTRATISTA será responsable de preservar la circulación, estableciendo y haciéndose cargo de los costos respectivos, incluyendo el mantenimiento de los medios alternativos de paso, con el fin de no interrumpir el acceso a las propiedades</p> <p>- El CONTRATISTA deberá mantener los accesos dando prioridad al uso de los existentes. De no ser posible se construirán nuevos accesos, con el acuerdo del responsable del predio o propiedad y / o de la autoridad competente. La señalización de riesgo de la obra debe implementarse de acuerdo con el estado actual del arte en señalética de seguridad con el objeto de minimizar los riesgos hacia la población en general.</p> <p>Durante toda la construcción del proyecto el CONTRATISTA dispondrá los medios necesarios para lograr una correcta señalización de los frentes de obra, especialmente en las zonas de obradores, campamentos y depósitos. La señalización de riesgo será permanente, incluyendo vallados, carteles indicadores y señales luminosas cuando correspondan.</p> <p>- El CONTRATISTA estará obligado a colocar una señalización que resulte visible durante las horas diurnas y nocturnas mediante la colocación de las señales lumínicas pertinentes.</p>			
<b>Etapa de Proyecto en que se Aplica</b>	Construcción	<b>x</b>	<b>Costo estimado</b>
	Operación		
<b>Ámbito de Aplicación</b>			En toda la zonas del proyecto
<b>Responsable de la Implementación de la</b>			EL CONTRATISTA
<b>Periodicidad/Momento/Frecuencia</b>			Continuo durante toda la obra
<b>Responsable de la Fiscalización</b>			EL COMITENTE

**P – 13. Programa de hallazgos arqueológicos, paleontológicos y de minerales de interés científico y patrimonio antropológico**

<b>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL y SOCIAL – PROGRAMAS AMBIENTALES-</b>	
<b>PROGRAMA 13</b>	<b>PROGRAMA DE HALLAZGOS ARQUEOLÓGICOS, PALEONTOLÓGICOS Y DE MINERALES DE INTERÉS CIENTÍFICO Y PATRIMONIO ANTROPOLÓGICO</b>





### Descripción del Programa

-El CONTRATISTA previo al inicio de las tareas de limpieza de la vegetación y de movimiento de tierras deberá implementar y contemplar, un Programa de Hallazgos Arqueológicos, Paleontológicos y de Minerales de Interés Científico y Patrimonio Antropológico que permita revisar el ámbito físico a afectar con el objeto de detectar restos de Patrimonio, cuya denuncia resulta obligatoria en el marco de la legislación vigente.

Los costos del Programa deberán estar dentro del Costo del Contrato.

El Programa deberá cumplir con las obligaciones emergentes de la Legislación vigente, y de acuerdo a los procedimientos incluidos en el Marco de Gestión Ambiental y Social del Préstamo.

-EL CONTRATISTA deberá tomar especiales precauciones en aquellas áreas propicias para este tipo de hallazgo. A tal efecto deberá efectuar consultas por escrito, en forma permanente, a la Autoridad Competente e Instituciones Oficiales y Privadas con capacidad técnica sobre la materia, analizar las respuestas y documentaciones e incorporarlas en sus informes.

-En el caso de fiestas populares y/o conmemoraciones religiosas, el CONTRATISTA evitará cierres y/o clausuras en las calles o rutas en la proximidad, para no entorpecer el desplazamiento de vehículos y personas.

-De ser necesarios movimientos de estructuras de valor histórico o cultural deberán ser discutidos o acordados con la población.

-En el caso de algún descubrimiento de material arqueológico, sitios de asentamiento indígena o de los primeros colonos, cementerios, reliquias, fósiles, meteoritos, u otros objetos de interés antropológico, arqueológico, paleontológico o de raro interés mineralógico durante la realización de las obras, EL CONTRATISTA tomará de inmediato medidas para suspender transitoriamente los trabajos en el sitio de descubrimiento, colocará un vallado perimetral para delimitar la zona en cuestión y dejará personal de custodia con el fin de evitar los posibles saqueos.

- EL CONTRATISTA Dará aviso a la Inspección, la cual notificará de inmediato a la Autoridad Estatal a cargo de la responsabilidad de investigar y evaluar dicho hallazgo. Quedará prohibida la explotación de yacimientos de materiales antropológicos, arqueológicos, paleontológicos o etnográficos.

Etapa de Proyecto en que se Aplica	Construcción	x	Costo estimado
	Operación		
<b>Ámbito de Aplicación</b>	En toda la zonas del proyecto		
<b>Responsable de la Implementación de la</b>	EL CONTRATISTA		
<b>Periodicidad/Momento/Frecuencia</b>	Continuo durante toda la obra		
<b>Responsable de la Fiscalización</b>	EL COMITENTE		

### P – 14. Programa de reposición de especies vegetales

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL y SOCIAL – PROGRAMAS AMBIENTALES-	
<b>PROGRAMA 14</b>	<b>REPOSICIÓN DE ESPECIES VEGETALES</b>
Descripción del Programa	



- El Programa de Forestación y Revegetación incluye medidas tendientes a reponer con especies nativas a los efectos de compensar la limpieza de la vegetación y extracción de árboles.  
- El contratista deberá proveer los recursos necesarios para lograr la supervivencia de los ejemplares plantados y su posterior reposición por daños o muerte del plantín, durante el período de garantía de la obra.  
Finalizada la obra el contratista deberá reponer todos los ejemplares plantados que no hubieren prosperado. - El contratista deberá ajustarse al plan de reforestación presentado y cumplimentar con todos los requisitos legales a nivel nacional, provincial y municipal que correspondan, como la ley 6291/91  
- La forestación compensatoria por la extracción de árboles, ya sean nativos o exóticos, debe establecerse teniendo en cuenta la normativa aplicable en la materia. En caso de no contar la misma, se solicita establecer que la tasa de reposición debe ser de 3 ejemplares por cada árbol extraído. Asimismo, se deben utilizar especies nativas.”

Etapas de Proyecto en que se Aplica	Construcción	x	Costo estimado
	Operación		
<b>Ámbito de Aplicación</b>	En toda la zonas del proyecto		
<b>Responsable de la Implementación de la</b>	EL CONTRATISTA		
<b>Periodicidad/Momento/Frecuencia</b>	Continuo durante toda la obra		
<b>Responsable de la Fiscalización</b>	EL COMITENTE		

### Plan de contingencias

El Plan de Contingencias surge de la necesidad de generar respuestas planificadas y ordenadas frente a la aparición de una emergencia, accidente o catástrofe de algún tipo, evitando un accionar precipitado que disminuya las posibilidades de hacer frente al problema o lleve al agravamiento de la situación.

#### Objetivos del Plan de Contingencias

Minimizar las consecuencias negativas sobre el ambiente, de un evento no deseado.  
Dar rápida respuesta a un siniestro.  
Proteger al personal que actúe en la emergencia.  
Proteger a terceros relacionados con la obra.

#### Identificación de Riesgos ambientales

En el marco de la Legislación vigente y sobre la base de un análisis de riesgos probables de ocurrencia, se indicarán todas aquellas medidas que deban tomarse durante la emergencia o desastre. En particular para el tipo de Obra en cuestión, los riesgos ambientales latentes surgen, en general, por imprevisiones u omisiones en el planeamiento. De esta manera podrían generarse

- Riesgos a la Integridad de las personas o bienes muebles, generados por fallas en la obra.
- Riesgos de roturas, pérdidas o averías, causados por interferencias imprevistas con otros servicios públicos y afectación de recursos naturales.
- Riesgos del trabajo en el uso de máquinas peligrosas y ambientes confinados.
- Derrumbes en zonas de excavaciones y derrames de sustancias peligrosas.
- Riesgo eléctrico por instalaciones de obra, incendios y explosiones.

- Riesgos mecánicos varios (cortes, atrapamientos, etc.).
- Afectación de Suelos y/o Agua por derrames, efluentes y contaminación del aire por polvos y humos.

### Implementación del Plan de Contingencias

#### Tipos de Respuesta y Organización durante la Emergencia

Se consideran tres niveles de respuesta según la gravedad del evento y medios requeridos para resolver la emergencia.

- Nivel 1: Eventos solucionables con recursos disponibles propios.
- Nivel 2: Eventos solucionables con ayuda externa limitada.
- Nivel 3: Eventos solucionables con ayuda externa significativa y que revisten alta gravedad.

<b>Nivel de Respuesta</b>	<b>Nivel de Decisión</b>	<b>Participantes</b>
1	Encargado de mantenimiento	Personal de Mantenimiento
2	Jefe de Mantenimiento Jefe de Seguridad, Higiene y Ambiente	Dpto. de Mantenimiento, Dpto. de Seguridad, Higiene y Ambiente, Apoyo externo
3	Gerencia	Dpto. de Mantenimiento, Dpto. de Seguridad, Higiene y Ambiente, Dpto. Administración y Legales Apoyo externo.

#### Comunicaciones durante la emergencia

Cuando se recibe un mensaje de alerta o se declara una emergencia, el sistema telefónico o el canal de radio se mantiene inmediatamente abierto solo para atender la misma.

Los operadores de turno coordinarán y confirmarán quien toma el control de la emergencia y procederán a realizar las llamadas de convocatoria de personal y demás avisos previstos.

Las comunicaciones de emergencias se centralizan en el operador de turno a:

Comitente – Oficinas centrales

Contratista – Oficinas centrales

Comitente – Oficina en obra

Contratista – Oficina en obra

Hospital, Policía, Bomberos, Municipalidad, Defensa Civil, Dirección de Medio Ambiente, según corresponda.

<b>PLAN DE CONTINGENCIAS</b>	
<b>CONTINGENCIA 1</b>	<b>Derrame de combustibles y/o sustancias peligrosas</b>
<p>Tiene su mecanismo de activación en el momento en que ocurre el derrame de alguna sustancia nociva para el suelo, napas y/o el recurso hídrico.</p>	



*Cuando se tenga información sobre un derrame durante la ejecución de la obra o durante el funcionamiento de la misma se deberán tomar las siguientes medidas:*

- 1. La primera persona que observe el derrame deberá dar la voz de alarma.*
- 2. Mientras persista el derrame, eliminar las fuentes de ignición en el área tomando las siguientes medidas:*

- No permitir fumar en el área.*
- No permitir el accionar de interruptores eléctricos.*
- No permitir la desconexión de tomas corriente.*
- Cortar la energía eléctrica en el área afectada.*
- Interrumpir el flujo de vehículos en el área.*
- No permitir encender los motores de los vehículos localizados en el área bajo control.*
- Determinar hasta donde se ha dispersado el producto (líquido o vapor), tanto en superficie como de forma subterránea.*
- Mantener personal no autorizado fuera del área.*
- Colocar los extintores de polvo químico seco alrededor del área de derrame. No aplicar agua sobre el producto derramado.*
- Evitar que el derrame de combustible haga contacto con el Río Marapa.*
- En caso de que esto suceda, debería informarse de inmediato a la Secretaría de Recursos Hídricos de la Provincia de Tucumán.*
- Tratar el producto para que quede confinado dentro del área en la que se presentó el derrame, construyendo contenciones con arena, tierra o absorbentes sintéticos, evitando así que el producto se disperse hacia otras zonas. El objetivo de toda respuesta de un derrame de combustible es la minimización de los impactos ecológicos; por lo tanto se debe realizar una selección apropiada del procedimiento de limpieza, observando las siguientes consideraciones: características de los hidrocarburos, época del año y la sensibilidad biofísica, para restaurar el sitio a las condiciones en que se encontraba antes del derrame.*

*En caso de grandes volúmenes de derrames, recoger el producto derramado con baldes de aluminio o plástico o material absorbente.*

*Se deben usar guantes de látex. Si el volumen derramado es pequeño, se debe secar el combustible restante con arena, trapos, aserrín, esponjas o absorbentes sintéticos.*

*En el caso de derrames de hidrocarburos sobre el suelo, las áreas con vegetación deberán airearse y acondicionarse haciendo huecos pequeños y añadiendo nutrientes para acelerar el proceso de biodegradación.*

*En caso de ser necesario, se deberá llamar a entidades externas para el control de la emergencia.*

*Sólo se deberá reanudar la operación normal en el frente de obra, cuando el área esté libre de vapores combustibles. Los olores de combustible son muy notorios aún por debajo de la concentración inflamable.*

**ALCANCE:**

*A toda el personal de la obra*

**PLAN DE CONTINGENCIAS**

**CONTINGENCIA 2**

**Contingencias Técnicas**

*Este plan de contingencias tiene su mecanismo de activación cuando se presentan fallas en el proceso constructivo o en la operación, como consecuencia de un evento accidental de origen antrópico, falta de mantenimiento de equipos o por la inexistencia de repuestos para su reparación.*

*Si las características de la falla no le permiten hacerlo, dará aviso al jefe inmediato superior el que se comunicará con el personal encargado del mantenimiento, si lo ocurrido se debió a fallas en los equipos, de diseño o de procedimientos constructivos.*



*Si por la ocurrencia de un evento accidental se presentan daños a la infraestructura física que conforma el proyecto, el encargado del respectivo frente hará un análisis de lo ocurrido y determinará si cuenta con los recursos tanto humanos como físicos (maquinarias, herramienta, suministros) para atender el evento y tomará las medidas pertinentes para solucionar el suceso. Para la ejecución de las medidas correctivas, se realizará una programación de recursos tanto humanos como físicos, con el objetivo de solucionar la novedad presentada. Finalmente se elaborará un informe que incluya toda la información pertinente al evento, que incluirá al menos la siguiente información: causa, manejo y consecuencias*

**ALCANCE:**

*A toda el personal de la obra*

### PLAN DE CONTINGENCIAS

#### CONTINGENCIA 3

#### Contingencias con el personal

*Se activará este mecanismo en el momento que se presenten lesiones graves o pérdidas de vidas humanas, de una o más personas.*

*Una vez que el encargado de la obra haya definido las características del evento ocurrido, dará aviso al comitente de atención de emergencias, por el sistema de comunicación más eficaz y funcional de la zona, y simultáneamente instalará un puesto de mando, donde se iniciarán las labores de rescate de las víctimas con los recursos técnicos, físicos y humanos disponibles.*

*En el puesto de mando, en el que se encontrará el profesional de mayor jerarquía que esté presente en el frente de obra, se coordinarán todas las actividades relacionadas con la atención.*

*El comitente contactará a las brigadas de apoyo interno y se desplazará al sitio de emergencia, recibirá el puesto de mando, evaluará la magnitud del desastre e iniciará el procedimiento de clasificación de herido.*

*Si el rescate presenta dificultades, se solicitará apoyo a las entidades de socorro o Defensa Civil y se contactará al mismo tiempo con los centros de atención hospitalaria disponibles.*

*En cada frente de obra debe existir un grupo de primeros auxilios*

**ALCANCE:**

*A toda el personal de la obra*

### PLAN DE CONTINGENCIAS

#### CONTINGENCIA 4

#### Transporte y almacenamiento de combustible y sustancias químicas.

*Se activará este mecanismo en el momento que se presenten accidentes de tránsito, almacenamiento y/o manipulación de las sustancias antes mencionadas, tanto durante la construcción como en la operación del proyecto.*

*Antes de realizarse el transporte, almacenamiento y manipulación de combustibles, grasas, aceites o sustancias químicas, es conveniente sopesar los factores implicados y estudiar con detenimiento la problemática que se puede presentar durante la manipulación.*

*Es necesario tener en consideración los siguientes aspectos:*

- *El grado de riesgo derivado de las propiedades físicas, químicas y biológicas del producto, teniendo en cuenta las cantidades por manipular, las constantes fisicoquímicas y los índices de peligro.*





- Se deberá tener un listado de las sustancias químicas que se manejarán durante la construcción y operación del emprendimiento, así como también sus hojas de seguridad.
  - Necesidad de proceder a un envasado seguro en cisternas, envases o embalajes.
  - Selección y adiestramiento del personal encargado del transporte, almacenamiento y manipulación.
  - Los controles necesarios sobre las operaciones de carga y descarga.
- Adecuación de los vehículos a las exigencias de transporte y manipulación de las sustancias químicas.

**ALCANCE:**

A toda el personal de la obra

### PLAN DE CONTINGENCIAS

#### CONTINGENCIA 5

#### Incendio.

En caso de producirse un incendio en las obras durante el proceso de construcción se deberán tener cuenta las siguientes pautas:

##### Causas Probables de Incendios

- Fuegos producidos por artefactos eléctricos portátiles próximos a materiales combustibles.
- Acción de brasas de colillas de cigarrillos en sectores donde esté prohibido fumar.
- Cortocircuito por conexiones eléctricas defectuosas o sobrecargadas.
- Falta de mantenimiento de artefactos eléctricos tales como estufas, ventiladores, bombas, etc.
- Incendios Intencionales.
- Por incendios de campos y/o propiedades aledañas.

##### Medidas de seguridad

- Se mantendrán en perfectas condiciones las instalaciones y equipos eléctricos.
- Se evitará el uso de artefactos de llama libre o de proyección de chispas, sin tomar las precauciones necesarias para evitar incendios.
- Se prohibirá el uso de elementos inflamables para limpieza, sin tomar las precauciones necesarias para evitar siniestros.
- No deberán sobrecargarse las líneas eléctricas ni se efectuarán conexiones improvisadas evitándose el uso de enchufes triples y en especial se evitará sobrecargar los mismos.
- Se deberán revisar periódicamente los cables eléctricos y las conexiones.
- Todos los equipos eléctricos se conectarán a tierra, utilizando siempre toma corrientes de tres patas que incluyan toma a tierra conectado a una jabalina.
- Periódicamente se recorrerán las instalaciones eléctricas para detectar posibles situaciones de riesgo o desencadenantes de siniestros
- No se acumularán productos inflamables cercanos a fuentes de calor, especialmente aquellos que al quemarse produzcan gases tóxicos o peligrosos.
- Los líquidos inflamables no deben verterse en los desagües.
- Todos los trapos impregnados en líquidos inflamables deben ser depositados en contenedores metálicos con tapa, especialmente destinados para ello.
- Se deben mantener despejado todos los accesos a los equipos de extinción: extintores, mangueras, bocas contra incendio, etc.
- Los medios de escape deberán permanecer libres de obstrucciones y no constituirán locales o lugares de uso o destino diferenciado.

Equipo portátil de lucha contra el fuego



De acuerdo con el Art. 176, cap. 18 de la Ley 19587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo, “la cantidad de matafuegos necesarios en los lugares de trabajo se determinarán según las características y áreas de los mismos, importancia del riesgo, carga de fuego específica, clases de fuegos involucrados y distancia a recorrer para alcanzarlos.”

#### Recomendaciones

- Capacitar y adiestrar al personal en el manejo de los elementos destinados a la lucha contra el fuego.
- Capacitar al personal en maniobras de evacuación de vehículos.
- Mantener en óptimas condiciones los elementos de lucha contra el fuego y los dispositivos de alumbrado de emergencia.
- Mantener libres de obstáculos las vías de escape.
- No obstaculizar el acceso ni disimular la presencia de los elementos de lucha contra el fuego. Los mismos permanecerán siempre visibles.
- Mensualmente se verificará el correcto funcionamiento de todo el sistema (iluminación de emergencia, señalización, etc.).

#### Rol de Incendios

El Jefe de emergencia, receptorá el aviso del siniestro y deberá:

- Determinar la necesidad o no de evacuar el edificio o sector afectado ante la ocurrencia del siniestro.
- Dar alerta, preferentemente al personal encargado de la evacuación y extinción.
- Indicar al personal de la brigada de ataque primario al fuego, que actúe con los elementos de extinción adecuados hasta el arribo de los bomberos (si fuera necesario).
- Ordenar el corte del servicio de energía eléctrica y de gas.
- Dar la orden de realizar las llamadas de emergencia al responsable correspondiente.

#### ALCANCE:

A toda el personal de la obra

### Plan de Abandono y retiro

El Programa de Cierre deberá establecer las actividades necesarias para el retiro de las instalaciones que fueron realizadas durante la etapa de construcción y para el cierre del Proyecto cuando haya cumplido con su vida útil. Para lo cual, se deberá restaurar las áreas alcanzando en lo posible las condiciones originales del entorno y evitando la generación de nuevos problemas ambientales.

#### Actividades de Restauración

Las actividades necesarias en esta etapa deberán estar coordinadas por personal capacitado y destinadas principalmente a la restauración del área del proyecto. A continuación, se detallan a modo general y las más relevantes, dependiendo que en el momento de ejecutar el plan puedan surgir actividades específicas para cada componente del entorno ambiental y social.

- El lugar de emplazamiento, deberá ser reacondicionado de acuerdo a su entorno.
- Los materiales reciclables podrán ser entregados a las asociaciones de recicladores debidamente registradas en la localidad.
- El área utilizada debe quedar totalmente limpia de basura, papeles, trozos de madera, etc.
- En la recomposición del área, los suelos contaminados deben ser removidos hasta 10 cm por debajo del nivel inferior alcanzado por la contaminación y deberán ser dispuestos, en el caso de tratarse de residuos peligrosos, como tales de acuerdo a la autoridad de aplicación.

- La reforestación del área, la cual puede incluir aspectos tales como rellenos, reconstrucción y devolución del entorno natural, reemplazo del suelo, rectificación de la calidad del suelo y descontaminación, teniendo en cuenta las condiciones climáticas y topográficas para los trabajos de reacondicionamiento. Con la finalidad de restablecer la vegetación propia del lugar.

#### *Auditoría Ambiental Inicial*

*Se debe efectuar una Auditoría Ambiental Inicial frente un proceso de retiro de las instalaciones.*

*En la misma se debe especificar la situación ambiental, identificando todas las medidas de adecuación y las recomendaciones necesarias.*

*En caso de retiro, se deberán ejecutar consecutivas auditorías, de acuerdo con las recomendaciones expresadas en la Auditoría Ambiental Inicial.*

*Si la empresa operadora desea proceder con el abandono de las instalaciones, se deberá confeccionar una auditoría final.*

#### *Etapa de Abandono*

*Las actividades de abandono de las instalaciones pueden suscitar un listado de riesgos asociados, los mismos no son específicos y podrán acrecentar en función de criterios de seguridad y medio ambiente, o el análisis particular.*

*Para el caso en cuestión:*

- Exposición al ruido y vibraciones.
- Daños causados por seres vivos (arácnidos, roedores, etc.).
- Golpes y cortes por objetos y herramientas.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de objetos de desplomo o derrumbamiento.
- Proyección de partículas. • Sobreesfuerzos al levantar o mover objetos.
- Contacto eléctrico.

#### *Etapa de retiro*

- Caída de objetos desprendidos.
- Choques y golpes contra objetos móviles.
- Condiciones climáticas adversas.
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.
- Riesgo eléctrico.
- Daño causado por seres vivos.
- Exposición al ruido y vibraciones.
- Falta de iluminación.
- Golpes y cortes con objetos o herramientas.
- Incendio.
- Posturas inadecuadas o movimientos repetitivos.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Sobreesfuerzos al levantar o mover objetos.
- Zanjeo mecánico: atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos.
- Accidentes en la vía pública o viales de acceso.

#### *Auditoría Ambiental final*

*Una vez concluidas las tareas o actividades de la Etapa de Cierre, corresponderá efectuar una Auditoría Ambiental Final.*

*La intención de la misma es documentar los aspectos ambientales posteriores al retiro y efectuar las recomendaciones pertinentes.*



*Se deberá especificar el número de las auditorías necesarias posteriores a las operaciones de retiro y la frecuencia de las mismas.  
Una vez finalizado este proceso, se deberá notificar a la Autoridad de Aplicación la finalización del proyecto.*

## Términos de Referencia para Inspección ambiental y social.

### **RESPONSABILIDADES ESPECÍFICAS AMBIENTALES DE LA INSPECCION**

La presente especificación establece las actividades para asegurar que el Contratista ejecute las Medidas de Prevención y Mitigación así como en general lo contenido en el Plan de Gestión Ambiental y Social previsto para la etapa de construcción, mantenimiento y operación de las obras hasta su recepción definitiva, con el objeto de prevenir y mitigar los Impactos Ambientales negativos y potenciar los positivos, producidos por la ejecución de las distintas tareas necesarias para su materialización.

La Inspección será responsable de velar por la aplicación por parte de la Contratista de la Legislación Ambiental vigente, aplicable a las obras principales y complementarias del Proyecto, y de los requerimientos de los Organismos de Crédito en materia Ambiental, en los ajustes de los diseños y de la planificación para ejecución de la Obra, la construcción, puesta en marcha, pruebas de recepción e instrucciones para la operación y el mantenimiento de la obra.

En particular deberá velar por los derechos establecidos en la Constitución Nacional referidos a la materia ambiental (art. 41) y garantizar el cumplimiento de la Ley Nacional N° 25.675, Ley General del Ambiente, la cual establece en su Artículo 1° los presupuestos mínimos para el logro de una gestión sustentable y adecuada del ambiente, la preservación y protección de la diversidad biológica y la implementación del desarrollo sustentable, de su Decreto Reglamentario N° 2413/02, así como de toda Legislación Provincial concurrente.

Deberá cumplir y hacer cumplir durante todo el período del contrato, todas las normativas ambientales, laborales, de riesgos del trabajo y de higiene y seguridad y, con toda aquella legislación que preserve el derecho del trabajador y de terceros, que corresponda aplicar, vigente a la fecha de la adjudicación, se encuentre o no indicada en las especificaciones técnicas del Pliego de Licitación y en las Circulares. Asimismo, deberá cumplir con las normas que pudieran dictarse durante el desarrollo del contrato.

Es obligación contractual de la Inspección asegurar el cumplimiento por parte de la contratista de todas las Especificaciones Técnicas Ambientales Particulares incluidas en el pliego.

La Inspección deberá elevar un informe mensual a la supervisión, en el cual se incluya el estado de cumplimiento de sus obligaciones, los avances del Plan de Gestión, ajustes y toda información relativa al componente ambiental de la obra. Este documento debe ser independiente al documento entregado a la supervisión técnica y contener y detallar los avances referidos a cada Medida de Mitigación. Asimismo, deberá dar seguimiento de los Programas incluidos en el Plan de Gestión Ambiental e instrucción impartida en las Especificaciones Técnicas Ambientales particulares pertinentes al período de cada informe. Así también aquellas medidas, programas, instrucciones u órdenes de servicio con injerencia ambiental que correspondan a todo el período de obra debe ser incluidas en todos los informes.

En caso de presentarse situaciones o sucesos extraordinarios, la Inspección, informará de manera inmediata a la supervisión sobre dicho evento, sus implicancias, acciones, etc.

La Inspección está obligada a considerar las observaciones de la Supervisión Ambiental y a desarrollar las acciones requeridas.

La Inspección garantizará el cumplimiento de las buenas prácticas y de los mejores estándares técnicos ambientales-sociales, de seguridad y salud en el trabajo, antes del inicio, durante la ejecución y al finalizar la obra.

Para ello, se verificará de la correcta ejecución de las Medidas de Prevención, Mitigación y el Plan de Gestión Ambiental prevista llevando a cabo las siguientes actividades:

1. Se revisará el Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAyS), propuesto por el Contratista., incluyendo la identificación y solicitud de los ajustes necesarios para su aprobación final.
2. Se verificará que el PGAyS, propuesto por el Contratista cumpla con las recomendaciones y/o los condicionamientos, en particular que cumpla con las salvaguardas del CAF y el Marco de Gestión Ambiental y Social que rige el Programa de la CAF.
3. Se velará por la correcta ejecución de los Programas de Gestión Ambiental y Social, conforme el PGAyS presentado por la contratista.
4. Se verificará y asegurará que el PGAyS, propuesto por el Contratista se corresponda con lo especificado en el Estudio de Impacto Ambiental y Social (EIAS)
5. Se controlará el cumplimiento de las Normativas ambientales vigentes, sobre aplicación de las Normas de Seguridad e Higiene y Medicina y Riesgos del Trabajo, desde el inicio hasta la Recepción Final de la obra.
6. Se inspeccionará de forma continua y permanente todos los sitios de obra, así como aquellos sectores donde el Contratista esté realizando actividades relacionadas con la misma con el fin de verificar la correcta instrumentación de los programas del PGAyS y de las Medidas de Mitigación.
7. Se participará, asistirá y convocará a reuniones y encuentros con las diferentes partes, a fin de acordar para asegurar el óptimo cumplimiento de las obligaciones ambientales y sociales.
8. Se velará por el estricto cumplimiento de las normas y leyes de protección ambiental para evitar y mitigar cualquier tipo de contaminación ambiental y afectación de los recursos naturales.
9. Se controlará el estricto cumplimiento de las Normas de Conducta que aplicará el Contratista a todo el personal, fomentando el respeto y las buenas relaciones laborales, y evitando actitudes discriminatorias respecto al género, edad, condición laboral o etnicidad.
10. Se confeccionarán y entregarán a la Supervisión Informes Mensuales Ambientales y Sociales, con el seguimiento de las observaciones y recomendaciones que surjan durante la ejecución de obra, informando el estado de avance de los programas del PGAyS y el grado de cumplimiento del Contratista, en base a la información recabada de la inspección en campo y a los Informes de Seguimiento Mensuales Ambientales y Sociales producidos por el Contratista, los cuales se elevarán conjuntamente con los de Inspección a la Supervisión.
11. Se controlará la presencia del personal técnico socio ambiental propuesto y asignado por el Contratista, tanto en cantidad como en condición operativa, incluyendo la disponibilidad de éstos a herramientas, equipamiento, y movilidad que garanticen su labor de manera segura y eficiente.
12. Se verificarán los datos climáticos y los riesgos hidrológicos analizados por el Contratista, con el objeto cotejar el progreso de los mecanismos de alerta y actuaciones frente a contingencias.
13. Se dará seguimiento a la Contratista respecto a cualquier queja o reclamo de la población, recomendando las medidas necesarias a adoptar ante cualquier desvío o incumplimiento de parte de la misma.



14. Ante la detección de incumplimientos u omisiones relacionados a la ejecución del PGAYS por parte del Contratista, se instará a regularizar la situación, en forma inmediata. En caso de no ser posible dicha falta, se sugerirá a la Supervisión la aplicación de posibles multas y/o penalidades.

15. Se realizará la inspección previa a la Recepción Provisoria de las obras, a fin de verificar el total cumplimiento de las condiciones establecidas en el PGAYS, solicitando los ajustes necesarios, si los hubiere, para la entrega del Informe de Seguimiento Ambiental y Social Final.

16. Se elevará al Comitente para su aprobación el Informe Final que el Contratista debe presentar de acuerdo con el Pliego de Licitación de la obra, con las observaciones pertinentes.

## **PERSONAL Y EQUIPO DE LA INSPECCION**

La Inspección asignará el personal profesional y técnico idóneo a tiempo completo y dedicación exclusiva y a tiempo parcial, en número suficiente y por los períodos necesarios para cumplir cabalmente y de acuerdo con la naturaleza de las obras, todas las funciones que le serán encomendadas.

Los especialistas que proponga la Inspección, tendrán una actuación en función de las reales necesidades que pudieran ser requeridas durante el desarrollo de la Inspección. La distribución diaria de las horas de trabajo se determinará de manera de adecuarla al horario de trabajo de la Empresa constructora de la Obra.

Se establece que la Inspección deberá afectar como mínimo a la Inspección de Obra, el Plantel Profesional y Técnico y con los antecedentes indicados según se establece en el punto siguiente.

### ***Descripción de los requisitos del personal conformante del Equipo de Trabajo***

Los perfiles descritos a continuación se corresponden con el plantel mínimo requerido para la correcta ejecución del trabajo.

La Inspección no podrá sustituir al plantel profesional y técnico nominado, salvo que se acrediten razones extraordinarias y que a juicio del Contratante los reemplazantes propuestos tengan antecedentes, jerarquía y capacidad equivalente o superior a los sustituidos.

El Contratante a través de la Supervisión, podrá exigir el reemplazo de cualquier personal que, a su sólo juicio, observase incumplimientos de asistencia técnica, mala conducta o fuese negligente o incompetente en su trabajo, previo avisos e informes que avalen dicha decisión. Todos los gastos que ocasione su retiro serán a cargo de la Inspección.

Cantidad	Designación	Titulo mínimo para el cargo	Experiencia mínima	Afectación mínima	
				Sede	Campo
1	Especialista ambiental y Social	Lic. En ciencias del Ambiente, Ing. Ambiental o título a fin de Esp. Ambiental  El especialista ambiental deberá contar con matrícula	5 años de experiencia en monitoreo e inspecciones ambientales	30%	70%

		vigente en la provincia en la que se desarrolle la obra			
1	Especialista en Seguridad e Higiene del Trabajo	Licenciado y/o Especialista en Seguridad e Higiene	5 años de experiencia en cargo similar	40%	60%

El equipo mínimo indicado en el cuadro anterior deberá ser presentado como parte de la Propuesta de Inspección, nominándose un profesional para cada caso.

Por cada uno de los profesionales nominados la Inspección entregará adjunto su Currículo firmado por el profesional asumiendo el compromiso con el cargo propuesto.

### **Descripción de las Funciones**

El **Especialista Ambiental y Social**, será el responsable de la firma de los respectivos informes mensuales ambientales.

Se requiere la presencia en campo por parte del especialista ambiental al menos cada 10 días, con visitas documentadas, a los efectos de lograr la correcta supervisión del seguimiento de las especificaciones técnicas ambientales y sociales. Además el responsable ambiental deberá presentar, dentro de los 30 días de la firma del acta de inicio, un plan de trabajo acorde con los hitos y riesgos que requieran su presencia en la obra.

El **Especialista en Seguridad e Higiene y Técnico en Seguridad e Higiene**, serán los responsables del control de los seguros y la ART por parte de la Contratista, firmando el informe de entrega mensual correspondiente.

### **PLAN DE TRABAJOS**

A continuación se describen los hitos y requisitos de desarrollo de tareas que se deberán tener en cuenta para la presentación del Plan de Trabajos de Inspección. El trabajo requerido deberá desarrollarse en cuatro (4) etapas compuestas por:

1. Etapa inicial: Revisión de la documentación.
2. Etapa de obra: Inspección de la obra
3. Etapa final de obra: Verificación de las actividades de cierre de obra para la firma de la Recepción provisoria
4. Etapa de Inspección y Supervisión durante el Período de Garantía.

#### **1. Etapa inicial. Revisión de la documentación.**

En esta etapa la Inspección revisará, en lo atinente a tenas ambientales y sociales, la documentación del Pliego Licitatorio de Obras entregada por el Contratante y efectuará:

- a. Análisis integral del Proyecto Ejecutivo Licitatorio
- b. Estudio exhaustivo de la documentación licitatoria
- c. Verificación de documentación relativa a la plena liberación de la traza

Con el fin de advertir al Contratante sobre los posibles desvíos u omisiones en la documentación licitatoria.

Al finalizar esta etapa se le entregará al Contratante un **primer informe** con todas las tareas de revisión realizadas.

## **2. Etapa de Inicio de Obras – Tareas Preliminares de Inspección de Obra**

En esta etapa la Inspección efectuará como mínimo las siguientes tareas de índole ambiental y social:

- a. Solicitud a la Contratista y Aprobación del Plan de Trabajos en forma detallada en formato Project o similar, indicando el camino crítico de la ejecución de las obras. Asimismo, deberá elaborar un informe para presentar ante el Contratante indicando posibles restricciones y/o riesgos surgidos del análisis del mismo.
- b. Revisión de la Línea de Base Ambiental y Social
- c. Revisión y asesoramiento en la actualización del EsIAS
- d. Solicitud del Plan de Gestión Ambiental ajustado según las Especificaciones Técnicas Ambientales y Sociales del Pliego Licitatorio
- e. Solicitud al Contratista y aprobación del plan de Seguridad e Higiene a implementar
- f. Gestionar los contactos con los responsables de Recursos Humanos de la Contratista para la entrega y supervisión del listado de empleados y seguros vigentes

## **3. Etapa de obra. Inspección de la obra**

A partir de aquí y con plena actividad de obra, comienzan a desarrollarse todas las tareas pertinentes a la inspección a los efectos de lograr la correcta ejecución de la obra, desde el punto de vista ambiental y social.

En el plan de trabajo deberá desarrollar en forma acabada y detallada los trabajos a desarrollar indicando, de ser necesario, los procedimientos de propia elaboración desarrollados para cada una de las etapas de ejecución de las obras. Asimismo, se deberá reflejar que se dará seguimiento y supervisión en forma estricta a los siguientes aspectos Ambientales y Sociales:

Se velará por el cumplimiento de las disposiciones establecidas en los siguientes documentos:

- Plan de Gestión Ambiental y Social específico del Proyecto establecido en las Especificaciones Técnicas Ambientales y Sociales (ETAS) del Documento de Licitación, incluidas las medidas de prevención, mitigación y/o compensación de los impactos potencialmente negativos identificados.
- Manual de gestión ambiental y social (MGAS), Manual de Especificaciones Técnicas Ambientales y Sociales del Programa
- Normativas ambientales vigentes, incluyendo Higiene y Seguridad, Medicina del Trabajo, y Riesgos del Trabajo, así como otros documentos contractuales.

Asimismo, para el seguimiento del PGA y HyS se deberán realizar las siguientes actividades:

- Se aprobarán y registrarán los criterios socio-ambientales aplicados por el Contratista relacionados a las Especificaciones Ambientales y Sociales durante la ejecución del contrato de provisión e instalación de los bienes.

- Se participará activamente con criterios socio-ambientales en la aplicación de las Especificaciones Ambientales y Sociales del Proyecto durante la etapa de construcción.
- Se verificará que el Contratista gestione y obtenga los diversos permisos operacionales ambientales requeridos tales como autorizaciones ambientales, disposición de residuos sólidos, de efluentes, disposición de materiales de desbosque y excavaciones, localización de campamentos, permisos de transporte de material de obra y residuos peligrosos, etc.
- Se exigirá al Contratista una correcta instalación y organización de los campamentos, frentes de obra, talleres, obradores, así como el óptimo funcionamiento de maquinarias y equipos y condiciones confortables para el trabajo de todo el personal.
- Frente al hallazgo de restos de interés arqueológico, paleontológico, antropológico o cultural, se procederá a ordenar al Contratista la detención de las tareas en el punto del hallazgo, comunicando inmediatamente dicho suceso a la Autoridad de Aplicación Provincial, colaborando con ellas y garantizando el seguimiento de los protocolos establecidos.
- Se verificará que el personal de obra y técnicos del Contratista sea idóneo y suficiente para la obra, evaluando el reemplazo del mismo en caso de ser necesario. Asimismo, controlar que el Contratista con el desarrollo de un cronograma de capacitaciones de temas ambiental-sociales y de Seguridad e Higiene vinculadas al desarrollo de la obra para obreros y técnicos, a fin de que los mismos tomen conciencia y apliquen acciones ambiental y socialmente sustentables en la ejecución de las actividades de sus responsabilidades.
- Se recomendará al Contratista sobre las limitaciones del Plan de Gestión Socio-Ambiental, implementando, de ser necesario, rubros socio-ambientales no previstos y detectados en el transcurso de los trabajos.
- Se asistirá a reuniones semanales con el Contratista a los efectos de unificar criterios técnicos relacionados con el documento del Contrato. Dichos encuentros serán comunicados a la Supervisión con antelación suficiente y se elaborarán Actas con los temas abordados firmadas por todos los presentes.
- Se exigirá al Contratista el cumplimiento de los reglamentos de seguridad laboral e higiene. Se buscará que los Contratistas estimulen al personal para que sometan todas las sugerencias que consideren pertinentes para:
  - Reducir el riesgo de accidentes a ellos mismos y a sus compañeros de trabajo.
  - Lograr el mejoramiento de las condiciones de trabajo.
  - Reducir el desperdicio de materiales, electricidad, espacio y trabajo.
  - Mejorar los métodos o los procedimientos.
  - Mejorar los equipos.
- Se exigirá al Contratista que adopte las medidas preventivas necesarias a fin de reducir los riesgos de accidentes en viviendas y demás construcciones o establecimientos a ser afectadas por la obra, conforme lo indicado en las ETAS. Se llevará un registro de Accidentes, proporcionando información respecto al sitio en que están ocurriendo los accidentes y las causas de los mismos.
- Se exigirá al Contratista el cumplimiento de las normas de prevención de accidentes, así como el cumplimiento de una adecuada señalización de obra, a fin de evitar riesgos de accidentes tanto del personal como de cualquier visitante y autoridades estatales, verificando la vigencia y alcance de los seguros establecidos contractualmente.
- Se asentará en detalle los procesos utilizados y resultados obtenidos por el Contratista para el cumplimiento de las medidas de mitigación de los impactos ambientales establecidos en las ETAs y en el PGA.
- En casos de incumplimiento de la legislación ambiental aplicable a las obras, de las Especificaciones técnicas Ambientales y Sociales y sus PGAS contenidos en los Contratos

de Obras, se recomendará a la Unidad Ambiental y Social de la Supervisión sobre las posibles sanciones y otras medidas punitivas que se deban aplicar, además de las sanciones propias que podrán ser aplicadas.

- Se acompañará a la Supervisión a eventuales actividades de comunicación a desarrollar con los usuarios, Municipios u otros actores, de modo de tomar conocimiento de los posibles reclamos, quejas o temas relacionados a las obras, para apoyar a la Supervisión en las posibles resoluciones.
- Participará activamente en los acuerdos para el ingreso a las propiedades lindantes a la obra, verificando el cumplimiento de las pautas establecidas en el mismo.
- Se aprobará al Contratista las versiones preliminares de comunicación pública, escrita, gráfica o radial informativa sobre los tramos que serán clausurados temporariamente y habilitación de caminos alternativos.
- En particular, controlará que el Contratista cumpla con el Plan de Monitoreo de los componentes aire, agua y suelo, realizando los análisis físico-químicos con los parámetros y la frecuencia de los muestreos en tiempo y forma, velando así por una correcta gestión ambiental de los recursos naturales intervenidos. Asimismo, se exigirá además que el Contratista tome los recaudos necesarios a fin de evitar derrames de hidrocarburos, o cualquier residuo peligroso, que produzcan deterioro permanente en el suelo.
- A partir del inicio del Contrato, se asumirá la responsabilidad de verificar las condiciones climáticas analizadas por el Contratista, a fin de cotejar los procesos de mecanismos de alerta y actuaciones frente a contingencias ambientales.
- Se participará en conjunto con los responsables sociales y ambientales en actividades, reuniones y talleres a fin de sociabilizar el alcance de los trabajos.
- Mediante el Especialista Social se coordinará la comunicación con las instituciones involucradas en el Proyecto y se realizarán en campo reuniones con las poblaciones beneficiarias, manteniendo un permanente contacto.
- Se controlará el cumplimiento del PGAS, la normativa ambiental-social nacional y del Banco, así como el desempeño de los procesos de consulta

## INFORMES

### 1. Informe de Revisión de Proyecto

La Inspección deberá presentar dentro de los 30 días de inicio del Contrato de la obra, un Informe de Revisión de Proyecto, el cual contendrá:

- ✓ Análisis Integral del Proyecto Ejecutivo.
- ✓ Revisión completa de la documentación ambiental licitatoria a fin de subsanar vicios ocultos en la misma.
- ✓ Identificación de posibles problemáticas que puedan surgir dado el desarrollo del Proyecto Ejecutivo Licitatorio.
- ✓ Revisión del plan de obra y cronograma propuesto por el CONTRATISTA, con dictamen de su razonabilidad y factibilidad de ejecución, recomendando las correcciones si fueran necesarias.
- ✓ La Planificación del Seguimiento de los Aspectos Ambientales. Este documento deberá contener la metodología a aplicar para cumplir con la responsabilidad contractual en función a las características de la obra, las especificaciones y normativas ambientales, las recomendaciones del Plan de Gestión Ambiental, del Plan de Gestión Ambiental y Social del reglamento operativo, y el contenido del Plan de Acción Socio - Ambiental, además de fichas y planillas de seguimiento.



El informe será revisado y aprobado por la Supervisión.

## 2. Informes Mensuales

La Inspección presentará Informes Mensuales de avance de los trabajos, sobre un modelo que le será provisto, que deberán reflejar los aspectos más relevantes que hacen a la inspección de la obra en términos de:

- ✓ Informe de la situación general de la Inspección de la Obra encomendada
- ✓ Revisión de Documentación Técnica de Proyecto Ejecutivo de Obra
- ✓ Descripción de los avances físicos de la Obra
- ✓ Descripción de los trabajos realizados por la Contratista incluyendo fotos y videos en alta calidad de los trabajos ejecutados identificando cada uno de los frentes.
- ✓ Descripción de los Recursos Empleados por la Contratista en cada uno de los frentes de obra.
- ✓ Resumen de Notificaciones Ambientales (órdenes de servicio y notas de pedido)
- ✓ Informe de Higiene y Seguridad e Informe Ambiental.

La no presentación de dichos informes firmados, implicará la suspensión de los trámites de certificación de inspección mensual.

- ✓ Informe de detección de inconvenientes que se presentan en la obra y propuestas de solución.

## 3. Informes de Modificación de Contrato

La documentación presentada por la Contratista en ocasión de eventuales solicitudes Modificaciones de Obra y/o Ampliaciones de plazo deberán estar acompañadas por un Informe Ambiental y Social Especial elaborado por la Inspección de Obra en el cual se dará cuenta del análisis detallado de la documentación presentada por la Contratista y de la evaluación en cuanto a su conveniencia que estime corresponder.

## 4. Informes Ambientales

La Inspección deberá presentar informes independientes correspondientes al área ambiental.

Se elevarán informes mensuales a la Supervisión, en los cuales se incluirá el estado de cumplimiento de las obligaciones, los avances del PGA, ajustes y demás información relativa al componente ambiental, de Seguridad e Higiene y componente social de la obra. Este documento contendrá un análisis detallado de los avances de cada Medida de Mitigación y de cada Programa Ambiental impartido en las ETAS, pertinente al período de cada informe. Además, incluirá todas las observaciones, actas, acuerdos y ordenes de servicio en materia socioambiental (entre otros requisitos contractuales) que hayan surgido en el período informado.

Las planillas de verificación tentativas a llevar adelante mensualmente son las siguientes:

<b><u>INFORME MENSUAL</u></b>	
<b>Informe N°</b>	
<b>Fecha</b>	

<b>Programa / Préstamo</b>	
<b>Nombre de Obra</b>	
<b>Inicio de Obra</b>	
<b>Avance físico %</b>	
<b>Representante Técnico</b>	
<b>Jefe de Obra</b>	
<b>Responsable Ambiental</b>	
<b>Responsable de Higiene y Seguridad</b>	
<b>Inspector de Obra</b>	
<b>Inspector Ambiental</b>	
<b>Inspector de Higiene y Seguridad</b>	
<b>Personal en obra:</b>	

	<u>Cumple</u>		<u>N/A</u>	<u>Observaciones</u>
	<u>Sí</u>	<u>No</u>		
<b><u>1. DOCUMENTACIÓN</u></b>				
Constancias de alta (AFIP) del personal				
Certificado de afiliación ART vigente (Nómina).				
Certificado de Seguro de Vida Obligatorio vigente (Nómina).				
Aviso de obra vigente				
Programa de Seguridad Aprobado por la ART.				
Capacitación al personal en HyS.				
Constancia de entregas de EPP y ropa de trabajo (Res. 299/11 SRT).				
Registro de visitas efectuadas por el Responsable de HyS.				

Documentación correspondiente a subcontratistas				
Plan de gestión Ambiental (Medidas de mitigación ambiental, Plan de contingencias, Operatoria a seguir ante accidentes a terceros).				
Capacitación al personal en aspectos Ambientales				
Permisos de utilización de recursos (extracción de agua, descarga de efluentes).				
Constancias de disposición/retiro de los diferentes residuos de obra.				
<b>2. SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA EN OBRA.</b>				
Provisión de agua potable.				
Certificado de análisis físico-químico y bacteriológico				
Instalaciones sanitarias				
Baños en frente de obra				
Comedor adecuado.				
Cocina en condiciones.				
Vestuarios.				
Viviendas adecuadas para la permanencia temporal del personal.				
Cercado perimetral de la obra.				
Vigilancia en la obra				
<b>3. ESTADO Y MANEJO DEL OBRADOR.</b>				
Habilitación del predio del obrador				
Croquis del obrador				
Correcta circulación y señalización de accesos y sectores.				
Servicios (agua, electricidad, desagües, etc.) completos y adecuados.				

Vallado perimetral.				
Cuenta con vigilancia				
Protección adecuada contra incendios				
¿Se minimizan las molestias, a los vecinos, en el acceso, tránsito y traslado de materiales?				
Condiciones de orden y limpieza.				
Seguridad y protección en el acopio de materiales.				
<b>4. CONDICIONES GENERALES.</b>				
Cartel de obra				
Procedimiento en caso de contingencias ubicado de forma visible con sus respectivos teléfonos de emergencia.				
Afiche de la ART ubicado de forma visible.				
Botiquín de primeros auxilios				
Protección adecuada contra incendios en la obra.				
Carteles de seguridad.				
Protecciones de seguridad colectivas				
Personal con ropa de trabajo adecuada				
Uso de los EPP básicos.				
Uso de los EPP específicos en cada tarea desarrollada.				
Trabajos cercanos a líneas de servicios: identificar y aislar el riesgo.				
Orden y limpieza en la obra.				
Correcto almacenamiento y disposición de materiales en sitios de obra.				
Herramientas de trabajo en buenas condiciones, aptas y seguras.				
Señalización y vallado de frentes de obra en la vía pública.				
Protección y señalización en zanjas, pozos, desniveles, montículos etc.				

Trabajos en altura desarrollados de manera segura				
Trabajos de excavación desarrollados de manera segura.				
Trabajos de demolición desarrollados de manera segura.				
Trabajos con hormigón desarrollados de manera segura				
Trabajos con pintura desarrollados de manera segura.				
<b>5. INSTALACIONES ELÉCTRICAS</b>				
Suministro de luz (bajada de medidor propia).				
Grupos electrógenos en correctas condiciones de seguridad.				
Tableros eléctricos adecuados a la normativa vigente.				
Certificado de la medición de la resistencia de la puesta a tierra.				
Continuidad de la puesta a tierra				
Tendido eléctrico ubicado sin obstaculizar la circulación.				
Tendido eléctrico aéreo a no menos de 2,40 metros.				
Instalaciones y equipos eléctricos en correctas condiciones				
Máquinas eléctricas con sistema de puesta a tierra o doble aislación.				
<b>6. USO Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS, VEHÍCULOS Y MAQUINARIAS</b>				
Documentación (Certificado de aptitud técnica, VTV, Poliza de seguro, carnet de conducir habilitante, check list de condiciones y mantenimiento.)				
Presencia de alarmas de retroceso.				
Correctas condiciones de mantenimiento (sin presencia de gases contaminantes en suspensión por mala combustión y/o ausencia de derrames de hidrocarburos).				
Correctas condiciones de seguridad (Presencia de las respectivas protecciones, correcto funcionamiento de luces, extintor con carga vigente, etc).				
Cumplimiento con el cronograma de monitoreo de ruido				
Niveles sonoros dentro de la normativa vigente				



Protección de terceros frente a la maquinaria pesada en las zonas de obra.				
<b>7. MANEJO DE RESIDUOS, EFLUENTES Y EMISIONES</b>				
Tratamiento adecuado de los residuos comunes asimilables a domiciliarios.				
Tratamiento adecuado de los residuos inertes de obra				
Tratamiento adecuado de los residuos peligrosos.				
Inscripción como generador de residuos peligrosos.				
Habilitación para conexión de efluentes cloacales.				
Correcto tratamiento de aguas grises.				
Correcto tratamiento de aguas negras.				
Se evita el derrame de aguas con materiales cementicios que puedan ocasionar eventuales impactos negativos como por ejemplo: taponamiento de cañerías de desagües cloacales o pluviales.				
Se verifica el monitoreo de la calidad del aire (material particulado en suspensión, CO, SO2 y COVs).				
Se minimiza la suspensión de material particulado.				
Se verifica el monitoreo de la calidad de agua superficial.				
Se verifica el monitoreo de la calidad de agua subterránea.				
Se verifica el monitoreo de la calidad del suelo.				
<b>8. PROTECCIÓN DE LOS RECURSOS</b>				
¿Se gestionan medidas para la preservación de la Fauna?				
¿Se gestionan medidas para la preservación de la Flora?				
¿Se gestionan medidas para la preservación del suelo?				
¿Se gestionan medidas para la preservación del agua?				
¿Se gestionan medidas para la preservación del aire?				
Preservación Arqueológica				
<b>8. COMUNICACIÓN</b>				

Se verifica un mecanismo de comunicación efectivo respecto a la información con la comunidad (Medios utilizados: escritos - radio - redes sociales – otros)					
Se ha informado, a la población afectada por la obra, de las tareas a realizar y de los tiempos involucrados					
Información a la comunidad sobre comienzos de frentes de trabajo (Indicaciones, desvíos, intransitabilidad, corte de servicios).					
Se permite recibir opiniones, sugerencias o reclamos relacionados con el desarrollo de la obra (líneas 0-800, buzones/libros de sugerencias y/o reclamos en obradores y en frentes de obra. , email).				<b>Recibidos</b>	
Se atendieron y resolvieron satisfactoriamente las sugerencias o reclamos recibidos				<b>Resueltos</b>	
<b>9. OTRAS OBSERVACIONES</b>					

Para una rápida visualización del estado de cumplimiento de las medidas de mitigación y los programas de gestión ambiental, se propone incorporar al informe, a modo de lista de chequeo, una matriz colorimétrica de doble entrada en la cual los colores rojo, amarillo o verde señalarán de manera gráfica el grado de cumplimiento en cada caso. Esto permitirá al lector tener una idea global del desempeño ambiental por parte del Contratista en varios periodos consecutivos (incluido el del mes correspondiente del informe) y ampliar dicha información en el análisis detallado del mismo documento. Así, una cuadrícula roja referirá al no cumplimiento, una cuadrícula amarilla referirá a un cumplimiento incompleto debido a alguna tarea o documentación en trámite y una cuadrícula verde referirá al total cumplimiento de cada Medida de Mitigación y Programa, como se esquematiza a continuación:

<i>Medidas de Mitigación</i>	<b>Mes 1</b>	<b>Mes 2</b>	<b>Mes 3</b>
Medida 1	Yellow	Yellow	Red
Medida 2	Yellow	Green	Green
Medida 3	Green	Green	Green
<i>Programas Ambientales</i>			
Programa 1	Red	Green	Green
Programa 2	Red	Red	Green
Programa 3	Green	Yellow	Green

La misma es a los efectos ilustrativos y podrá ser modificada en función de los requerimientos consensuados con el Comitente.

#### **Etapa final de obra. Cierre de obra para la firma de la Recepción provisoria**

Al finalizar la Obra, como parte de la documentación a entregar con la Recepción provisoria de la Obra, la Inspección Ambiental coordinará la concreción de un documento final integrador de los principales resultados del PGAYS, que será realizado por el Contratista y ajustado según los resultados alcanzados durante la ejecución de los Programas y sus relevamientos.

A su vez, la Inspección elevará su informe correspondiente a la Supervisión, donde se incluirá un análisis del cumplimiento de los Programas socio-económicos, culturales y ambientales, correspondientes al Plan de Gestión Ambiental y Social, de la obra, así como una valoración del desempeño de la contratista en materia ambiental.

#### **Etapa de Inspección en período de Garantía**

Durante los 12 meses de período de garantía la inspección verificará todos los procedimientos inherentes a esta etapa, quedando a disponibilidad cuando la Supervisión lo requiera, para evaluar cualquier componente de ingeniería y/o ambiental, hasta el fin del período de garantía y firma de la recepción definitiva.

#### **Productos finales a presentar**

La documentación tentativa a presentar a la supervisión será:

- Primer informe de revisión de documentación del Contratista
- Recomendación para la aprobación del PGAYS del Contratista
- Informes mensuales socioambientales y de Seguridad e Higiene
- Recomendación para la aprobación de informes producidos por el Contratista referidos al PGAYS
- Notas de desvíos e incumplimientos del Contratista referidos al PGAYS y medidas adoptadas para su resolución.
- Informe final integrador de los de los principales resultados del PGAYS
- Todo otro requerimiento indicado en el Marco de Gestión Ambiental y Social del Programa.

## 7. Informe Final

Al término de las tareas, se elevará el Informe Final conteniendo los resultados relacionados con los TDR respectivos, anexos que resulten necesarios, conclusiones a que se arriben y cualquier otro material definido por el Contrato, incluyendo los planos conforme a obra revisados y aprobados por la Inspección.