PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES GENERALES

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL Nº 1 / 2022

CAF-10099-LPI-06

OBRA:

"PLAN ESTRATÉGICO AMBIENTAL URBANO TILCARA MITIGACION HIDRICA, PARQUE LINEAL Y PUENTE NUEVO ACCESO TILCARA – PROVINCIA DE JUJUY"

COMITENTE: ENTE AUTARQUICO REGULADOR DE PLANIFICACION URBANA DE LA PROVINCIA DE JUJUY

CON FINANCIAMIENTO DE LA REPUBLICA ARGENTINA Y DE LA CORPORACIÓN ANDINA DE FOMENTO

(BANCO DE DESARROLLO DE AMÉRICA LATINA)

INDICE

CAPITULO I 7

BASES DEL LLAMADO A LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL 7

ARTICULO I.1: ALCANCE GENERAL DEL PRESENTE PLIEGO, RÉGIMEN LEGAL 7

ARTÍCULO I.2: JURISDICCIÓN 7

ARTÍCULO I.3: PRESUPUESTO OFICIAL 7

CAPITULO II 7

PREPARACIÓN Y PRESENTACIÓN DE OFERTAS 7

ARTÍCULO II.1: CONOCIMIENTO QUE IMPLICA LA PRESENTACIÓN DE OFERTAS 7

ARTÍCULO II.2: INFORMACIÓN. 8

ARTÍCULO II.3: ACLARACIONES Y CONSULTAS 8

ARTÍCULO II.4: ENMIENDAS A LA DOCUMENTACIÓN DE LA LICITACIÓN. 9

ARTÍCULO II.5: PREVISIÓN DE GASTOS INHERENTES A LA OFERTA 9

ARTÍCULO II.6: TASAS, IMPUESTOS Y DERECHOS DE CONSTRUCCIÓN 9

ARTÍCULO II.7: PROTOCOLIZACIÓN DEL CONTRATO 9

ARTÍCULO II.8: IMPUESTOS, TASAS Y DERECHOS MUNICIPALES, PROVINCIALES Y NACIONALES 9

ARTÍCULO II.9: FORMA DE COTIZACIÓN DE LOS GASTOS 9

ARTÍCULO II.10: PLAZOS. 9

ARTÍCULO II.11: FACULTADES DEL COMITENTE 9

ARTÍCULOII.12: IDIOMA. 10

ARTÍCULO II.13: ADQUISICIÓN DE LOS DOCUMENTOS DE LA LICITACIÓN 10

ARTÍCULO II.14: NO PODRÁN SER OFERENTES 10

ARTÍCULO II.15: SISTEMA DE CONTRATACIÓN 10

ARTÍCULO II.16: MONEDA. 11

CAPITULO III 11

PROCEDIMIENTO LICITATORIO 11

ARTÍCULO III.1: PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS 11

ARTÍCULO III.2: DOCUMENTACIÓN QUE DEBE CONTENER EL SOBRE DE OFERTA 12

ARTÍCULO III.3: DOCUMENTACIÓN ADJUNTA A LOS SOBRES 14

ARTÍCULO III.4: GARANTÍA DE MANTENIMIENTO DE OFERTA. 14

ARTÍCULO III.5: PLAZO DE DURACIÓN DE LA GARANTÍA DE OFERTA. 15

ARTÍCULO III.6: ACTO DE APERTURA DE LA OFERTA. 15

ARTÍCULO III.7: APERTURA DE OFERTAS 16

ARTÍCULO III.8: PERIODO DE CONFIDENCIALIDAD. 16
ARTÍCULO III.9: EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS 16
ARTÍCULO III.10: CORRECCIÓN DE ERRORES 17
ARTÍCULO III.11: SIN EFECTO 17
ARTÍCULO III.12: MEJORA DE OFERTA. 17
ARTÍCULO III.13: VISTAS. 17

CAPITULO IV 18

ADJUDICACIÓN Y CONTRATACIÓN....18
ARTÍCULO IV.1: ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO....18
ARTÍCULO IV.2: AJUSTE AL PLAN DE TRABAJOS E INVERSIONES, PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y PLAN ESPECÍFICO DE HIGIENE Y SEGURIDAD....19
ARTÍCULO IV.3: GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO DE CONTRATO. 19
ARTÍCULO IV.4: REQUISITOS PREVIOS A LA SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO....20
ARTÍCULO IV.5: TÉRMINO DE LA SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO. 20

CAPITULO V.... 20

CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO....20
ARTÍCULO V.1: DOMICILIOS LEGALES Y ESPECIALES DE LAS PARTES Y NOTIFICACIONES 20
ARTÍCULO V.2: DOCUMENTOS DEL CONTRATO. 21
ARTÍCULO V.3: CESIÓN DEL CONTRATO. 22
ARTÍCULO V.4: SUBCONTRATACIÓN. 22
ARTÍCULO V.5: VIGENCIA DEL CONTRATO. 22
ARTÍCULO V.6: RESPONSABILIDAD POR INFRACCIONES.... 22
ARTÍCULO V.7: LEGISLACIÓN SUPLETORIA. 22
ARTÍCULO V.8: PERMANENCIA DE LOS PRECIOS DE LOS CONTRATOS.... 23
ARTÍCULO V.9: RESPONSABILIDAD DEL COMITENTE.... 23
ARTÍCULO V.10: DAÑOS Y PERJUICIOS OCASIONADOS POR EL CONTRATISTA.... 23
ARTÍCULO V.11: SISTEMAS PATENTADOS.... 23
ARTÍCULO V.12: GARANTÍA DE MATERIALES Y TRABAJOS.... 24
ARTÍCULO V.13: PLAZO PARA RECLAMACIONES.... 24
ARTÍCULO V.14: DIVERGENCIAS EN LA INTERPRETACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL CONTRATO.... 24

CAPITULO VI 24

INSPECCIÓN DE OBRA....24
ARTÍCULO VI.1: INSPECCIÓN DE OBRA. 25

ARTÍCULO VI.2: ATRIBUCIONES DEL INSPECTOR DE OBRA.....255

ARTÍCULO VI.3: REGISTROS Y LIBROS DE USO OBLIGATORIO.....25

ARTÍCULO VI.4: REGISTRO DE ORDENES DE SERVICIO. 26

ARTÍCULO VI.5: REGISTRO DE NOTAS DE PEDIDO. 26

ARTÍCULO VI.6: REGISTRO DE MEDICIONES 26

ARTÍCULO VI.7: SIGNIFICACIÓN Y ALCANCE DE LAS ÓRDENES DE SERVICIO 26

ARTÍCULO VI.8: DOCUMENTOS QUE EL CONTRATISTA DEBE GUARDAR EN LA OBRA. 27

CAPITULO VII.....27

REPRESENTANTE LEGAL Y TÉCNICO DEL CONTRATISTA, PERSONAL DEL CONTRATISTA 27

ARTÍCULO VII.1: REPRESENTANTE TÉCNICO DEL CONTRATISTA. 27

ARTÍCULO VII.3: CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN LABORAL Y PREVISIONAL Y MEDIO AMBIENTE.....28

CAPITULO VIII 29

EJECUCIÓN DE LA OBRA.....299

ARTÍCULO VIII.1: EJECUCIÓN DE LA OBRA POR ELCONTRATISTA.....299

ARTÍCULO VIII.2: INICIO DE LA OBRA. 299

ARTÍCULO VIII.3: PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA.....3030

ARTÍCULO VIII.4: AMPLIACIÓN DEL PLAZO DE EJECUCIÓN DE OBRA Y CURVA DE INVERSIONES 30

ARTÍCULO VIII.5: ENTREGA DE LOS TERRENOS O SITIO DE OBRA.....30

ARTÍCULO VIII.6: SEGUROS..... 30

ARTÍCULO VIII.7: PRESTACIONES PARA LA INSPECCIÓN DE OBRA 31

ARTÍCULO VIII.8: REPLANTEO DE OBRA..... 31

ARTÍCULO VIII.9: ACOPIOS. ANTICIPO FINANCIERO. 311

ARTÍCULO VIII.10: DERECHOS Y OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA CON RESPECTO A LAS EMPRESAS PRESTADORAS DE SERVICIOS PÚBLICOS 322

ARTÍCULO VIII.11: REASENTAMIENTO DE LA POBLACIÓN - EJECUCIÓN SOBRE EDIFICIO O LUGARES DECLARADOS PATRIMONIO CULTURAL 322

ARTÍCULO VIII.12: RELACIONES CON OTROS CONTRATISTAS 322

ARTÍCULO VIII.13: OBRADOR..... 333

ARTÍCULO VIII.14: CARTELES DE OBRA..... 333

ARTÍCULO VIII.15: CIERRE DE LA OBRA. 333

ARTÍCULO VIII.16: VIGILANCIA DE LA OBRA. 333

ARTÍCULO VIII.17: ALUMBRADO, SEÑALAMIENTO Y PREVENCIÓN DE ACCIDENTES 344

ARTÍCULO VIII.18: AGUA PARA LA CONSTRUCCIÓN. 344
ARTÍCULO VIII.19: ENERGÍA ELÉCTRICA PARA LA CONSTRUCCIÓN. 344
ARTÍCULO VIII.20: MATERIALES, ABASTECIMIENTO, APROBACIÓN, ENSAYOS Y PRUEBAS. 35
ARTÍCULO VIII.21: EQUIPOS Y MAQUINARIAS SUJETAS A LA INSPECCIÓN Y ENSAYOS EN FÁBRICA 355
ARTÍCULO VIII.22: CALIDAD DE LAS OBRAS A EJECUTAR 366
ARTÍCULO VIII.23: VICIOS EN LOS MATERIALES Y DE OBRA. 366
ARTÍCULO VIII.24: OBRAS OCULTAS 377
ARTÍCULO VIII.25: EXTRACCIONES Y DEMOLICIONES, YACIMIENTOS Y SU APROVECHAMIENTO. 377
ARTÍCULO VIII.26: UNIÓN DE OBRAS NUEVAS CON EXISTENTES. ARREGLO DE DESPERFECTOS. 377
ARTÍCULO VIII.27: LIMPIEZA DE OBRA. 388
ARTÍCULO VIII.28: EQUIPOS MÍNIMOS PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA. 388
ARTÍCULO VIII.29: INTERPRETACIÓN DE DOCUMENTOS TÉCNICOS 388
ARTÍCULO VIII.30: TRABAJOS NOCTURNOS Y EN LOS DÍAS DOMINGOS FESTIVOS. - 388
ARTÍCULO VIII.31: TRABAJOS EJECUTADOS CON MATERIALES DE MAYOR VALOR O SIN ORDEN. 399
ARTÍCULO VIII.32: COSTOS DE REPARACIONES 399

CAPITULO IX 399

MODIFICACIÓN DEL CONTRATO 399

ARTÍCULO IX.1: MODIFICACIÓN DEL CONTRATO Y ADICIONALES DE OBRA AUTORIZADOS POR EL COMITENTE. --....399
ARTÍCULO IX.2: IMPREVISTOS - FUERZA MAYOR 40

CAPITULO X.... 40

MEDICIÓN, CERTIFICACIÓN Y PAGO DE LA OBRA 40

ARTÍCULO X.1: MEDICIÓN DE LA OBRA. 40
ARTÍCULO X.2: MEDICIÓN DE TRABAJOS QUE QUEDAREN OCULTOS 40
ARTÍCULO X.3: EXTENSIÓN DE CERTIFICADOS PARCIALES. 41
ARTÍCULO X.4: FONDO DE REPAROS 411
ARTÍCULO X.5: PAGO DE LOS CERTIFICADOS 41
ARTÍCULO X.6: RETENCIÓN DE OBRA. 411
ARTÍCULO X.7: MORA DEL COMITENTE EN EL PAGO DE LOS CERTIFICADOS 411
ARTÍCULO X.8: FORMULARIO PARA CERTIFICADOS 422

CAPITULO XI 422

RECEPCIÓN DE LA OBRA 422

ARTÍCULO XI.1: FECHA EFECTIVA DE TERMINACIÓN DE LOS TRABAJOS 422

ARTÍCULO XI.2: RECEPCIÓN PROVISORIA. 422

ARTÍCULO XI.3: MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO. 433

ARTÍCULO XI.4: DOCUMENTACIÓN TÉCNICA CONFORME A OBRA EJECUTADA. - 433

ARTÍCULO XI.5: RECEPCIONES PARCIALES. 444

ARTÍCULO XI.6: RECEPCIONES PROVISORIAS AUTOMÁTICAS POR INACCIÓN DEL COMITENTE 444

ARTÍCULO XI.7: PLAZOS DE CONSERVACIÓN Y GARANTÍA. 444

ARTÍCULO XI.8: LIQUIDACIÓN FINAL DE LA OBRA. 455

ARTÍCULO XI.9: RECEPCIÓN DEFINITIVA DE LA OBRA. 455

ARTÍCULO XI.10: DEVOLUCIÓN DE LA GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO DE CONTRATO Y EL FONDO DE REPAROS 466

CAPITULO XII.....466

RESCISIÓN DEL CONTRATO.....466

ARTÍCULO XII.1: RESCISIÓN DEL CONTRATO. NOTIFICACIONES RECÍPROCAS 466

ARTÍCULO XII.2: RECISIÓN POR INCAPACIDAD DEL CONTRATISTA. 477

ARTÍCULO XII.3: RESCISIÓN POR CAUSAS DEL CONTRATISTA. 477

ARTÍCULO XII.4: RESCISIÓN POR CAUSA DEL COMITENTE 488

ARTÍCULO XII.5: RESCISIÓN POR MUTUO ACUERDO. 488

ARTÍCULO XII.6: TOMA DE POSESIÓN DE LA OBRA. 499

ARTÍCULO XII.7: LIQUIDACIÓN DE LOS TRABAJOS 499

CAPITULO XIII 50

SANCIONES Y MULTAS.....5050

ARTÍCULO XIII.1: CALCULO DE MULTAS.....50

ARTÍCULO XIII.2: PROCEDIMIENTO PARA LA APLICACIÓN DE MULTAS 50

CAPITULO XIV 50

REDETERMINACIÓN DE PRECIOS..... ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**50**

ARTÍCULO XIV.1: RÉDETERMINACION DE PRECIOS 50

CAPITULO I

BASES DEL LLAMADO A LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL

ARTICULO I.1: ALCANCE GENERAL DEL PRESENTE PLIEGO, RÉGIMEN LEGAL. -

El presente Pliego de Bases y Condiciones Generales es de aplicación a la Licitación Pública Internacional y Contrato que el Comitente realice, para la ejecución de la Obra en el marco del Programa, de acuerdo a lo detallado en el Pliego de Bases y Condiciones Particulares.

La licitación, contratación y ejecución de la Obra, así como los derechos y obligaciones de las partes, se ajustarán a la totalidad de los requerimientos establecidos en el presente Pliego; el que se completará en cada caso con el Pliego de Bases y Condiciones Particulares y los Pliegos de Especificaciones Técnicas. La relación con el resto de los Documentos de Licitación guardará el orden de prelación establecido en el Artículo VI.2 del presente Pliego.

Cuando exista vacío normativo o deban resolverse cuestiones sobre aspectos no reglamentados en este Pliego serán de aplicación las normas supletorias, que, de acuerdo a derecho, correspondan a la jurisdicción del Comitente y a la personería de éste, conforme Artículo VII.7 del presente Pliego. –

ARTÍCULO I.2: JURISDICCIÓN

Asimismo, los Oferentes deberán aceptar la jurisdicción judicial e instancia administrativa detallada en el Pliego de Bases y Condiciones Particulares. -

ARTÍCULO I.3: PRESUPUESTO OFICIAL

El Presupuesto Oficial para la Obra se especifica en el Pliego de Bases y Condiciones Particulares.

CAPITULO II

PREPARACIÓN Y PRESENTACIÓN DE OFERTAS

ARTÍCULO II.1: CONOCIMIENTO QUE IMPLICA LA PRESENTACIÓN DE OFERTAS. -

La presentación de las propuestas implica que se dispone de todos los elementos de juicio necesarios y que se han ponderado todos los riesgos técnicos, económicos, comerciales y legales que implica la presentación de Oferta y la eventual ejecución del Contrato. El Comitente pondrá a disposición de los Oferentes toda la información relevante que considere sea necesaria para la correcta cotización y ejecución de los trabajos. Será responsabilidad de Oferente la realización de toda consulta, investigación o estudios necesarios para verificar, complementar o actualizar la información suministrada por el Comitente.

Asimismo, a los efectos de realizar el cálculo de su cotización, se considera que los Oferentes han estudiado cuidadosamente la Documentación de la Licitación y obtenidos informes; y datos de cualquier tipo que puedan influir en la determinación del costo de las obras, teniendo en cuenta, además:

a) Los valores de los materiales, mano de obra, equipos y demás elementos integrantes de las obras. -

b) Que la propuesta responderá a los trabajos totalmente terminados, conforme a lo establecido en la Documentación de la Licitación. -

c) Que las Obras se entregarán totalmente terminadas con los servicios generales funcionando, estando obligado -por consiguiente- a ejecutar y considerar incluido en el precio estipulado todos aquellos trabajos que, aunque no se especifiquen en la Documentación de la Licitación, resulten necesarios para la terminación de las obras ajustadas a los fines que se destinen. -

d) Que la sola presentación de la Oferta, lleva implícita la declaración de que el Oferente se ha compenetrado de toda la Documentación de la Licitación no pudiendo, por lo tanto, alegar posteriormente dudas o desconocimiento al respecto. En efecto, no se podrá alegar en ningún caso falta de conocimiento de las normas legales, reglamentarias, cláusulas y especificaciones contenidas reservas, requisitos, ni condiciones o circunstancias de la Documentación de la Licitación. -

e) Además se considera que cada Oferente, al formular su Oferta, lo ha hecho con perfecto conocimiento del terreno donde se proyecta ejecutar la Obra. Por lo tanto, no podrá alegar posteriormente causa alguna de ignorancia, en lo referente a las condiciones de realización de los trabajos y será único responsable de los errores u omisiones en que hubiera incurrido al formular la Oferta.

ARTÍCULO II.2: INFORMACIÓN. -

Toda información requerida o presentada por los Oferentes, lo será con carácter de Declaración Jurada. Al respecto, el Comitente podrá disponer la realización de inspecciones o auditorias con el objeto de confirmar su veracidad. Si comprobara la existencia de falsedad o falta de autenticidad en la información o documentación presentada, podrá desestimar la Oferta, aún con posterioridad a la adjudicación; con pérdida de la garantía correspondiente. -

ARTÍCULO II.3: ACLARACIONES Y CONSULTAS. -

Las consultas por dudas o dificultad en la interpretación de la Documentación de la Licitación, deberán efectuarse mediante el envío a la dirección de correo electrónico y dentro del plazo que se especifica en el Pliego de Bases y Condiciones Particulares.

Las respuestas a esas consultas serán realizadas por Circulares aclaratorias que serán publicadas en el sitio web del Comitente y dentro del plazo que se especifica en el Pliego de Bases y Condiciones Particulares.

A partir de ese momento, estas Circulares aclaratorias se considerarán incorporadas a la Documentación de la Licitación y pasarán a conformar parte de la Oferta. -

Asimismo -en igual forma y efectos- el Comitente podrá emitir de oficio Circulares aclaratorias a los Documentos de la Licitación. –

ARTÍCULO II.4: ENMIENDAS A LA DOCUMENTACIÓN DE LA LICITACIÓN. -

El Comitente podrá enmendar los Documentos de la Licitación sin ampliar el plazo de presentación de las Ofertas; si tales Enmiendas no son sustantivas y se publican en los términos dispuestos en el artículo precedente. -

ARTÍCULO II.5: PREVISIÓN DE GASTOS INHERENTES A LA OFERTA. -

El Oferente deberá prever en su Oferta, siendo a su exclusiva cuenta, todos los gastos inherentes al transporte, alojamiento, viáticos, comida, etcétera, de su personal y flete, carga, descarga, etcétera, de materiales, útiles maquinarias, herramientas y enseres; y de todo bien y servicio que se requiera para la ejecución de la Obra. -

ARTÍCULO II.6: TASAS, IMPUESTOS Y DERECHOS DE CONSTRUCCIÓN.

El Oferente deberá prever -en su Oferta- el pago de todas las tasas, impuestos, derechos y honorarios que se originen en la ejecución de la Obra, dejándose aclarado que los pagos de las inspecciones parciales y/o finales de las instalaciones de servicios, agua, luz, gas y redes de infraestructura serán por cuenta del Contratista. -

ARTÍCULO II.7: PROTOCOLIZACIÓN DEL CONTRATO. -

Todo pago de estampillado fiscal para la protocolización del Contrato, será abonado por el Contratista -sin devolución alguna- por parte del Comitente, entendiéndose que la incidencia de estos gastos está incluida en los precios contractuales. -

ARTÍCULO II.8: IMPUESTOS, TASAS Y DERECHOS MUNICIPALES, PROVINCIALES Y NACIONALES. -

Los impuestos, tasas y derechos municipales, provinciales y nacionales, de obras sanitarias, de instalaciones eléctricas, de agua para construcción, porcentajes para orientación profesional, serán abonados por el Contratista en las oportunidades correspondientes. Importes que no serán reintegrados por el Comitente.

ARTÍCULO II.9: FORMA DE COTIZACIÓN DE LOS GASTOS. -

Todos los gastos enunciados en los artículos II.5, II.6, II.7 y II.8 deberán ser cotizados como gastos generales del presupuesto. -

ARTÍCULO II.10: PLAZOS. -

Todos los plazos establecidos en el presente pliego serán computados en días corridos, salvo en los casos en los que expresamente se establezcan días hábiles administrativos. -

ARTÍCULO II.11: FACULTADES DEL COMITENTE. -

El Comitente podrá dejar sin efecto el procedimiento licitatorio -en cualquier estado anterior al acto de Adjudicación- sin que ello acuerde derecho alguno a los Oferentes o interesados

para ser reembolsados de los gastos en que hubiesen incurrido, o a ser indemnizados por cualquier motivo o por cualquier cosa. -

ARTÍCULOII.12: IDIOMA. -

Los documentos de la Oferta deberán ser escritos en idioma español, con excepción de folletos y catálogos que podrán estar escritos en otros idiomas, siempre que sean acompañados por traducciones al español de los textos.

ARTÍCULO II.13: ADQUISICIÓN DE LOS DOCUMENTOS DE LA LICITACIÓN. -

Los interesados en formular Ofertas podrán adquirir sin cargo los documentos de la Licitación a través del sitio web del Comitente que se especifica en el Pliego de Bases y Condiciones Particulares.

ARTÍCULO II.14: NO PODRÁN SER OFERENTES. -

1) Las personas jurídicas cuyos accionistas, socios gerentes, mandatarios o administradores sean funcionarios o agentes de la administración pública nacional, provincial o municipal o las personas físicas que revistan tal carácter. -

2) El Oferente o cualquiera de los integrantes de una asociación o grupo, deberá no estar inhabilitado por razones civiles o comerciales; no encontrarse comprendido en alguna de las causales de incompatibilidad para contratar con el Estado en general o con el Comitente en particular conforme las normas vigentes.

3) Las personas físicas o jurídicas individualmente o como integrantes de un consorcio oferentes que se encuentren inhibidas o con quiebra decretadas. -

4) Las personas físicas y/o jurídicas que se encuentren inhabilitadas civilmente o comercialmente, quienes se encuentren en situaciones 3, 4 y 5 de la Central de Información de Deudores del BCRA, ni tampoco aquellas que hayan sido condenadas penalmente. -

5) Las personas físicas o jurídicas -cuando alguno de sus dependientes, apoderados, profesionales, socios o miembros de sus órganos directivos sean funcionarios o técnicos- que hayan intervenido en la preparación de los Pliegos o llamado a Licitación, en cualquier instancia de que se trate o que tengan entre sus funciones la facultad de decidir en cualquier instancia las cuestiones que puedan surgir desde la presentación de las propuestas hasta la adjudicación final.

6) Los parientes hasta el segundo grado de consanguinidad o afinidad -de dichos funcionarios o técnicos que sean Oferentes, miembros de los órganos directivos de éstos- desempeñen funciones ejecutivas para ellos o tengan participación en los resultados de la obra licitada. En los casos en que se trate de obra llamada a licitación durante la gestión de los funcionarios o técnicos. –

ARTÍCULO II.15: SISTEMA DE CONTRATACIÓN. -

Las obras se contratarán por el sistema de Ajuste Alzado.

En el sistema de contratación por Ajuste Alzado, los Oferentes cotizarán un precio único, global e invariable para la ejecución de las Obras, sin perjuicio de lo cual deberá presentar su

oferta de acuerdo con una planilla de cotización, que se corresponderá con los rubros, ítems o sub-ítems del presupuesto oficial que deberá aprobar el Comitente. -

Por lo tanto, al cotizar por Ajuste Alzado, los Oferentes se comprometen a ejecutar la Obra completa por la suma única y global que hayan establecido en sus propuestas y aceptan que el monto del Contrato no variará (cualquiera sea la cantidad de obras o trabajos ejecutados, provisiones y servicios) que se requieran para terminar la Obra contratada en su totalidad y que ésta funcione de acuerdo al fin para el cual fue proyectada. -

La división del Presupuesto Oficial o "planilla de cotización" en ítems, rubros o partidas globales con sus precios parciales, se efectuará con el exclusivo objeto de ordenar la certificación y el pago de los trabajos; a medida que éstos se vayan ejecutando, pero de ninguna manera se entenderá que el precio parcial asignado representa el precio de ese ítem, rubro o partida, ya que el Precio Total cotizado por el sistema de contratación por Ajuste Alzado, sólo se considerará un precio global, único e invariable por toda la Obra o por la parte de ella sujeta a ese régimen.-

Por lo tanto, los precios unitarios e importes parciales consignados por el oferente en su propuesta sólo tendrán por objeto permitir el análisis de la misma y efectuar las certificaciones y pagos parciales de la obra ejecutada.

El contratista no podrá, bajo pretexto de error u omisión, reclamar aumento en el valor del contrato. Los errores de cómputos oficiales, si los hubiere, no darán derecho a reclamación al Contratista, ya que se entiende que el Oferente al formular su propuesta ha hecho las verificaciones correspondientes (Art. II.1).

ARTÍCULO II.16: MONEDA.

La Moneda de la Licitación es la Moneda de la oferta, de Evaluación y de Comparación de Ofertas y de Pago.

1) Moneda de Oferta: Los Precios de la Oferta serán cotizados enteramente en la moneda de la República Argentina, en adelante llamada "moneda nacional"; el Peso ($) de curso legal en la República Argentina.-

2) Moneda de Evaluación y Comparación de Ofertas. A los efectos de la evaluación y comparación de Ofertas, los precios deberán estar expresados en Moneda Nacional.-

3) Moneda de Pago: Los pagos se realizarán en moneda nacional.

CAPITULO III

PROCEDIMIENTO LICITATORIO

ARTÍCULO III.1: PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS. -

Las Ofertas, se presentarán en la Mesa de Entradas del Organismo Licitante, hasta la fecha y hora indicada en la publicación efectuada en la convocatoria para la selección del oferente, en un sobre o paquete debidamente cerrados, mediante cualquier procedimiento que permita

asegurar su inviolabilidad entre el momento en que han sido entregados por el Oferente y el Acto de Apertura.

En el exterior del sobre se indicará, además: designación de la Obra para cual se oferta, fecha y hora del Acto de Apertura y la razón social del Oferente. La Mesa de Entradas receptora de los sobres, insertará en los mismos, el sello habitual de cargo, con aclaración de fecha y hora de recepción.

Las Ofertas que se presenten después de vencido el plazo para hacerlo no serán admitidas.

La documentación contenida en los sobres deberá ser presentada foliada. Deben incluir índice detallado de la documentación presentada y estar firmados y sellados en todas sus hojas por el titular, apoderado o representante del Oferente y su Representante Técnico. –

Las Ofertas se presentan escritas a máquinas o procesador de texto. No se admitirán enmiendas, testaciones, interlineas o raspaduras que no estén debidamente salvadas. -

El Sobre deberá incluir el contenido que detalla el Artículo III.2.-

ARTÍCULO III.2: DOCUMENTACIÓN QUE DEBE CONTENER EL SOBRE DE OFERTA

El Sobre deberá contener los siguientes documentos:

1.- Original de garantía de oferta del uno por ciento (1 %) (Art.26° Ley N° 1864) en dinero en efectivo, títulos provinciales, pólizas de seguro de caución o valores que la Provincia acepte en los decretos reglamentarios que se encuentren vigentes. Para el caso de dinero en efectivo, el depósito deberá efectuarse en la Coordinación Administrativa Contable del Comitente, en horario administrativo y hasta el día hábil anterior a la fecha de apertura. En dicho sector se extenderá un recibo que acreditará el cumplimiento de esta obligación.

2.- Copia autenticada de la resolución de Inscripción o de su renovación, emitida por el Registro Permanente de Licitadores de Obras Públicas de la Provincia y/o en el Registro Nacional de Contratista de Obras Publicas (RNCOP). Los proponentes que no se encuentren inscriptos en el Registro de la Provincia, deberán acompañar un compromiso de inscripción en el supuesto de resultar adjudicatarios en el marco de este procedimiento de selección.

3.- La oferta será formulada en planilla de formato similar al que entregue el organismo Comitente (ANEXO I del Pliego de Bases y Condiciones Particulares) y a valores básicos correspondientes al mes anterior al de presentación de las ofertas, firmada por el titular, representante o apoderado del Oferente y su Representante Técnico

4.- Los oferentes deberán acreditar su capacidad de contratación, conforme a lo previsto en el Art. III.2 del Pliego de Bases y Condiciones Particulares

5.- Copia autenticada de la documentación que acredite la calidad que se invoca como titular y/o representante.

6.- En caso de que los oferentes se presentaren como Unión Transitoria (UT) deberán acreditar en su oferta: a) copia certificada del contenido de acuerdo de asociación, el que deberá prever expresamente la solidaridad de los miembros por los actos y operaciones que

realice la UT. De resultar adjudicataria, la UT deberá presentar el contrato constitutivo previo a la firma del contrato y concluir su inscripción en el Registro Público pertinente, en un plazo no superior a 60 días computados desde la firma del contrato de obra. Excepcionalmente el plazo podrá ser prorrogado por el organismo licitante, si la demora en la inscripción no fuera imputable a la UT. b) La oferta deberá ser suscripta por los representantes de cada empresa, o por el representante designado en el acuerdo de asociación. c) Los demás requisitos legales de constitución de la UT, deberán estar conformados en los términos del Código Civil y Comercial de la Nación y/o norma legal que la sustituyere o modificare.

7.- Declaración Jurada suscrita por el Proponente y su Representante Técnico de lo siguiente: a) que conoce el lugar y condiciones en que se realizará la obra. b) Sometimiento a la jurisdicción de la justicia ordinaria de la Provincia de Jujuy y su renuncia expresa al fuero federal para cualquier cuestión judicial que se suscitare. c) De nacionalidad del proponente y fijación de su domicilio especial en la Ciudad de San Salvador de Jujuy (Art. 28° inc. d y e, Ley Nº 1864);

8.- Declaración Jurada del equipo y personal técnico que se afectará a la obra.

9.- Planilla indicativa de la metodología aplicada para la determinación del jornal horario, de las categorías de obreros del gremio de la construcción o de la cuadrilla tipo utilizada en los análisis de precios, debiendo contener como mínimo: jornal, horario aplicado, porcentual de asistencia perfecta, cargas sociales e incidencia del seguro obrero, conforme a la A.R.T. a la que se encuentre adherida.

10.- Los análisis de costos y precios que deberán ser completos, no globales, discriminando todos los componentes del análisis realizado (materiales, mano de obra, equipos, etc.) de todos y cada uno de los ítems y subítems que componen la oferta a valores básicos correspondientes al mes indicado en el Pliego de Bases y Condiciones Particulares. Dichos análisis serán presentados en formularios similares al que se agrega como ANEXO II del pliego de Bases y Condiciones Particulares y serán calculados al mes anterior al de presentación de la oferta.

11.- Planilla conteniendo el cómputo y presupuesto, con expresa indicación de la cantidad de unidades de cada ítem y/o subítems, precio unitario y total del mismo, confeccionada en forma clara e integral, en formulario igual al que incorpora como ANEXO III en el Pliego de Bases y Condiciones Particulares. El importe total de dicha planilla debe coincidir con el monto total indicado en la oferta.

12.- Plan de trabajo y curva de inversión realizado conforme a las exigencias del organismo licitante (ANEXO IV del Pliego de Bases y Condiciones Particulares). Una vez firmado el contrato, deberá ser confeccionado ajustado a fecha real de inicio de obra.

13.- Listado de obras en ejecución o adjudicadas con indicación del monto contractual, monto ya certificado y plazo de ejecución, suscrita por el Oferente y su representante Técnico.

14.-Lista de los principales trabajos análogos realizados, suscripta por el Oferente y su Representante Técnico.

15.- Copias de las constancias de ejecución de obras terminadas, expedida por los organismos contratantes, deberá acreditar experiencia en obras de similar naturaleza y por un monto mayor o igual al 35% del Presupuesto Oficial.

16.- Ejemplar de los Pliegos de Bases y Condiciones Generales, de Especificaciones Técnicas, aclaratorias, circulares y toda otra documentación que sirve de base a la Licitación, adquirida por el Oferente y solicitada en los Pliegos, firmados en todas sus hojas por el representante legal o apoderado.–

17.- Cualquier otra documentación establecida en los Pliegos de Bases y Condiciones Particulares para la licitación y/o aclaraciones que durante el llamado a licitación se remita a los futuros Oferentes. –

18.- El sellado de ley correspondiente a las actuaciones (Art. 28, inc. b Ley N° 1864) de acuerdo a la legislación tributaria vigente.

La falta de presentación de cualquiera de los requisitos exigidos en los apartados 1), 2) y 3) será causal de rechazo de la propuesta en el acto de apertura, por parte del funcionario que lo presida. En caso de omisión de los requisitos exigidos en los apartados 4) a 17) los mismos deberán ser presentados dentro de los dos (2) días hábiles siguientes al acto de apertura sin necesidad de notificación alguna por parte del organismo licitante. El sellado de ley indicado en el apartado 18) podrá ser presentado durante el acto de apertura (Art. 29 Ley Nº 1864).

De advertirse errores materiales en la presentación de la oferta, el organismo licitante podrá requerir al oferente lo subsane o aclare en el plazo de 48 hs. Si, el oferente no diera cumplimiento, deberá procederse a desestimar su propuesta. No se admitirán aclaraciones que no hayan sido solicitadas, ni respuestas que modifiquen el precio de la oferta o que alteren las condiciones substanciales de la misma y/o principio de igualdad de los oferentes.

ARTÍCULO III.3: DOCUMENTACIÓN ADJUNTA A LOS SOBRES. -

Toda la documentación incluida en los sobres deberá contener las aclaraciones de firmas exigidas, incluidas memorias y planos; con excepción de folletos y catálogos. Cualquier nota al margen, raspadura, interlinea, o sobreimpreso que la misma tenga, deberá ser salvada y firmada.

ARTÍCULO III.4: GARANTÍA DE MANTENIMIENTO DE OFERTA. –

El Oferente debe constituir una garantía equivalente al uno por ciento (1%) del valor de la Obra licitada según Presupuesto Oficial, a favor del Comitente. -

La garantía deberá expresar que mantienen su vigencia por el plazo de mantenimiento de oferta y con las modalidades establecidas en el presente Pliego, y que el garante declara conocer y aceptar. -

El oferente deberá constituirla -con anterioridad al Acto de Apertura- y deberá agregarse a la oferta según lo establece el Artículo III.2 punto 1°. -

El Comitente procederá a la devolución de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta, a los demás Oferentes dentro de un plazo no mayor de un (01) mes, contado desde la Adjudicación o al perfeccionarse el Contrato, si esto último ocurriera antes de dicho plazo. -

Al Adjudicatario no se le devolverá la Garantía de Mantenimiento de la Oferta, quien deberá proceder a integrar la Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato prevista en el Artículo VI.3 del presente Pliego. –

Podrá constituirse la garantía de acuerdo a las siguientes modalidades:

a) En efectivo, con depósito a nombre del Comitente, acompañando la boleta pertinente, en la Cuenta Corriente Bancaria N° 320009408658433, CBU 2850200930094086584331 - Banco Macro. -

b) Con aval bancaria. El Banco avalista se constituirá en fiador solidario, liso, llano y principal pagador, con renuncia a los beneficios de división y excusión en los términos del Artículo 1584 inc. d del Código Civil y Comercial de la Nación. No deberá contener fecha de vencimiento, allanándose expresamente a la Ley y al Contrato motivo del mismo, aún cuando fueran pagados por el tomador los valores que demande su costo. Deberá expresar -asimismo- : nombre de la entidad bancaria, si es casa matriz o sucursal, domicilio y firma autorizante, con aclaración de la misma. El fiador deberá aceptar la jurisdicción correspondiente al domicilio del Comitente renunciando a cualquier otra jurisdicción. -

c) Con Seguro de Caución, de acuerdo a Pólizas aprobadas por la Superintendencia de Seguros de la Nación, en compañías de seguros de primera línea, todo ello a satisfacción del Comitente. La póliza y la Aseguradora deberán cumplir iguales requisitos que los que se indican en el acápite anterior. Todos los documentos integrantes de la póliza serán firmados por el mismo autorizante y estarán acompañados con el recibo original por el pago total, correspondiente por cada uno de ellos. Asimismo, las garantías deberán estar acompañadas, para su autenticidad sobre las firmas autorizantes, de la certificación extendida por un escribano público. En el caso de que la certificación fuera extendida por un escribano público con jurisdicción fuera de la provincia, deberá contar además con la legalización del respectivo Colegio. -

ARTÍCULO III.5: PLAZO DE DURACIÓN DE LA GARANTÍA DE OFERTA. -

Los Oferentes deberán mantener sus Ofertas por el término inicial que se establece el Pliego de Bases y Condiciones Particulares.

El plazo de validez de la Oferta se prorrogará automáticamente por el plazo especificado en el Pliego de Bases y Condiciones Particulares.

El Oferente podrá comunicar al Comitente el retiro de su Oferta al término del plazo de validez vigente con la antelación establecida en el Pliego de Bases y Condiciones Particulares. El retiro de la Oferta deberá ser comunicada fehacientemente por escrito en el domicilio del Comitente.

Si el Oferente comunicare el desistimiento de su Oferta sin la debida antelación y dentro del periodo de validez de la misma perderá la garantía de mantenimiento de la Oferta a favor del Comitente sin necesidad de interpelación judicial alguna. –

ARTÍCULO III.6: ACTO DE APERTURA DE LA OFERTA. -

El Acto de apertura de Licitación se efectuará en acto público en el lugar fecha y hora establecido en el Pliego de Bases y Condiciones Particulares, conforme el procedimiento previsto en el Protocolo COVID, que se adjunta como Anexo VI.

Si el día señalado para la Apertura de las propuestas fuera declarado feriado o no laborable, el Acto se realizará en el mismo lugar y a la misma hora del primer día hábil subsiguiente.-

No se considerarán, bajo ningún concepto, las Ofertas que sean presentadas con posterioridad a la hora límite establecida en el Pliego de Bases y Condiciones Particulares.

ARTÍCULO III.7: APERTURA DE OFERTAS. -

En lugar, día y hora fijados para la apertura de las ofertas en el Pliego de Bases y Condiciones Particulares, se anunciarán el número de Ofertas recibidas e inmediatamente se procederá a la apertura de los Sobres, en presencia de los que concurran al acto, citando para cada caso, la razón social del Oferente, el monto de la Oferta, y la forma en la que se otorga la garantía.

El acta será suscripta por los funcionarios y asistentes al acto que deseen hacerlo.

ARTÍCULO III.8: PERIODO DE CONFIDENCIALIDAD. -

No se divulgará a los Oferentes ni a ninguna persona que no esté oficialmente involucrada con el proceso de licitación, información relacionada con el examen, aclaración, evaluación, o comparación de las Ofertas, ni la recomendación de la adjudicación del Contrato, hasta que se haya publicado la decisión del Comitente al respecto.

Entre el acto de apertura y la publicación de la determinación del Comitente, si un Oferente desea comunicarse con el Comitente sobre algún asunto relacionado con el proceso de licitación, deberá hacerlo por escrito.

ARTÍCULO III.9: EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS. -

El Comitente establecerá un orden de mérito de las propuestas basado en el menor precio de las mismas, y a continuación procederá a verificar el cumplimiento substancial de la totalidad de los requisitos legales, económicos, financieros y técnicos establecidos en los pliegos, para determinar la oferta más conveniente. Estableciendo este procedimiento para las tres primeras ofertas, si las hubiere, no resultando necesario en este caso el estudio y análisis de las restantes salvo el fracaso de las tres primeras.

El Comitente podrá solicitar cualquier documentación complementaria a la Oferta, aclaración, ampliación o información adicional a los Oferentes; siempre y cuando dicha información no modifique elementos esenciales de las Ofertas.

El Oferente deberá presentar la documentación complementaria solicitada dentro del plazo razonable otorgado por el Comitente. Si vencido el plazo otorgado, el Oferente no diera cumplimiento al requerimiento practicado por el Comitente, éste podrá considerar que existe una retractación tácita del Oferente y -en consecuencia- desestimar su Oferta y disponer la perdida de la Garantía de Oferta.

Las respuestas serán presentadas por escrito y se limitarán a los puntos en cuestión. El Comitente no admitirá aclaraciones que no haya solicitado ni respuestas que alteren las condiciones de la Oferta y/o principio de igualdad de los Oferentes

El Comitente podrá efectuar las verificaciones que fuesen necesarias a los efectos de comprobar la veracidad de la información suministrada en la Oferta. De establecer la falsedad o inexactitud de dicha información, el Comitente podrá desestimar la Oferta que se trate y disponer la perdida de la garantía de Oferta.

El Comitente adjudicará el Contrato al Oferente cuya Oferta se determine que cumple sustancialmente con los requisitos de los Documentos de Licitación y que representa el costo evaluado más bajo.

La decisión del Comitente respecto de la resolución del proceso de licitación será publicada en las formas establecidas en el Pliego de Bases y Condiciones Particulares y, adicionalmente, será notificada a todos los Oferentes que hayan optado por informar un domicilio electrónico o un domicilio postal en la localidad de asiento del Comitente.

ARTÍCULO III.10: CORRECCIÓN DE ERRORES. -

El Comitente verificará si las Ofertas que cumplen sustancialmente con los requisitos de los Documentos de Licitación contienen errores aritméticos. Dichos errores serán corregidos por el Comitente de la siguiente manera: cuando haya una discrepancia entre los montos indicados en números y en palabras, prevalecerá el indicado en palabras. En caso de discrepancia entre el monto consignado en el Formulario de la Oferta y el indicado en el Cómputo y Presupuesto prevalecerá el de la Oferta y el Cómputo y Presupuesto se corregirá conforme lo establezca el Comitente.

El Comitente ajustará el monto indicado en la Oferta de acuerdo con el procedimiento antes señalado para la corrección de errores y, con la anuencia del Oferente, el nuevo monto se considerará de obligatorio cumplimiento para el Oferente. Si el Oferente no estuviera de acuerdo con el monto corregido, la Oferta será rechazada.

ARTÍCULO III.11: SIN EFECTO

El Comitente se reserva el derecho de aceptar o rechazar cualquier Oferta, de anular el proceso de licitación y de rechazar todas las Ofertas en cualquier momento antes de la adjudicación del Contrato, sin que por ello adquiera responsabilidad alguna ante los Oferentes. En caso de anular el proceso, el Comitente devolverá con prontitud a todos los Oferentes las Garantías de Oferta que hubiera recibido.

ARTÍCULO III.12: MEJORA DE OFERTA. –

Si el monto de dos o más Ofertas que se determine que cumplen sustancialmente con los requisitos de los Documentos de Licitación y que se encuentren con una diferencia menor al medio punto porcentual (0.5%) del costo evaluado más bajo, el Comitente las considerará igualmente convenientes, e invitará a los Oferentes que las hayan formulado a que las mejoren.

En tal caso, los Oferentes deberán presentar un nuevo Formulario de Oferta dentro de los cinco (05) días hábiles administrativos de haber recibido la invitación. Las mejoras solamente se referirán a una disminución del precio ofrecido.

Las Mejoras de Oferta se presentarán también bajo sobre cerrado y lacrado; y éstos se abrirán el día y hora fijados por el Comitente, labrándose Acta en presencia de los interesados que concurran.

ARTÍCULO III.13: VISTAS.

Después de la publicación de la información relativa a la resolución del proceso de licitación, los Oferentes no seleccionados podrán solicitar por escrito al Comitente dentro del período de

vistas una reunión informativa a fin de obtener explicaciones de las razones por las cuales sus Ofertas no fueron seleccionadas. El Comitente responderá prontamente por escrito a cada Oferente no seleccionado.

La duración del período de vistas se determinará en el Pliego de Bases y Condiciones Particulares, cumplido el mismo, el Comitente no recibirá objeciones a la resolución del proceso de licitación de los Oferentes no seleccionados.

CAPITULO IV

ADJUDICACIÓN Y CONTRATACIÓN

ARTÍCULO IV.1: ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO. -

Es requisito indispensable para la adjudicación, que la oferta que resulte seleccionada en primer término, presente en un plazo no superior a diez días (10) hábiles de la notificación, la siguiente documentación:

1.- Constancia de Inscripción y certificación fiscal para contratar, emitido por el Organismo Fiscal Nacional, vigente. En caso de no tener vigente el certificado fiscal para contratar, la empresa deberá presentar las declaraciones juradas y acuse de recibo de las presentaciones del impuesto al valor agregado (I.V.A.) y las contribuciones y aportes a la Seguridad Social y Obras Sociales. Fijación de un Domicilio en la Ciudad de San Salvador de Jujuy.), que se debieron tributar en los tres meses anteriores.

2.- Cédula Fiscal y Constancia original de Regularización fiscal o Certificación de Deudas vigentes, expedidas por la Dirección Provincial de Rentas de Jujuy.

3.- Copia de constancia de pago del arancel mensual en el Instituto de Estadística y registro de la Industria de la Construcción (Ley N°22.250) y de las tres (3) últimas declaraciones juradas del aporte al (I.E.R.I.C.) y al Fondo de Investigación, Capacitación y Seguridad para la Industria de la construcción (FICS), ambos calculados sobre los montos del Fondo de Cese laboral (Ley N°22.250)

4.- Copia del contrato de adhesión o del certificado emitido por la Aseguradora de Riesgo de Trabajo (A.R.T.)

5.- Copia autenticada de la constancia expedida por el Colegio de Ingenieros, el de Arquitecto o el Consejo profesional, según corresponda, de que el profesional Representante Técnico se encuentra matriculado y habilitado para el ejercicio de la profesión en el periodo durante el cual se concreta el llamado a licitación (Ley N°4957).

Si el oferente no diera cumplimiento en el plazo estipulado a la presentación de la documentación antes requerida, o lo hiciere de forma parcial, el organismo licitante deberá rechazar la oferta, disponiendo la pérdida de la Garantía de Oferta, y quedará facultado para continuar el proceso de adjudicación con la oferta que continúe en el orden de mérito, para lo cual la Comisión de Evaluación, deberá clasificar como mínimo tres ofertas, si las hubiere.

El derecho de Adjudicación no podrá ser transferido ni cedido, sino con la expresa aprobación del Comitente.

ARTÍCULO IV.2: AJUSTE AL PLAN DE TRABAJOS E INVERSIONES, PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y PLAN ESPECÍFICO DE HIGIENE Y SEGURIDAD

El Adjudicatario presentará el Plan de Trabajos e Inversiones ajustado al calendario, dentro de los diez (10) días hábiles administrativos contados a partir de la fecha de notificación de la Adjudicación, si el Comitente no formula observaciones al Plan propuesto continuará el trámite para su aprobación, caso contrario el Adjudicatario deberá presentarlo adecuado al calendario y las observaciones del Comitente, en el término de dos (2) días hábiles.

El Comitente aprobará el Plan de Trabajos e Inversiones presentado por el Adjudicatario con las correspondientes adecuaciones y este documento pasará a integrar los Documentos del Contrato a suscribir.

La aprobación del Plan de Trabajos e Inversiones por el Comitente no libera al Contratista de sus obligaciones y responsabilidades directas con relación a la correcta terminación de la Obra en el plazo contractual establecido.

De no mediar acuerdo entre las partes sobre la adecuación del Plan, el Comitente podrá dejar sin efecto la Adjudicación y ejecutar la Garantía de Mantenimiento de la Oferta.

El Plan de Trabajos e Inversiones aprobado se mantendrá vigente mientras no se produzcan atrasos por causas justificables sobrevinientes a la firma del Contrato.

De igual manera, en el mismo plazo y con idéntico proceso de ajuste deberá presentar para su aprobación el Plan de Manejo Ambiental y Plan Específico de Higiene y Seguridad

Este último deberá basarse en la documentación licitatoria, el conocimiento del sitio, su experiencia, y los requisitos legales y su correspondiente plan de control.

A los efectos de la ejecución del Plan de Manejo Ambiental y Plan Específico de Higiene y Seguridad en el Trabajo, el Contratista deberá seguir los lineamientos expresados en la Especificaciones Técnicas Socioambientales (ETAS) presentes en el Anexo VI de los Pliegos de Bases y Condiciones Particulares. –

ARTÍCULO IV.3: GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO DE CONTRATO.

Previo a la suscripción del contrato, el Adjudicatario afianzará su cumplimiento mediante una Garantía equivalente al cinco por ciento (5%) del monto contractual, en cualquiera de las formas que establezca el Pliego de Bases y Condiciones Particulares.

Cuando los términos contractuales prevean o la legislación determine el ajuste o Re-determinación del Precio del Contrato, el monto de las Garantías también deberá ser ajustado para asegurar, en forma permanente, un afianzamiento equivalente al cinco por ciento (5%) del monto del Contrato.

Las Garantías no deberán estar limitadas en el tiempo, sino que deberán mantener su vigencia hasta la Recepción Definitiva de la Obra o hasta que se hayan satisfecho las indemnizaciones por daños y perjuicios o cualquier otra deuda que tenga el Contratista; con el Comitente o con terceros cuando, por causa de la misma, puedan accionar contra él o dar lugar a medidas de cualquier tipo que afecten la libre disponibilidad de las Obras.

Si la integridad de la Garantía de cumplimiento de Contrato se viese afectada por los hechos o actos imputables al Contratista, éste deberá reponerla en un plazo no más de diez (10) días, bajo apercibimiento de rescisión del Contrato.

ARTÍCULO IV.4: REQUISITOS PREVIOS A LA SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO.

Previo a la firma del Contrato, como condición indispensable, el Adjudicatario deberá dar cumplimiento a todos los requisitos de los Artículos IV.2 y IV.3, como así también a las exigencias que establece la legislación nacional y provincial para la ejecución de la presente Obra (marco impositivo, laboral, social, etc.)

El incumplimiento del Adjudicatario otorgará derecho al Comitente a dejar sin efecto la adjudicación por culpa del Adjudicatario, quien perderá la Garantía de Mantenimiento de Oferta quedando sujeto al pago de los daños y perjuicios que su actitud hubiere ocasionado al Comitente.

ARTÍCULO IV.5: TÉRMINO DE LA SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO. -

Una vez cumplidos los requisitos mencionados precedentemente, el Adjudicatario será notificado para que se presente a suscribir el Contrato en las oficinas del Comitente.

El Contratista procederá al pago del sellado de ley que pudiera corresponder al Contrato en la jurisdicción del Comitente, debiendo presentar a este último la constancia de tal pago, para la prosecución del trámite administrativo, conforme Artículo II.7.

CAPITULO V

CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO

ARTÍCULO V.1: DOMICILIOS LEGALES Y ESPECIALES DE LAS PARTES Y NOTIFICACIONES.

El Contratista deberá constituir domicilio especial en la ciudad de asiento del Comitente y mantenerlo durante la vigencia del contrato.

Los cambios de domicilio de una de las partes, deberán ser notificados por escrito a la otra. Esta obligación subsistirá para el Contratista hasta aprobada la Recepción Definitiva de la Obra contratada y se hayan satisfecho las indemnizaciones por daños y perjuicios o cualquier otra deuda de éste hacia el Comitente. En la misma forma procederá el Comitente hacia el Contratista, salvo que su cambio de domicilio haya tomado estado público.

Todas las notificaciones entre las partes serán por escrito y en idioma español y serán válidas en el domicilio que figure en el Contrato o el modificado que haya sido notificado fehacientemente a la parte emisora de la misma.

ARTÍCULO V.2: DOCUMENTOS DEL CONTRATO. -

Los Documentos que regirán el Contrato, son los enumerados a continuación, con el orden de prelación entre ellos, que aquí se indica:

Contrato de Préstamo N° 10099 suscripto entre la República Argentina y la Corporación Andina de Fomento (Banco de Desarrollo de América Latina)

Manual de Operación del Programa.

Convenio Marco de Adhesión al Programa Integral del Hábitat.

Ley Provincial de Obras Publicas N° 1864 y sus modificatorias.

Legislación local vigente.

El Contrato suscripto entre las Partes.

Los Documentos de la Licitación.

La Oferta aceptada, presentada por el Adjudicatario.

Plan de Manejo Ambiental.

Plan de Higiene y Seguridad.

Se consideran documentación complementaria del Contrato los siguientes documentos:

Las Órdenes de Servicio impartidas por la Inspección de Obra.

Los Planos complementarios preparados por la Inspección de Obra.

Las modificaciones de Obra aprobadas por Resolución del Comitente.

El Acta de Replanteo e Inicio de la Obra.

El Plan de Trabajo e Inversiones definitivo aprobado por el Comitente.

El Contrato constituye la totalidad de lo acordado entre el Comitente y el Contratista.

Los distintos documentos que forman parte de los Documentos del Contrato serán considerados mutuamente explicativos, pero en el caso de existir diferencias entre el texto del Contrato y los de cualquiera de los otros documentos o de la Oferta y sus complementos, regirá invariablemente lo establecido por el texto del Contrato.

En caso de divergencia -sobre la interpretación de los aspectos administrativos y legales- el orden de prelación será el mismo que aparece ordenado en el listado precedente de los Documentos del Contrato; y sobre los aspectos vinculados a la ingeniería del Proyecto, especificaciones técnicas, dimensiones o cantidades, tendrán prelación las especificaciones técnicas particulares sobre las generales; planos de detalle sobre los generales; dimensiones acotadas o escritas sobre las representadas a escala, notas y observaciones escritas en planos y planillas sobre lo representado o escrito en los mismos, lo escrito en Pliegos sobre lo escrito en cómputos y ambos sobre lo representado en Planos. Las aclaraciones y comunicaciones de orden técnico efectuadas por el Comitente, tendrán prelación sobre toda la anterior documentación mencionada en este párrafo.

ARTÍCULO V.3: CESIÓN DEL CONTRATO. -

El Contratista no podrá ceder ni transferir, por cualquier título, el contrato celebrado con el Comitente, en todo o en parte, a otra persona física o jurídica, ni asociarse para su cumplimiento, sin autorización expresa del Comitente.

En ningún caso se aceptarán cesiones o transferencias de contratos en los que el cedente haya ejecutado menos del 30% del monto del Contrato, ajustado a la fecha de la solicitud.

Asimismo, el cesionario deberá ofrecer al Comitente iguales garantías que las requeridas al cedente, en el orden de la idoneidad técnica, económica y financiera.

El incumplimiento de lo estipulado en el presente Artículo, otorgará derecho al Comitente para rescindir unilateralmente el Contrato y ejecutar la garantía correspondiente.

La cesión de la Oferta no es oponible al Comitente.

ARTÍCULO V.4: SUBCONTRATACIÓN.

El Contratista, para subcontratar con terceros parte de la obra adjudicada, deberá obtener la previa conformidad del Comitente.

Para ello pedirá por escrito la autorización para subcontratar indicando nombre del Subcontratista, forma de contratación, precio cotizado, referencias, antecedentes del mismo y toda otra información que solicite el Comitente; a los fines de tomar conocimiento sobre la idoneidad técnica, económica y financiera del Subcontratista en cuestión.

Los Subcontratistas se ajustarán estrictamente a las disposiciones contractuales que rijan para la ejecución de la obra para el Contratista, no creando al Comitente obligación ni responsabilidad alguna.

Ningún subcontrato autorizado por el Comitente eximirá al Contratista del cumplimiento de las obligaciones a su cargo. La responsabilidad derivada de las obras subcontratadas le corresponderá como si las hubiera efectuado directamente.

ARTÍCULO V.5: VIGENCIA DEL CONTRATO. -

El Contrato tendrá vigencia a partir de la fecha de suscripción del mismo por las partes y sólo se extinguirá por rescisión del mismo o por la Recepción Definitiva de la Obra.

ARTÍCULO V.6: RESPONSABILIDAD POR INFRACCIONES. -

El Contratista y su personal deberán cumplir estrictamente disposiciones, ordenanzas, reglamentos provinciales, municipales o de otro tipo, vigentes en el lugar de ejecución de las obras. Será por cuenta del Contratista el pago de multas y resarcimiento de perjuicios e intereses, si cometiera cualquier infracción a dichas disposiciones, ordenanzas o reglamentos.

ARTÍCULO V.7: LEGISLACIÓN SUPLETORIA.

Todo aquello que no estuviese previsto en la Documentación de la Licitación, en la Ley de Obras Públicas de la Provincia de Jujuy N° 1864 y su legislación vigente, será interpretado o resuelto por aplicación de las reglas y principios generales del derecho público y derecho administrativo.

Será obligatorio para el Contratista, en lo atinente a su función específica, el cumplimiento de

las Leyes Nacionales, Provinciales y las Ordenanzas Municipales que con relación a la construcción rigen el lugar en que se efectuará la Obra.

ARTÍCULO V.8: PERMANENCIA DE LOS PRECIOS DE LOS CONTRATOS.

Los precios estipulados en el Contrato se mantendrán permanentes, hasta el momento en que corresponda efectuar la Re-determinación de Precios por aplicación de lo establecido en el Artículo XIV.1 del presente Pliego.

Todos los gastos que demande el cumplimiento de las obligaciones impuestas por el Contrato y para las cuales no se hubiere establecido ítem o partida en el mismo, se consideran incluidos entre los gastos generales y prorrateados entre todos los precios contractuales.

ARTÍCULO V.9: RESPONSABILIDAD DEL COMITENTE.

El Comitente soportará daños y perjuicios, incluyendo gastos improductivos y prórrogas del plazo contractual originadas por paralizaciones totales o parciales de las obras, cuando sean consecuencia de su culpa o de sus órdenes y de acuerdo a lo previsto en la Ley N° 1864.

ARTÍCULO V.10: DAÑOS Y PERJUICIOS OCASIONADOS POR EL CONTRATISTA.

El Contratista será responsable por los daños y perjuicios que origine al Comitente y a terceros por dolo, culpa o negligencia.

El Contratista tomará a su debido tiempo todas las disposiciones y precauciones necesarias para evitar daños a las obras que ejecuten, a las personas que dependan de él, del Comitente, terceros y propiedades o cosas del Estado. El resarcimiento de los perjuicios que no obstante se produjeran, correrá por cuenta exclusiva del Contratista, salvo que este demuestre la existencia de caso fortuito o de fuerza mayor.

Para los efectos de la aplicación del párrafo anterior se considerará caso fortuito o de fuerza mayor los acontecimientos de origen natural extraordinarios y de características tales que impidan al Contratista la adopción de las medidas necesarias para prevenir sus efectos.

Estas responsabilidades subsistirán hasta la Recepción Provisoria de la Obra, e incluirán a su vez a los trabajos que realice el Contratista durante el período de garantía.

Si a pesar de las precauciones adoptadas, se produjeran daños contra terceros (personas, instalaciones o bienes), el Contratista lo comunicará al Comitente dentro de las cuarenta y ocho (48) horas, mediante Nota de Pedido con una relación circunstanciada de los hechos.

ARTÍCULO V.11: SISTEMAS PATENTADOS.

Si en la ejecución de la obra el Contratista adoptara sistemas o procedimientos patentados, deberá presentar anticipadamente a la Inspección de Obra los permisos que lo autoricen a emplear dichos sistemas o procedimientos.

Los derechos para el empleo en las obras de elementos, materiales, sistemas, equipos y/o procedimientos constructivos patentados, se considerarán incluidos en los precios del Contrato.

El Contratista será el único responsable de los reclamos o juicios que se promuevan ante él o

ante el Comitente por uso indebido de patentes.

Si el uso de un elemento de cualquier naturaleza le fuera prohibido por el titular de la patente, deberá de inmediato reemplazarlo por otro de igual eficacia y calidad a criterio del Comitente.

ARTÍCULO V.12: GARANTÍA DE MATERIALES Y TRABAJOS. -

El Contratista garantizará la buena calidad de los materiales. El Contratista será responsable por los materiales y trabajos que se demuestre que no poseen la funcionalidad o durabilidad requerida en la Documentación de la Licitación. En consecuencia y hasta la Recepción Definitiva de la Obra, el reemplazo o reparo de los desperfectos por tal motivo, quedará exclusivamente a su cargo.

ARTÍCULO V.13: PLAZO PARA RECLAMACIONES. -

Las reclamaciones del Contratista para cuya presentación ante el Comitente no se establezcan expresamente plazos en otras partes de éste Pliego o en el de Bases y Condiciones Particulares, deberán ser interpuestas dentro de los diez (10) días de producido el hecho que las motiven.

ARTÍCULO V.14: DIVERGENCIAS EN LA INTERPRETACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL CONTRATO.

Si se produjeran divergencias motivadas por interpretaciones legales relacionadas con el Contrato, el Comitente conferirá al contratista un plazo de diez (10) días corridos a contar de la notificación formal, orden de servicio u otra comunicación fehaciente para que exprese su reclamación por escrito, con apercibimiento de tenerlo por conforme con lo que se resuelva u ordenare si es que no contestara en término. El contratista, solo fundado en la importancia del asunto o en la necesidad de ofrecer prueba tendrá derecho a una ampliación del plazo de 5 días corridos si la solicita.

Cuando la divergencia concierna a la determinación de valores o porcentajes con el objeto de no dificultar la ejecución de la obra, ni las certificaciones de pagos se adoptarán provisionalmente, en tanto no se resuelva el diferendo, los valores sostenidos por el Comitente.

Todas las notificaciones al contratista se harán por nota de pedido, carta documento, cédula diligenciada o notificación con testigo en el domicilio que tuviera constituido con conocimiento del Comitente. En este domicilio serán válidas todas las notificaciones siempre que no se hubiera notificado formalmente al Comitente su modificación.

En caso de no formalizarse otro, se tomará por válido el domicilio constituido en la oferta en San Salvador de Jujuy.

CAPITULO VI

INSPECCIÓN DE OBRA

ARTÍCULO VI.1: INSPECCIÓN DE OBRA. -

La verificación de la correcta provisión de materiales y equipos, de la ejecución de trabajos y prestación de los servicios contratados con el Contratista estará a cargo del personal que el Comitente designe al efecto, que constituirá la Inspección de Obra.

El Inspector de Obra designado será el representante del Comitente en la Obra. Ante él el Contratista deberá presentar pedidos o reclamos de cualquier naturaleza, relacionados con la Obra.

ARTÍCULO VI.2: ATRIBUCIONES DEL INSPECTOR DE OBRA. -

El Inspector de Obra 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, materiales, maquinarias y demás elementos afectados al desarrollo de la Obra.

El Contratista suministrará los informes que le requiera la Inspección de Obra sobre clase y calidad de materiales empleados o acopiados, progreso, desarrollo y ejecución de trabajos realizados o sobre los que encuentre defectuosos, como así también respecto de materiales que no respondan a lo especificado en los Documentos del Contrato.

El Contratista y su personal cumplirán las instrucciones y órdenes impartidas por la Inspección de Obra. La inobservancia de esta obligación o actos de cualquier índole que perturben la marcha de las obras, harán pasible al responsable de su inmediata expulsión del área de la misma.

La Inspección de Obra posee facultades para rechazar o aprobar trabajos, materiales y para ordenar la demolición y reconstrucción de lo rechazado.

ARTÍCULO VI.3: REGISTROS Y LIBROS DE USO OBLIGATORIO.

La Inspección de Obra llevará los siguientes registros:

a) De Ordenes de Servicio.

b) De Notas de Pedido.

c) De Medición

Los Libros, que deberá proveer el Contratista, serán de tapa dura y foliados, de hojas rayadas. La cantidad de hojas y de libros será indicada por la Inspección de Obra. La primera hoja de cada Libro estará sellada e intervenida con las firmas del Inspector de Obra y Representante Técnico del Contratista, con constancia de la cantidad de folios que contiene.

Tanto los registros como los Libros deberán ser entregados por el Contratista al Inspector de Obra antes de que comiencen los trabajos.

Las firmas de los representantes del Contratista y del Comitente deberán ser aclaradas perfectamente mediante sello.

Los folios que no se utilicen por errores en su escritura, omisión o cualquier causa, deberán ser anulados mediante el cruzado de la zona reservada para el texto, con la palabra "ANULADO" tanto en el original como en todas las copias y archivados en el registro correspondiente. Todos los registros deberán contener la totalidad de los folios emitidos por las partes, inclusive los anulados, ordenados por su número.

ARTÍCULO VI.4: REGISTRO DE ORDENES DE SERVICIO. -

En este registro se asentarán las órdenes y comunicaciones que la Inspección de Obra imparta al Contratista, solo será usado por la Inspección de Obra. Deberá permanecer en obra, en la oficina de la Inspección de Obra.

Extendida la orden de servicio por la Inspección de Obra, se le entregará el duplicado al representante del Contratista, quien deberá notificarse previamente de la misma firmando a tales efectos el original y todas las copias, dentro de los tres (3) días del requerimiento de la Inspección de Obra.

No se reconocerán otras órdenes o comunicaciones de la Inspección de Obra al Contratista que las efectuadas con las formalidades correspondientes, por medio del registro de órdenes de servicio habilitado a tal efecto.

En toda Orden de Servicio se consignará el término dentro del cual deberá cumplirse la misma.

Se aplicará al Contratista una multa por cada día en que se negare a notificarse de una orden de servicio o no procediera a su cumplimiento, de acuerdo al monto estipulado en el Pliego de Bases y Condiciones Particulares.

ARTÍCULO VI.5: REGISTRO DE NOTAS DE PEDIDO. -

Este registro será llevado por el Contratista y en él se extenderán los pedidos, reclamos, observaciones y cualquier otra comunicación que desee formalizar ante la Inspección de Obra. Esta firmará conjuntamente con el Contratista, o su representante, las Notas de Pedido que se extiendan en concepto de notificación.

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

ARTÍCULO VI.6: REGISTRO DE MEDICIONES.

Este registro será llevado por la Inspección de Obra 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 la Inspección de Obra 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 la Inspección de Obra, el duplicado se entregará al Contratista, el triplicado acompañará a los certificados de Obra y a las restantes copias se les dará el destino que indique la Inspección de Obra. Este registro permanecerá en Obra en la oficina de la Inspección de Obra.

ARTÍCULO VI.7: SIGNIFICACIÓN Y ALCANCE DE LAS ÓRDENES DE SERVICIO

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, salvo cuando en ella se hiciera manifestación explícita de lo contrario. El Contratista y su personal están obligados a cumplir las instrucciones y órdenes impartidas por la Inspección.

El Contratista no podrá, por sí, suspender total o parcialmente los trabajos alegando discrepancias con una Orden de Servicio emitida por la Inspección de Obra.

ARTÍCULO VI.8: DOCUMENTOS QUE EL CONTRATISTA DEBE GUARDAR EN LA OBRA.

El Contratista conservará en la obra una copia ordenada y completa de los documentos del contrato, a efectos de facilitar el debido contralor o Inspección de Obra de los trabajos que se ejecuten.

CAPITULO VII

REPRESENTANTE LEGAL Y TÉCNICO DEL CONTRATISTA, PERSONAL DEL CONTRATISTA

ARTÍCULO VII.1: REPRESENTANTE TÉCNICO DEL CONTRATISTA. -

Es el responsable de la conducción técnica de la Obra, tendrá a su cargo la dirección de los trabajos y la responsabilidad técnica de los mismos y representará al Contratista ante la Inspección de Obra.

Tiene la obligación de permanecer en la Obra durante las horas de trabajo, para recibir, atender y hacer ejecutar las instrucciones, observaciones u órdenes que imparta la Inspección de Obra y, salvo disposición en contrario del Pliego de Bases y Condiciones Particulares, su obligación de permanecer en la Obra durante las horas de trabajo podrá ser cubierta con la presencia permanente de un Jefe de Obra que deberá ser un profesional con las incumbencias acordes con los trabajos a realizar y tener vigente su habilitación del Consejo Profesional competente.

El Contratista no podrá discutir la eficacia o validez de los actos ejecutados por su Representante Técnico ante la Inspección de Obra, sin perjuicio de las acciones que contra este último pudiera ejecutar. La actuación del Representante Técnico también obliga al Contratista en lo atinente a las consecuencias económicas y contractuales derivadas de la vinculación jurídica con el Comitente.

El Comitente podrá ordenar al Contratista el reemplazo del Representante Técnico invocando, a su exclusivo juicio, causas justificadas de incompetencia o falta de conducta profesional acorde con sus responsabilidades técnicas. El reemplazante deberá cumplir las condiciones impuestas originalmente para el cargo y contar con la aceptación expresa del Comitente. Deberá asumir sus funciones en el término de cinco (5) días contados desde la emisión de la orden de reemplazo.

ARTÍCULO VII.2: PERSONAL DEL CONTRATISTA. -

El Contratista sólo empleará operarios competentes en su respectiva especialidad y en suficiente número para que la ejecución de los trabajos sea regular y prospere en la medida necesaria para el estricto cumplimiento del Contrato.

Aun cuando la disciplina del trabajo corresponde al Contratista, la Inspección de Obra podrá ordenar a este el retiro de la obra de todo personal que, por incapacidad, mala fe, mala conducta o cualquier otra falta, perjudique o ponga en riesgo la buena marcha de los trabajos.

ARTÍCULO VII.3: CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN LABORAL Y PREVISIONAL Y MEDIO AMBIENTE. -

El Contratista estará obligado a cumplir con todas las disposiciones de la legislación vigente en la República Argentina en materia laboral y previsional, así como las que establezcan las convenciones de trabajo, entendiéndose que todas las erogaciones que ello le ocasione están incluidas en su Oferta. Deberá exhibir, cuando el Inspector de obra lo requiera, todos los documentos necesarios a fin de acreditar su cumplimiento.

Se suspenderá la tramitación y pago de los Certificados de Obra si el Contratista no hubiere ingresado los aportes jubilatorios a la entidad previsional que corresponda, por el mes anterior al certificado, o si no mantuviere al día el pago del personal afectado a la Obra, perdiendo derecho al reclamo de intereses por la demora, durante ese período.

La orden de pago relativa al Certificado de Obra se hará efectiva contra entrega de una fotocopia de las boletas de pago correspondientes, en la que el Contratista hará constar de que el mismo corresponde al pago de los aportes previsionales del personal de la obra y por el mes de que se trata.

El Contratista deberá ajustarse al PLAN DE MANEJO AMBIENTAL y a las ESPECIFICACIONES TECNICAS SOCIO-AMBIENTALES que se agregan como ANEXO VI del Pliego de Bases y Condiciones Particulares.

Se obliga a su vez a cumplimentar todas las disposiciones contractuales y, las normas legales Nacionales, Provinciales y Municipales relativas a la protección ambiental durante toda la ejecución de la Obra.

Asimismo, se obliga a adoptar todas las medidas necesarias para disminuir los perjuicios ambientales que la ejecución de la Obra pueda producir. A tal efecto, el Contratista dará cumplimiento a todas las directivas impartidas por el Comitente en dicho sentido.

ARTÍCULO VII.4: SEGURIDAD E HIGIENE DE ACCIDENTES DE TRABAJO. -

El Contratista está obligado a dar cumplimiento a todas las disposiciones emergentes a Accidentes de Trabajo y de Seguridad e Higiene y sobre el particular la Ley N° 24557 de Riesgo del Trabajo vigentes a la fecha de apertura y a todas aquellas otras disposiciones que sobre el particular se dicten en el futuro.

A tal efecto el Contratista deberá contar con un profesional o técnico especialista en la materia. Asimismo, será responsable de cualquier accidente que ocurra a su personal,

haciendo suyas las obligaciones que de ella deriven, de acuerdo a lo que establece la legislación citada.

Es obligatorio para el Contratista tener en las obras los medicamentos y útiles de curación que se requieran para los casos de accidentes o indisposiciones transitorias que puedan ocurrir a su personal.

CAPITULO VIII

EJECUCIÓN DE LA OBRA

ARTÍCULO VIII.1: EJECUCIÓN DE LA OBRA POR ELCONTRATISTA. -

El Contratista ejecutará los trabajos de tal forma que respondan fielmente a los Documentos del Contrato, aunque en dicha documentación no se mencionen todos los detalles necesarios al efecto y sin que por ello obtenga derecho al cobro de adicional alguno.

El Contratista tendrá a su cargo la provisión, transporte y colocación en la Obra de todos los materiales; como así también, de la mano de obra y todo el personal necesario para la realización correcta y completa de la Obra, empleo a su costo de todos los implementos, planteles y equipos para la ejecución de los trabajos y mantenimiento de los servicios necesarios para la ejecución de la Obra; disposición del material sobrante de las remociones, excavaciones, rellenos y cualquier otra provisión, trabajo o servicio detallados en los Documentos del Contrato o que sin estar expresamente indicado en los mismos, sea necesario para que la Obra queden total y correctamente terminada, de acuerdo a su fin y a las reglas del arte de construir.

Los Pliegos de Bases y Condiciones Particulares y de Especificaciones Técnicas podrán indicar la obligatoriedad de montaje de materiales o equipos provistos por terceros.

ARTÍCULO VIII.2: INICIO DE LA OBRA. -

Contratista no podrá iniciar los trabajos sin expresa autorización u orden escrita emanada del Comitente.

El Comitente impartirá y notificará al Contratista la Orden de Inicio de los trabajos dentro de un plazo a partir de la fecha de la firma del Contrato especificado en el Pliego de Bases y Condiciones Particulares.

La no emisión de esta Orden en el plazo estipulado, sin que mediare causa debidamente justificada, otorgará derecho al Contratista a rescindir el Contrato.

El plazo del Contratista para iniciar la obra desde la notificación de la Orden de Inicio estará especificado en el Pliego de Bases y Condiciones Particulares.

Se dejará constancia del inicio de los trabajos labrándose el Acta de Inicio respectiva. Cuando la tarea de replanteo represente la iniciación formal de la Obra y así figure en el Plan de Trabajos aprobado, el Acta de Replanteo podrá cumplir la función de iniciación de los trabajos, debiendo dejarse en ella expresa constancia de este carácter.

ARTÍCULO VIII.3: PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA. -

El Plazo de Ejecución de la Obra está establecido en el Pliego de Bases y Condiciones Particulares y comenzará a computarse desde la fecha del Acta de Inicio de Obra.

El Plazo de Ejecución de la Obra finalizará en la fecha de la Orden de Servicio mediante la cual la Inspección de Obra comunica a la empresa Contratista que está dispuesta a efectuar la Recepción Provisoria de la Obra.

ARTÍCULO VIII.4: AMPLIACIÓN DEL PLAZO DE EJECUCIÓN DE OBRA Y CURVA DE INVERSIONES. -

Para la ampliación de plazo de obras y curvas de inversiones se aplicarán las normas y procedimientos establecidos en el Decreto N° 1118-OP-85.

En lo que respecta a los días de lluvia no serán causal para justificar ampliaciones de plazos a menos que superasen el promedio previsto para cada mes del año por el Servicio Meteorológico Nacional. Tampoco será considerado causal de ampliación de plazos cuando la Obra se ejecutase en lugares cerrados o en condiciones en que los días de lluvia no afectaran la ejecución de los trabajos o el avance de obra, circunstancia que será informada por la Inspección de Obra.

En caso de corresponder la ampliación de plazos por razones climáticas sólo se aceptará el otorgamiento de un (1) día de prórroga por cada día de lluvia, salvo que se demostrare en forma fehaciente que las condiciones del suelo impidieron ejecutar la Obra de acuerdo con lo previsto o que no fue posible realizar ningún otro trabajo sustitutivo. Esta circunstancia deberá ser puesta en conocimiento de la Inspección de Obra en forma inmediata mediante Nota de Pedido.

ARTÍCULO VIII.5: ENTREGA DE LOS TERRENOS O SITIO DE OBRA-

A solicitud del Contratista, el Comitente podrá proceder a la entrega de los terrenos o lugar donde se realizará la Obra y/o se instalarán los obradores, antes de la iniciación formal de la misma, siempre que ello no altere el Plan de Trabajos aprobado u otras condiciones contractuales. La entrega se formalizará mediante Acta.

De no mediar dicha solicitud, la entrega de la tenencia del terreno se hará conjuntamente con el replanteo.

ARTÍCULO VIII.6: SEGUROS. -

El Contratista deberá contratar con entidades aseguradoras autorizadas por la Superintendencia de Seguros de la Nación, los servicios de seguro que requiera la Obra.

Será obligatorio para el Contratista y estará a su exclusivo cargo, la contratación de las siguientes coberturas de seguro:

I. Responsabilidad Civil Extracontractual, por daños a personas y propiedades de terceros;

II. Incendio, sobre el predio de la Obra, por un monto que cubra el acumulado certificado,

III. Sobre de los equipos esenciales para la ejecución de los trabajos;

IV. Accidentes personales del personal permanente y/o eventual del Comitente en obra. Las pólizas serán individuales y deberán cubrir los riesgos de incapacidad transitoria, incapacidad permanente y muerte, y siniestro in itinere.

Las coberturas por accidentes personales deberán extenderse hasta la fecha de la Recepción Definitiva de la Obra.

En los seguro que pueda aplicarse, deberá incluirse una cláusula de no repetición a favor de Comitente.

ARTÍCULO VIII.7: PRESTACIONES PARA LA INSPECCIÓN DE OBRA-

El Contratista suministrará por su cuenta el local o locales con su mobiliario, para instalar las oficinas de la Inspección de Obra, como así también todo aquello especificado en el Pliego de Bases y Condiciones Particulares de la Obra.

El Contratista adoptará todas las disposiciones necesarias para que se puedan supervisar la Obra sin riesgo o peligros y pondrá a disposición de la Inspección de Obra, en perfecto estado, los instrumentos necesarios para efectuar los replanteos, mediciones, relevamientos y verificaciones que motive la ejecución de los trabajos, todas las veces que ésta lo solicite.

ARTÍCULO VIII.8: REPLANTEO DE OBRA.

El Contratista efectuará el replanteo planialtimétrico de la Obra sobre la base a los planos del proyecto y establecerá puntos fijos de amojonamiento y nivel.

Para dicho trabajo deberá tener en cuenta la presencia de instalaciones subterráneas que pudieran ser afectadas por la ejecución de la Obra, o entorpecer la ejecución de la misma, para lo cual recabará del o los organismos que correspondan la documentación técnica que sea necesaria para determinar la correcta ubicación de las mencionadas instalaciones.

El replanteo será controlado por la Inspección de Obra, pero en ningún caso quedará el Contratista liberado de su responsabilidad en cuanto a la exactitud de las operaciones de replanteo con respecto a planos de obra y 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 gastos de movilidad, viáticos y jornales del personal de la Inspección de Obra que debe intervenir en el nuevo replanteo parcial.

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 Contratista estará obligado, cuando corresponda, a solicitar de la autoridad local competente, la alineación y niveles correspondientes.

ARTÍCULO VIII.9: ACOPIOS. ANTICIPO FINANCIERO.

El Pliego de Bases y Condiciones Particulares establecerá si se pueden realizar acopios de materiales. En caso de que se previese el acopio, el reconocimiento, liquidación y pago del sistema de acopio y desacopio de materiales se regirá por el Decreto N° 1134-OP-1999.

Mediando solicitud del Contratista, se otorgará con posterioridad al Inicio de Obra un anticipo financiero de hasta un diez por ciento (10%) del monto total del Contrato.

Previo al pago del anticipo financiero, el Contratista deberá presentar una contragarantía del cien por ciento (100%) del monto del anticipo, constituida en forma similar a las previstas en el Artículo III.5.

En caso de rescisión del Contrato, el Contratista deberá devolver la suma recibida en concepto de anticipo; descontada la parte que hubiera sido deducida de certificados de obra, con más los intereses al tipo de cambio del Banco Nación para el descuento de Certificados de Obra; desde la fecha de cobro del anticipo hasta la fecha de efectiva restitución.

ARTÍCULO VIII.10: DERECHOS Y OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA CON RESPECTO A LAS EMPRESAS PRESTADORAS DE SERVICIOS PÚBLICOS. -

El Contratista deberá efectuar, con la adecuada antelación, las gestiones pertinentes ante las empresas de gas, transporte, electricidad, teléfonos, etc., para que estas modifiquen o remuevan las instalaciones que obstaculicen la realización de la Obra, quedando a su cargo los trámites respectivos.

En caso de que debieran abonarse a dichas empresas los trabajos de modificación o remoción a efectuar, su importe será abonado por el Contratista pero le será reconocido por el Comitente, siempre fueren considerados por la Inspección de Obra como imprevisibles e indispensables para la ejecución de la Obra.

Las instalaciones y obras subterráneas que quedaren al descubierto al practicar las excavaciones, deberán ser conservadas con todo esmero 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.

ARTÍCULO VIII.11: REASENTAMIENTO DE LA POBLACIÓN - EJECUCIÓN SOBRE EDIFICIO O LUGARES DECLARADOS PATRIMONIO CULTURAL. –

El reasentamiento de la población afectada por la traza en la ejecución de las obras en cuestión será ejecutado exclusivamente por el Comitente cumpliendo el protocolo de la Salvaguarda Nº 07 del Formulario Único de Presentación de la Corporación Andina de Fomento.

En el supuesto que la Obra a construir tuviera incidencia en un edificio o lugar que se encontraren declarados como Patrimonio Cultural, por lo cual sean motivo de preservación, el Contratista deberá ajustar sus trabajos a las disposiciones vigentes y aceptar el control de los Organismos encargados de dicha preservación.

ARTÍCULO VIII.12: RELACIONES CON OTROS CONTRATISTAS.

El Contratista deberá facilitar la marcha simultánea o sucesiva de los trabajos ejecutados por él y de los que el Comitente decida realizar directamente o por intermedio de otros

Contratistas, debiendo cumplir las indicaciones que, en tal sentido, formule la Inspección de Obra respecto al orden de ejecución de esos trabajos.

El Contratista estará igualmente obligado a unir en forma apropiada su Obra a la de los demás contratistas, ajustándose a las indicaciones que se le impartan y a los planos y especificaciones respectivos.

En caso de desinteligencia entre los distintos Contratistas o Subcontratistas, la Inspección de Obra determinará el criterio a seguir en cada caso, el cual será obligatorio para todos los Contratistas y Subcontratistas.

Si el Contratista experimentase demoras o fuere estorbado en sus trabajos por hechos, faltas, negligencias o retrasos de otros Contratistas, deberá dar inmediatamente cuenta del hecho a la Inspección de Obra, para que esta tome las determinaciones a que haya lugar.

ARTÍCULO VIII.13: OBRADOR.

El Contratista tendrá en la zona de obra o en sus inmediaciones, cobertizos, depósitos y demás construcciones provisionales que se requieran para realizar los trabajos. Estos locales se dispondrán de manera que no interfieran con el desarrollo de las Obra.-

Todos los edificios provisionales serán mantenidos en perfectas condiciones de conservación e higiene por el Contratista, estando también a su cargo los gastos de conexión y consumo de alumbrado, así como los de provisión y distribución de agua y cloacas.-

ARTÍCULO VIII.14: CARTELES DE OBRA. -

El Contratista colocará en la obra carteles del tipo, dimensiones y materiales que indique el Pliego de Bases y Condiciones Particulares 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 Comitente.-

ARTÍCULO VIII.15: CIERRE DE LA OBRA. -

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 determine el Pliego de Bases y Condiciones Particulares.-

El obrador u obradores deberán estar cercados con empalizadas de madera o material aprobado por la Inspección de Obra, que impidan la salida de los materiales al exterior.

La ubicación de los accesos al obrador u obradores deberán ser aprobados por la Inspección de Obra, 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.-

ARTÍCULO VIII.16: VIGILANCIA DE LA OBRA. -

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 vigilancia durante las veinticuatro (24) horas del día.-

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

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 de locador de obra en los términos del Código Civil y Comercial de la Nación y la misma cubrirá también hechos y actos de subcontratistas y personal de los mismos.-

El Comitente podrá disponer la realización de los trabajos que correspondieran con cargo al Contratista.

ARTÍCULO VIII.17: 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 de Obra. 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, estando a su cargo el consumo de energía eléctrica o de combustible de toda la instalación.-

El Contratista será el único responsable de los accidentes que se produzcan y se compruebe hayan ocurrido por causa de señalamiento o precauciones deficientes.

ARTÍCULO VIII.18: AGUA PARA LA CONSTRUCCIÓN. -

El agua que se utilice para la construcción deberá ser apta para la ejecución de obras y en todos los casos ser costeada por el Contratista, a cuyo cargo estarán 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 del Pliego de Bases y Condiciones Particulares.-

ARTÍCULO VIII.19: ENERGÍA ELÉCTRICA PARA LA CONSTRUCCIÓN. -

Salvo disposición en contrario del Pliego de Bases y Condiciones Particulares, las gestiones ante quien corresponda, 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 equipos y herramientas que requieran energía eléctrica.-

ARTÍCULO VIII.20: MATERIALES, ABASTECIMIENTO, APROBACIÓN, ENSAYOS Y PRUEBAS. -

El Contratista tendrá siempre en obra los materiales necesarios que aseguren la buena marcha de los trabajos y no podrán ser utilizados en otros trabajos que no sean de la obra contratada. Según sea su naturaleza se los tendrá acondicionados en forma que no sufran deterioros ni alteraciones.-

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 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.-

Todos los materiales que deban responder a expresas especificaciones técnicas, deberán ser aprobados por la Inspección de Obra, previamente a su acopio en la obra. A tal efecto y con la anticipación suficiente, el Contratista asegurará la extracción de muestras y dispondrá los ensayos y análisis necesarios.-

Si el Contratista acopiara en la obra materiales sin aprobar o rechazados, deberá retirarlos dentro del plazo que le fije la Inspección de Obra. 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 muestras, su transporte, ensayos y análisis, serán por cuenta del Contratista.-

El Comitente podrá hacer los ensayos y pruebas que considere convenientes para comprobar si los materiales o estructuras son los que se determinan en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales y/o el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.-

El personal y los elementos necesarios para este objeto, como por ejemplo: instrumentos de medida, balanza, 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, reembolsándose los gastos solamente cuando se comprobare que el material es el especificado.-

ARTÍCULO VIII.21: EQUIPOS Y MAQUINARIAS SUJETAS A LA INSPECCIÓN Y ENSAYOS EN FÁBRICA. -

Para los equipos e instalaciones electromecánicas la Inspección se efectuará de acuerdo con el Plan de Trabajos aprobado.-

El Contratista dará comienzo a la fabricación, comunicando tal circunstancia por Nota de Pedido al Comitente, a los efectos de que éste trámite el envío del personal que estará a cargo del control de la misma.-

El Comitente, podrá hacerse presente -en cualquier momento y por el tiempo que juzguen necesario- en el lugar de fabricación.-

La Inspección de Obra procederá a la aprobación o rechazo de cualquier pieza o mecanismo

que a su juicio no esté de acuerdo con las cláusulas técnicas contractuales o las que exijan las reglas del buen construir.-

Los instrumentos con que se realizarán los ensayos serán facilitados por el Contratista, no obstante el Comitente se reserva el derecho de rechazarlos e incluso reemplazarlos por instrumentos propios.-

En el caso de comprobarse deficiencias de los equipos, tanto de proyecto como de fabricación o montaje, el Contratista deberá reemplazar lo deficiente o proceder a su arreglo, según lo indique la Inspección de Obra, sin que ello signifique eximirlo del cumplimiento del plazo de entrega contractual.-

Estarán a cargo del Comitente los gastos del personal técnico que efectúe los ensayos y tomas de muestras.-

ARTÍCULO VIII.22: CALIDAD DE LAS OBRAS A EJECUTAR. -

El Contratista estará obligado a usar métodos, materiales y enseres que, a juicio de la Inspección de Obra, aseguren la calidad satisfactoria de la obra y su terminación dentro del plazo contractual.-

Si en cualquier momento, antes de iniciarse los trabajos o durante el curso de los mismos, los métodos, materiales y/o enseres que adopte el Contratista resultaren inadecuados a juicio de la Inspección de Obra, esta podrá ordenarle que perfeccione esos métodos y/o enseres o que los reemplace por otros más eficientes.-

El silencio de la Inspección de Obra 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.-

Será obligación del Contratista la demolición de todo trabajo rechazado y la reconstrucción pertinente de acuerdo a lo que contractualmente se obliga, 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.-

ARTÍCULO VIII.23: VICIOS EN LOS MATERIALES Y DE OBRA. -

Cuando se sospeche que existan vicios en los trabajos no visibles, la Inspección de Obra podrá ordenar las demoliciones y reconstrucciones necesarias para verificar el fundamento de sus sospechas y 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 por medio de telegrama colacionado u otro medio idóneo. Transcurrido ese plazo, dichos trabajos podrán ser ejecutados por el Comitente o por terceros, a costa de aquel, deduciéndose su importe del Fondo de Reparos.-

La recepción de los trabajos no enervará el derecho del Comitente de exigir el resarcimiento de los gastos, daños o perjuicios que le produjera la demolición y reconstrucción de aquellas partes de la obra en las cuales se descubrieren ulteriormente fraudes. Tampoco libera al Contratista de las responsabilidades que determina el Artículo 1273 ss. y cc. del Código Civil

y Comercial de la Nación.-

ARTÍCULO VIII.24: OBRAS OCULTAS. -

El Contratista debe solicitar en tiempo oportuno la aprobación de materiales y obras cuya calidad y cantidad no se pueden comprobar posteriormente, por pertenecer a trabajos que deban quedar ocultos. Todo cómputo y detalle especial que se refiera a los mismos, debe registrarse por medio de actas.-

ARTÍCULO VIII.25: 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 los Pliegos.-

En dicho Pliego se definirán, de acuerdo a las características de la obra a realizar, la posibilidad y condiciones en que el Contratista aprovechará yacimientos o canteras existentes en los lugares de ejecución o en sus adyacencias.-

En caso de silencio de los Pliegos, el Contratista procederá de acuerdo con las instrucciones que le imparta la Inspección de Obra.-

El Contratista notificará inmediatamente a la Inspección de Obra sobre todo objeto de valor científico, artístico, cultural o arqueológico que hallase al ejecutar las obras. Dichos objetos deberán ser conservados en el lugar, hasta que el Comitente ordene el procedimiento a seguir, previa consulta con las instituciones correspondientes.-

ARTÍCULO VIII.26: UNIÓN DE OBRAS NUEVAS CON EXISTENTES. ARREGLO DE DESPERFECTOS.-

Cuando la obra a ejecutar por el contratista requiera 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 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 obra licitada con la existente.

c) cualquier reclamo o presentación que se efectuara con motivo de deficiencias, demoras u otras cuestiones relativas a estas zonas de los trabajos, efectuadas por organismos, empresas o terceros que pudieran resultar afectados por los inconvenientes señalados.

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 Comitente.-

ARTÍCULO VIII.27: LIMPIEZA DE OBRA. -

Durante la ejecución de las obras, el Contratista deberá mantener limpio y despejado de residuos el sitio de los trabajos.-

Cuando el sitio de la obra no se mantuviera en buenas condiciones de limpieza, la Inspección de Obra impondrá términos para efectuar la misma.

Al finalizar la obra el Contratista hará limpiar y reacondicionar por su cuenta los lugares donde se ejecutaron 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 de Obra. Sin este requisito no se considerará terminada la Obra.

ARTÍCULO VIII.28: EQUIPOS MÍNIMOS PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA. -

Los Pliegos de Bases y Condiciones Particulares establecerán el equipo mínimo que el Contratista deberá mantener en obra para la ejecución de las distintas etapas de los trabajos. Este equipo no podrá ser retirado de la Obra sin autorización de la Inspección de Obra.

ARTÍCULO VIII.29: INTERPRETACIÓN DE DOCUMENTOS TÉCNICOS. -

El Contratista y su Representante Técnico serán responsables de la correcta interpretación de planos, especificaciones y demás documentación técnica para la realización de la Obra y responderán por los defectos que por tal motivo puedan producirse durante la ejecución de la misma, hasta la recepción definitiva.-

Asimismo, no podrán aducir ignorancia de las obligaciones contraídas ni reclamar modificaciones de las condiciones contractuales, invocando error u omisión de su parte en el momento de preparar su Oferta. El Contratista y su Representante Técnico también serán responsables de cualquier defecto de construcción y de las consecuencias que puedan derivar de la realización de trabajos basados en proyectos o planos con deficiencias u errores manifiestos, que no se denuncien por Nota de Pedido a la Inspección de Obra antes de iniciar los respectivos trabajos.-

ARTÍCULO VIII.30: TRABAJOS NOCTURNOS Y EN LOS DÍAS DOMINGOS FESTIVOS. -

Ningún trabajo nocturno podrá ser realizado sin previa aprobación de la Inspección de Obra, salvo que el Pliego de Bases y Condiciones Particulares disponga 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 los precios unitarios contratados.-

Toda excepción al régimen común de trabajo (prolongación de jornada normal, trabajos nocturnos, en días domingos o festivos, trabajo continuado o por equipo) deberá ser autorizado por la Inspección de Obra.-

ARTÍCULO VIII.31: TRABAJOS EJECUTADOS CON MATERIALES DE MAYOR VALOR O SIN ORDEN. -

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.-

ARTÍCULO VIII.32: COSTOS DE REPARACIONES. -

El Contratista deberá reparar a su propio costo las pérdidas o daños y perjuicios que sufran las Obras o los elementos que hayan de incorporarse a ellas entre la fecha de Iniciación de las Obras y el vencimiento de los Plazos de Garantía, cuando dichas pérdidas, daños y perjuicios sean debidos a sus propios actos u omisiones o al vicio o riesgo propio de los elementos utilizados.-

En el caso que el Contratista no cumpla en los plazos establecidos por el Inspector las Órdenes de Servicio que éste imparta en tal sentido, el Contratante efectuará las reparaciones por terceros con recursos provenientes del Fondo de Reparos, sin que ello altere las obligaciones contractuales de la empresa Contratista.

CAPITULO IX

MODIFICACIÓN DEL CONTRATO

ARTÍCULO IX.1: MODIFICACIÓN DEL CONTRATO Y ADICIONALES DE OBRA AUTORIZADOS POR EL COMITENTE. --

Toda la Obra se ejecutará en las condiciones en que fue contratada, tanto en lo que respecta a materiales como a la forma y a los plazos de ejecución. Cualquier alteración del proyecto original no dará lugar a reconocimiento de adicionales de obra por ningún concepto, salvo si se fundamenta por casos fortuitos o de fuerza mayor sobrevinientes a la iniciación de la Obra, según Artículos 1730 y 1733 del Código Civil y Comercial de la Nación.-

Sin perjuicio de lo mencionado en el párrafo anterior, lo relativo a ampliaciones y modificaciones de obra, trabajos adicionales o imprevistos, se regirán por las disposiciones de la Ley 2349/68 modificatoria del Artículo 75º de la Ley N° 1864.-

Toda alteración de la obra deberá ser transmitida al Contratista, por escrito a través de la Inspección de Obra mediante Orden de Servicio.

Si para efectuar Modificaciones o Adicionales de Obra se requiere la suspensión total o parcial de las Obras; esta suspensión deberá ser ordenada por la Inspección de Obra mediante Orden de Servicio.-

La Inspección de Obra podrá proceder de oficio o a solicitud del Contratista. En este último caso, el Contratista deberá presentar su pedido debidamente fundado.

De no acceder la Inspección de Obra a lo solicitado por el Contratista, éste no podrá suspender los trabajos; sin que esto afecte su derecho a recurrir ante autoridad competente por

el rechazo de lo solicitado.-

Dispuesta la suspensión, las partes procederán a la medición de la obra ejecutada hasta el momento, labrándose un acta con los resultados con detalle de equipos en obra, material acopiado y contratado (en viaje o en construcción) y la nómina del personal que quedará a cargo de la obra. En este caso, el Contratista tendrá derecho a indemnización por los gastos y perjuicios que le ocasione la suspensión.-

Todo acuerdo para analizar la viabilidad de un trabajo adicional implica la renuncia expresa del Contratista a percibir gastos improductivos y/o gastos por mayor permanencia en obra.

ARTÍCULO IX.2: IMPREVISTOS - FUERZA MAYOR. -

De producirse acontecimientos naturales de carácter extraordinario o bien situaciones de carácter general y extraordinario de cualquier tipo, que no hubiesen podido ser previstos hasta el momento de celebrar el contrato y si dichos acontecimientos o situaciones fueran de características tales que impidan a cualquiera de las partes, o a ambas, la prosecución de las obras, se podrá recurrir a la rescisión de mutuo acuerdo, en los términos del Art. XII.5 del presente Pliego, previa acreditación de las causales invocadas.-

Las divergencias que se originen en la aplicación de lo dispuesto por el presente artículo serán resueltas según lo estipulado en el Art. V.14 del presente Pliego.

CAPITULO X

MEDICIÓN, CERTIFICACIÓN Y PAGO DE LA OBRA

ARTÍCULO X.1: MEDICIÓN DE LA OBRA. -

Los trabajos ejecutados de acuerdo al contrato serán medidos por períodos mensuales. La medición será efectuada conjuntamente por la Inspección de Obra y 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.-

Si, en caso de estar presente, el Representante Técnico expresare disconformidad con la medición, se labrará un acta, con los fundamentos de la misma, la que se resolverá junto con la medición final.

ARTÍCULO X.2: MEDICIÓN DE TRABAJOS QUE QUEDAREN OCULTOS. -

El Contratista deberá recabar en tiempo oportuno la aprobación de materiales y obras cuya calidad y cantidad no se pueda comprobar posteriormente por pertenecer a partes de la obra que quedarán ocultos. Si no mediare tal pedido, tendrá que atenerse a lo que resuelva la Inspección de Obra respecto de los mismos.-

La medición, en estos casos podrá efectuarse antes de finalizar cada uno 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.-

ARTÍCULO X.3: EXTENSIÓN DE CERTIFICADOS PARCIALES. -

Los certificados parciales se extenderán dentro de los quince (15) días de efectuada la medición de los trabajos ejecutados en ese lapso.

Del monto total del certificado se descontará el porcentaje correspondiente al anticipo financiero otorgado si correspondiere.-

Las mediciones y certificados parciales mensuales tienen carácter provisorio para pagos a cuenta y están supeditadas al resultado de las mediciones finales que se realicen para las recepciones provisionales, parciales o totales, salvo para aquellos trabajos cuya índole no permitan una nueva medición.-

En todos los casos, que correspondiere 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. El Comitente podrá deducir en los certificados las sumas que, por cualquier motivo, le adeude el Contratista en relación con la obra.-

Sin perjuicio de lo mencionado los anteriores párrafos, se regirá por lo dispuesto en el Capítulo VI de la Ley N° 1864.-

ARTÍCULO X.4: FONDO DE REPAROS. -

Del importe de los certificados por obras autorizadas y reconocimiento de variaciones de costos, si los hubiere, se deducirá el cinco por ciento (5%) que se retendrá hasta la recepción definitiva como garantía de la correcta ejecución de los trabajos y para hacer frente a reparaciones que fueran necesarias.-

En ningún caso, se pagarán intereses por las retenciones realizadas por dicho concepto.-

Este depósito podrá ser sustituido por los medios su equivalente en fianza bancaria, seguro de caución, títulos públicos o valores que el poder ejecutivo acepte en lo decretos reglamentarios.-

El Comitente podrá deducir en los certificados las sumas que, por cualquier motivo, le adeude el contratista en relación a la obra.

ARTÍCULO X.5: PAGO DE LOS CERTIFICADOS. -

El pago de los certificados se hará efectivo dentro del plazo que establezca el Pliego de Condiciones Particulares.

ARTÍCULO X.6: RETENCIÓN DE OBRA. -

El Contratista o sus subcontratistas no podrán ejercer derecho de retención sobre la obra.-

ARTÍCULO X.7: MORA DEL COMITENTE EN EL PAGO DE LOS CERTIFICADOS. -

Si el pago de los certificados se retardara más allá del plazo contractual fijado para efectuarlo, el Contratista tendrá derecho a reclamar intereses sin perjuicio de los demás derechos que

puedan corresponderle, en la forma que lo especifique el Pliego de Bases y Condiciones Particulares.-

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.-

ARTÍCULO X.8: FORMULARIO PARA CERTIFICADOS.

A criterio del Comitente, podrá el Contratista tener a su cargo la confección de los formularios necesarios para los Certificados de Obras y Variaciones de Costos. Dichos formularios serán ejecutados en un todo de acuerdo al modelo que indique la Inspección de Obra de la obra y deberán entregarse a ésta antes del comienzo de los trabajos.

CAPITULO XI

RECEPCIÓN DE LA OBRA

ARTÍCULO XI.1: FECHA EFECTIVA DE TERMINACIÓN DE LOS TRABAJOS.

Una vez que el Contratista considere que ha finalizado los trabajos y la Obra se encuentra en condiciones de ser recibida de forma provisoria, notificará de tal circunstancia a la Inspección de Obra por Nota de Pedido.

La Inspección de Obra verificará que la Obra se encuentre en condiciones de ser recibida de acuerdo a los Documentos del Contrato y convocará al Contratista por Orden de Servicio a suscribir la correspondiente Acta de Recepción Provisoria.

El Contratista deberá entregar la Obra en condiciones de inmediata operatividad de los servicios públicos contemplados en los Documentos del Contrato.

Si la Recepción Provisional se efectuara 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.

ARTÍCULO XI.2: RECEPCIÓN PROVISORIA. -

Una vez terminadas las obras y comprobada su correcta ejecución por la Inspección de Obra, se procederá a efectuar las pruebas que establecen los Pliegos de Especificaciones Técnicas, antes de recibirlas provisionalmente.-

Las mismas responderán a lo especificado en dichos Pliegos y estarán a cargo exclusivo del Contratista e incluirán pruebas hidráulicas de conducciones, estanqueidad, estructuras y recipientes, funcionamiento de equipos, instalaciones y procesos y en general, todas aquellas destinadas a verificar la adecuada construcción y correcto funcionamiento de la obra ejecutada y datos garantizados por el Contratista en su oferta.

La recepción provisional parcial o total de la obra, libera al Contratista por los vicios aparentes que afecten a la misma, que sean observables a simple vista y que no hayan sido observados en la correspondiente Acta.

Si una vez solicitada la recepción por el Contratista, se verificare obras que no fuesen de recibo, la Inspección de Obra suspenderá esa recepción hasta que el Contratista ejecute, modifique o complete las mismas en la forma estipulada en este Pliego. A tales efectos la Inspección de Obra le fijará un plazo, transcurrido el cual si el Contratista no diere cumplimiento a las observaciones formuladas por el Comitente podrá optar por recibir de manera provisional las obras de oficio y ejecutar los trabajos necesarios por sí o con la intervención de terceros, facturando al Contratista los importes que esto insuma.-

En caso de que el Contratista no se presentare o se negare a firmar el acta, el Comitente la labrará por sí dejando constancia de la actitud asumida por aquel.-

ARTÍCULO XI.3: MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO. -

En caso de corresponder por el tipo de obra, el Contratista presentará a la Inspección de Obra un Manual de Operación y Mantenimiento de obras e instalaciones, cuyo contenido mínimo será fijado por el Pliego de Condiciones Particulares.-

En caso de no constar en ese Pliego, se entenderá que el contenido del Manual de Operación y Mantenimiento será definido por la Inspección de Obra, el que deberá asegurar la información suficiente y claridad tal que permita guiar paso a paso la operación de las instalaciones para las distintas maniobras de rutina y emergencia, así como brindar todas las especificaciones técnicas y los datos necesarios para el mantenimiento de equipos e instalaciones, incluyendo el programa de mantenimiento preventivo a aplicar, planos de despiece para desarme de equipos, manuales de mantenimiento de cada uno, listas de repuestos, tipo de lubricantes, etc.-

ARTÍCULO XI.4: DOCUMENTACIÓN TÉCNICA CONFORME A OBRA EJECUTADA. -

Con no menos de diez (10) días de antelación respecto de la fecha prevista para las pruebas requeridas para la recepción provisoria, el Contratista presentará a la Inspección de Obra dos (2) copias de la totalidad de la documentación técnica conforme con la obra ejecutada.-

Esta 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 efectos de detectar las eventuales faltas de concordancia con la realidad.-

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.).-

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

Se incluirán planos constructivos y detalle de fundaciones, estructuras de hormigón armado con armaduras, interiores y exteriores de tableros, 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 licitación, sino que se trata de documentación con un grado de detalle mucho mayor y fidelidad verificada respecto de lo construido.-

La Inspección de Obra podrá ordenar modificaciones en las escalas, tamaño de planos y grado de detalle, cuando así considere necesario, para una mejor interpretación de la información en ellos contenida.-

Una vez verificada y observada la documentación conforme a obra, el Contratista entregará a la Inspección de Obra dos (2) copias de la documentación y originales de los planos conforme a obra.-

Una vez verificada dicha documentación por el Comitente y previo a la recepción definitiva de la obra, el Contratista deberá obtener la aprobación de los planos conforme a obra por parte de Municipalidad de la Ciudad Tilcara estando obligado a realizar las correcciones y/o modificaciones necesarias para obtener la aprobación de dicha entidad. -

ARTÍCULO XI.5: RECEPCIONES PARCIALES. -

Cuando la documentación contractual 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 una recepción parcial, provisoria y definitiva. Asimismo, el Comitente podrá efectuar recepciones parciales cuando lo considere conveniente para el desarrollo de la Obra.-

ARTÍCULO XI.6: RECEPCIONES PROVISORIAS AUTOMÁTICAS POR INACCIÓN DEL COMITENTE. -

Finalizado el plazo de obra y pasados treinta (30) días sin que la Inspección de Obra se expida sobre la solicitud de recepción provisional, se producirá la recepción provisional automática por inacción del Comitente, con fecha efectiva de terminación de los trabajos coincidente con la de la primera solicitud de recepción provisional.

ARTÍCULO XI.7: PLAZOS DE CONSERVACIÓN Y GARANTÍA. -

El plazo de garantía de la Obra será el indicado por el Pliego de Bases y Condiciones Particulares y comenzará a regir a partir de la fecha del Acta de Recepción Provisoria.-

En caso de no fijarse un plazo especial, el plazo de garantía será de 12 (doce) Meses contados a partir de la fecha del Acta de Recepción Provisoria siempre que fuese aprobada por el Comitente. -

Durante el plazo de conservación y garantía el Contratista será responsable de subsanar todos aquellos vicios ocultos que se detectaran, así como de la reparación de las obras requeridas por la Inspección, por defectos o desperfectos provenientes de la mala calidad o ejecución deficiente de los trabajos y por la custodia de la Obra, salvo desperfectos resultantes del uso indebido de las mismas. Para ello dispondrá del personal y los equipos necesarios.-

La finalización del plazo de garantía sin observaciones determinará la Recepción Definitiva de la Obra. Si durante el período de garantía el Contratista no solucionara a satisfacción del Comitente las observaciones realizadas en la Recepción Provisoria, los desperfectos ocurridos durante dicho período o las observaciones a la documentación conforme a obra, éste podrá subsanar las deficiencias contratando trabajos con terceros o realizándolos por administración, con cargo al Fondo de Reparo.-

ARTÍCULO XI.8: LIQUIDACIÓN FINAL DE LA OBRA. -

Una vez establecida la procedencia de la recepción definitiva y antes de liberar el fondo de reparo y garantía del contrato, se efectuará la liquidación final de la obra.-

Esta liquidación final se efectuará computando, mediante una medición final, la obra total autorizada ejecutada por el Contratista, con lo que se corregirán los eventuales errores u omisiones que pudieran contener los certificados parciales mensuales.-

Para la liquidación final se tomarán en cuenta los reclamos no resueltos efectuados por el Contratista sobre mediciones y certificaciones mensuales.-

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

Esta liquidación final, una vez aprobada por el Comitente adquirirá el carácter de liquidación definitiva para la ejecución de la obra contratada.-

Si resultara de esta liquidación un saldo a favor del Contratista, se le abonará el mismo dentro del plazo que fija el Pliego de Condiciones Particulares 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 hábiles administrativos. Vencido ese término se procederá a afectar en primer lugar el fondo de reparos y de no alcanzar este, la garantía de contrato. De no resultar suficiente la afectación de ambos para cubrir la deuda, el Comitente procederá al cobro de la misma por la vía legal que corresponda.-

ARTÍCULO XI.9: RECEPCIÓN DEFINITIVA DE LA OBRA. -

Transcurrido el plazo de garantía establecido en el Pliego de Bases y Condiciones Particulares se podrá realizar la recepción definitiva de las obras.-

Para efectivizarla, la Inspección de Obra verificará el buen estado y correcto funcionamiento de las obras, ausencia de vicios aparentes, posibles defectos originados en vicios ocultos, así como que se hayan subsanado las deficiencias consignadas en el acta de recepción provisional y entregada y aprobada la documentación conforme a obra. Asimismo, de considerarlo conveniente la Inspección de Obra, se ejecutarán pruebas y ensayos necesarios para demostrar el buen estado y correcto funcionamiento de las obras, pudiendo repetirse, con ese fin, parcial o totalmente las establecidas para la recepción provisional.-

De verificarse deficiencias o defectos la Inspección de Obra intimará al Contratista para que en un plazo perentorio los subsane. Vencido dicho plazo sin que el Contratista haya dado cumplimiento a lo ordenado, el Comitente podrá hacerse cargo de oficio de la obra, dejando constancia del estado en que se encuentra, y efectuar por sí o por medio de terceros los trabajos y provisiones necesarios para que la obra pueda ser recibida, cargando los importes que esto insuma al Contratista, en la liquidación final.-

Si las deficiencias verificadas son subsanadas por el Contratista, el plazo de garantía de las partes afectadas de la obra podrá llevarse hasta una fecha que no excederá de noventa (90) días.-

La recepción definitiva se formalizará por acta, que será labrada en presencia del Contratista o su Representante Técnico y firmada por éste y la Inspección de Obra, "ad referéndum" del Comitente.-

Las formalidades a cumplir para labrar el acta son las mismas que las que se establecen para el acta de recepción provisional.-

Para la aprobación de la recepción definitiva por el Comitente, será requisito indispensable que se encuentre terminada y verificada por los niveles técnicos la liquidación final de la obra. La aprobación de esta liquidación por autoridad competente del Comitente podrá hacerse en el mismo acto que la aprobación de la recepción definitiva. Sin Perjuicio de ello el Contratista deberá prever las medidas de seguridad física razonables para la conservación de la obra luego del cierre y abandono del predio.

La recepción definitiva de la obra extinguirá de pleno derecho las garantías otorgadas por el Contratista por la parte recibida y lo liberará de las responsabilidades contractuales, con excepción de las prescriptas en el Código Civil y Comercial de la Nación. Al respecto, el plazo de diez (10) años que establece el Art. 1275, comenzará a regir desde la fecha de recepción definitiva.-

ARTÍCULO XI.10: DEVOLUCIÓN DE LA GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO DE CONTRATO Y EL FONDO DE REPAROS. -

La Garantía de cumplimiento de Contrato y Fondo de Reparo, o los saldos que hubiera de éstos, le serán devueltos al Contratista después de aprobada la recepción definitiva de las obras y una vez satisfechas las indemnizaciones por daños y perjuicios o cualquier otra deuda que le corresponda y que surja de la liquidación final.-

La fianza contractual y fondo de reparo, o su parte proporcional, serán devueltos al Contratista dentro de los treinta (30) días contados a partir de la aprobación de la recepción definitiva por el Comitente.-

CAPITULO XII

RESCISIÓN DEL CONTRATO

ARTÍCULO XII.1: RESCISIÓN DEL CONTRATO. NOTIFICACIONES RECÍPROCAS.-

El contrato podrá rescindirse por cualquiera de las causas y en orden a las disposiciones contenidas en los Artículos XII.2 a XII.5 del presente Pliego.

En caso de quiebra fraudulenta, el Comitente ejecutará la Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato.-

Las causas de rescisión que a criterio del Comitente sean imputables al Contratista, se le notificarán fehacientemente a este. En igual forma procederá el Contratista cuando a su entender las causas fueran imputables al Comitente.-

ARTÍCULO XII.2: RECISIÓN POR INCAPACIDAD DEL CONTRATISTA.

En caso de incapacidad legal, técnica y/o financiera sobrevenida del Contratista, el Comitente podrá dar por rescindido el Contrato por exclusiva culpa del Contratista.

Los efectos de esta rescisión serán los siguientes:

a) ocupación y recepción provisional de la obra en el estado en que se encuentre y posterior recepción definitiva, pasado el plazo de garantía;

b) devolución del fondo de reparos cuando hayan transcurrido un (1) año desde la formalización de la rescisión, y siempre que no surgieran vicios ocultos en la parte de obra ejecutada por el Contratista. En ese caso los montos que insuma su reparación se deducirán del fondo de reparo;

c) certificación final de los trabajos contratados y aprobados;

ARTÍCULO XII.3: RESCISIÓN POR CAUSAS DEL CONTRATISTA.

El Comitente tendrá derecho a rescindir el contrato en los siguientes casos, cuando:

a) el Contratista obre con dolo, o culpa grave o reiterada negligencia en el cumplimiento de sus obligaciones contractuales;

b) el Contratista ceda total o parcialmente el contrato, o se asocie con otro u otros para la ejecución de la obra, o subcontrate la misma, sin autorización del Comitente;

c) el monto actualizado a la fecha de rescisión de las multas aplicadas al Contratista por incumplimiento de Orden de Servicio, supere el diez por ciento (10%) del monto contractual actualizado a la misma fecha;

En todos los casos la rescisión será notificada al Contratista en forma fehaciente en el domicilio constituido.-

Los efectos de esta rescisión serán los siguientes:

a) ocupación de la obra por el Comitente en el estado en que se encuentre y recepción provisoria de las partes que estén de acuerdo con las condiciones contractuales, previa medición, para lo cual se citará fehacientemente al Contratista. En caso de ausencia injustificada de éste, será válida la medición realizada por la Inspección Obra. Se procederá a la recepción definitiva cuando ello corresponda;

b) el Contratista responderá por el mayor costo que sufra el Comitente a causa del nuevo contrato que celebre para la continuación de la obra o ejecución de ésta por administración y los daños y perjuicios, excluido el lucro cesante, que sean consecuencia de la rescisión;

c) retiro por el Contratista, a su cargo, de los elementos de su propiedad en la Obra;

d) los créditos a favor del Contratista quedarán retenidos sujetos al resultado de la liquidación final que se practicará una vez evaluados económicamente los perjuicios de la rescisión.

En todos los casos, la garantía de ejecución de contrato y de fondo de reparo serán afectadas a

cubrir los créditos a favor del Comitente resultantes de la liquidación final de la Obra.

Las previsiones de este artículo se aplicarán sin perjuicio de las deducciones que correspondan por multas o sanciones por hechos anteriores al que origine la rescisión.

ARTÍCULO XII.4: RESCISIÓN POR CAUSA DEL COMITENTE. -

El Contratista tendrá derecho a solicitar la rescisión del contrato en los siguientes casos, cuando:

a) por causas imputables al Comitente, se suspenda la ejecución de la obra por un período continuo de más de ciento veinte (120) días;

b) el Contratista se vea obligado a reducir el ritmo establecido en el Plan de Trabajos, en más de un 50% durante más de ciento veinte (120) días como consecuencia de la falta de cumplimiento por parte del Comitente en la entrega de la documentación, elementos o materiales a que se hubiere comprometido contractualmente;

En todos los casos el Contratista intimará al Comitente con una antelación de al menos 30 días para que normalice la situación. Vencido este término sin que se haya normalizado la situación, el Contratista tendrá derecho a solicitar al Comitente la rescisión del contrato por culpa de éste.

Los efectos de esta rescisión serán:

a) Recepción provisoria de la obra en el estado en que se encuentre, salvo la de aquellas partes que no estén de acuerdo a las condiciones contractuales.

b) certificación final de los trabajos recibidos;

c) devolución o cancelación del fondo de reparo y garantía constituida para el fiel cumplimiento del contrato, en la medida que no resulten afectados, una vez concretada la recepción definitiva;

d) indemnización al Contratista por los daños y perjuicios que sean consecuencia de la rescisión, excluido el lucro cesante o beneficio que hubiere podido obtener sobre las obras ejecutadas, computados hasta el momento de la recepción provisional de la obra.-

ARTÍCULO XII.5: RESCISIÓN POR MUTUO ACUERDO. -

Las partes podrán acordar la rescisión del contrato cuando razones de fuerza mayor, caso fortuito o razones debidamente justificados imposibiliten su cumplimiento.-

La rescisión de mutuo acuerdo se plasmará en un Acta Acuerdo en la que se dará cuenta circunstanciada de las razones que lo justifican, y se acompañaran los informes técnicos de finalización en los que se evaluarán los resultados obtenidos con relación a los objetivos previstos. El acuerdo deberá ser aprobado por la autoridad competente.-

Los efectos de esta rescisión serán los siguientes:

a) ocupación y recepción provisional de la obra en el estado en que se encuentre y posterior recepción definitiva, pasado el plazo de garantía;

b) devolución de la garantía de contrato y fondo de reparo una vez operada la recepción definitiva, siempre que no se adviertan vicios aparentes o se evidencien defectos originados en vicios ocultos;

c) certificación final de los trabajos contratados y aprobados;

d) no será exigible al Comitente el pago de gastos improductivos, lucro cesante ni daño emergente como consecuencia de la rescisión.-

e) certificación y pago de los trabajos ejecutados que no merecieren objeción, previa deducción de las multas que pudieren corresponder.-

ARTÍCULO XII.6: TOMA DE POSESIÓN DE LA OBRA. -

Cuando se produzca la rescisión, diligenciada la notificación de la rescisión o simultáneamente con ese acto, el Comitente dispondrá la paralización de los trabajos tomando posesión de la obra, equipos y materiales, formalizando el acta respectiva, debiendo en ese mismo acto practicar el inventario correspondiente.

Previa notificación al Contratista para que se presente al acto, deberá practicarse una medición de la parte de la obra que se encuentre en condiciones contractuales de recepción provisoria, dejándose constancia de los trabajos no aprobados por mala ejecución u otros motivos, los que podrán ser demolidos con cargo al Contratista.

ARTÍCULO XII.7: LIQUIDACIÓN DE LOS TRABAJOS. -

Acordada la rescisión, 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, materiales o implementos inventariados que sean de recibo e indispensables para la obra.-

Los materiales y equipos no aceptados por el Comitente, serán retirados de la obra por el Contratista a su costa, dentro del término que aquella 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 hará retirar y depositar fuera de la obra esos materiales y elementos corriendo todos los gastos a cargo del Contratista.-

Los trabajos que no fueran de recibo serán demolidos por el Contratista en el plazo que le señale el Comitente. Si no lo hiciere, éste los demolerá con cargo a la cuenta del Contratista.-

El importe de la liquidación de los trabajos ejecutados, que fueran recibidos, tanto terminados como inconclusos, materiales y elementos aceptados a precios de avalúo, constituirá un crédito a favor del Contratista, previa deducción de los pagos efectuados a cuenta. Ese 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 costo de estos y de los perjuicios que se originen por la rescisión del contrato o mala ejecución de los trabajos hechos por el Contratista. Si en el caso anterior, las sumas retenidas no bastaran para cumplir los mayores desembolsos y perjuicios que la resolución provoque al Comitente, el Contratista deberá abonar el saldo que por ese concepto resulte.-

CAPITULO XIII

SANCIONES Y MULTAS

ARTÍCULO XIII.1: CALCULO DE MULTAS. -

Dejase establecido que a los efectos del cálculo de multas previstas en este Pliego y demás documentos del contrato, debe interpretarse como monto contractual, al importe de las obras contratadas más su actualización, conforme al régimen de variaciones de costos que se encuentre vigente.-

ARTÍCULO XIII.2: PROCEDIMIENTO PARA LA APLICACIÓN DE MULTAS. -

Las multas por infracción a las disposiciones de este Pliego, del de Bases y Condiciones Particulares o en cualquiera de los instrumentos que integran el Contrato, operadas de acuerdo a lo estipulado en el Artículo VI.4, serán aplicadas directamente por el Comitente, a requerimiento de la Inspección de Obra.

El importe de las multas podrá ser percibido por el Comitente del Contratista o bien deducido de créditos y/o garantías que este posea. En este último caso la deducción o afectación se hará en el siguiente orden:

1) deducción del importe de la multa del primer certificado que el Contratista debe cobrar después de la aplicación de ésta;

2) afectación de la garantía de contrato en el monto de la multa. Esta garantía debe ser completada por el Contratista de inmediato ante la intimación del Comitente.-

La afectación de la garantía del contrato significará la transferencia a favor del Comitente del monto de la multa si se trata de depósito en efectivo, la venta de los títulos depositados o la ejecución de las fianzas, pólizas de seguro o garantías hipotecarias necesarias para cubrir dicho monto.-

La percepción de las multas se hará efectiva aún cundo la resolución que impuso 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 a la tasa fijada por el Banco de la Nación Argentina para los descuentos sobre certificados de obra.-

CAPITULO XIV

ARTÍCULO XIV.1: RÉDETERMINACION DE PRECIOS. -

Procedimiento de Determinación de Precios. Para determinación de Precios, será de aplicación lo establecido en las Leyes Nacionales 27.271 y 27.397.

GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE JUJUY

ENTE AUTARQUICO REGULADOR DE PLANIFICACION URBANA

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES PARTICULARES

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL Nº1 / 2022

CAF-10099-LPI-06

OBRA:

"PLAN ESTRATÉGICO AMBIENTAL URBANO TILCARA

MITIGACION HIDRICA, PARQUE LINEAL Y PUENTE NUEVO ACCESO

TILCARA – PROVINCIA DE JUJUY"

COMITENTE: ENTE AUTARQUICO REGULADOR DE PLANIFICACION URBANA DE LA PROVINCIA DE JUJUY

CON FINANCIAMIENTO DE LA REPUBLICA ARGENTINA Y DE LA CORPORACIÓN ANDINA DE FOMENTO

(BANCO DE DESARROLLO DE AMÉRICA LATINA)

INDICE

CAPITULO I 8

ARTICULO I.1 8

ARTÍCULO I.2: JURISDICCIÓN 8

ARTÍCULO I.3: PRESUPUESTO OFICIAL 8

CAPITULO II 8

ARTÍCULO II.1: CONOCIMIENTO QUE IMPLICA LA PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS. 8

ARTÍCULO II.2 9

ARTÍCULO II.3: ACLARACIONES Y CONSULTAS 9

ARTÍCULO II.4: ENMIENDAS A LA DOCUMENTACIÓN DE LA LICITACIÓN. 9

ARTÍCULO II.5: PREVISIÓN DE GASTOS INHERENTES A LA OFERTA 9

ARTÍCULO II.6: TASAS, IMPUESTOS Y DERECHOS DE CONSTRUCCIÓN. 9

ARTÍCULO II.7: PROTOCOLIZACIÓN DEL CONTRATO 9

ARTÍCULO II.8: IMPUESTOS, TASAS Y DERECHOS MUNICIPALES, PROVINCIALES Y NACIONALES 10

ARTÍCULO II.9: FORMA DE COTIZACIÓN DE LOS GASTOS. 10

ARTÍCULO II.10: PLAZOS. 10

ARTÍCULO II.11: FACULTADES DEL COMITENTE 10

ARTÍCULO II.12: IDIOMA. 10

ARTÍCULO II.13: ADQUISICIÓN DE LOS DOCUMENTOS DE LA LICITACIÓN. 10

ARTÍCULO II.14: NO PODRAN SER OFERENTES 10

ARTÍCULO II.15: SISTEMA DE CONTRATACIÓN. 10

ARTÍCULO II.16: MONEDA. 10

CAPITULO III 11

ARTÍCULO III.1: PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS 11

ARTÍCULO III.2: DOCUMENTACIÓN QUE DEBE CONTENER EL SOBRE DE OFERTA 11

ARTÍCULO III.3: PLAZO DE DURACIÓN DE LA GARANTÍA DE OFERTA. 13

ARTÍCULO III.4: ACTO DE APERTURA DE LA OFERTA 13

ARTÍCULO III.5: APERTURA DE OFERTAS 13

ARTÍCULO III.6: PERIODO DE CONFIDENCIALIDAD 13

ARTÍCULO III.7: EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS 14

ARTÍCULO III.8: CORRECCIÓN DE ERRORES 14

ARTÍCULO III.9: SIN EFECTO 14

ARTÍCULO III.10: MEJORA DE OFERTA 14

ARTÍCULO III.11: VISTAS 14

CAPITULO IV 14

ARTÍCULO IV.1: ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO 14
ARTÍCULO IV.2: AJUSTE AL PLAN DE TRABAJOS E INVERSIONES, PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y PLAN ESPECÍFICO DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO 14
ARTÍCULO IV.3: GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO DE CONTRATO. 15
ARTÍCULO IV.4: REQUISITOS PREVIOS A LA SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO 15
ARTÍCULO IV.5: TÉRMINO DE LA SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO. 15

CAPITULO V 15

ARTÍCULO V.1: DOMICILIOS LEGALES Y ESPECIALES DE LAS PARTES Y NOTIFICACIONES 15
ARTÍCULO V.2: DOCUMENTOS DEL CONTRATO. 15
ARTÍCULO V.3: CESIÓN DEL CONTRATO 16
ARTÍCULO V.4: SUBCONTRATACIÓN 16
ARTÍCULO V.5: VIGENCIA DEL CONTRATO. 16
ARTÍCULO V.6: RESPONSABILIDAD POR INFRACCIONES 16
ARTÍCULO V.7: LEGISLACIÓN SUPLETORIA 16
ARTÍCULO V.8: PERMANENCIA DE LOS PRECIOS DE LOS CONTRATOS 16
ARTÍCULO V.9: RESPONSABILIDAD DEL COMITENTE 16
ARTÍCULO V.10: DAÑOS Y PERJUICIOS OCASIONADOS POR EL CONTRATISTA 16
ARTÍCULO V.11: SISTEMAS PATENTADOS 16
ARTÍCULO V.12: GARANTÍA DE MATERIALES Y TRABAJOS 16
ARTÍCULO V.13: PLAZO PARA RECLAMACIONES 16
ARTÍCULO V.14: DIVERGENCIAS EN LA INTERPRETACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL CONTRATO. ARBITRAJE 16

CAPITULO VI 16

ARTÍCULO VI.1: INSPECCIÓN DE OBRA 16
ARTÍCULO VI.2: ATRIBUCIONES DEL INSPECTOR DE OBRA 17
ARTÍCULO VI.3: REGISTROS Y LIBROS DE USO OBLIGATORIO. 17
ARTÍCULO VI.4: REGISTRO DE ORDENES DE SERVICIO 17
ARTÍCULO VI.5: REGISTRO DE NOTAS DE PEDIDO. 17
ARTÍCULO VI.6: REGISTRO DE MEDICIONES 17
ARTÍCULO VI.7: SIGNIFICACIÓN Y ALCANCE DE LAS ÓRDENES DE SERVICIO 17
ARTÍCULO VI.8: DOCUMENTOS QUE EL CONTRATISTA DEBE GUARDAR EN LA OBRA. 17

CAPITULO VII 17

ARTÍCULO VII.1: REPRESENTANTE TÉCNICO DEL CONTRATISTA 17
ARTÍCULO VII.2: PERSONAL DEL CONTRATISTA 17
ARTÍCULO VII.3: CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN LABORAL Y PREVISIONAL Y MEDIO AMBIENTE 17
ARTÍCULO VII.4: SEGURIDAD E HIGIENE DE ACCIDENTES DE TRABAJO 18

CAPITULO VIII 18

ARTÍCULO VIII.1: EJECUCIÓN DE LA OBRA POR ELCONTRATISTA 18
ARTÍCULO VIII.2: INICIO DE LA OBRA 18
ARTÍCULO VIII.3: PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA. 18
ARTÍCULO VIII.4: AMPLIACIÓN DEL PLAZO DE EJECUCIÓN DE OBRA Y CURVA DE INVERSIONES 19
ARTÍCULO VIII.5: ENTREGA DE LOS TERRENOS O SITIO DE OBRA 19
ARTÍCULO VIII.6: SEGUROS 19
ARTÍCULO VIII.7: PRESTACIONES PARA LA INSPECCIÓN DE OBRA 19
ARTÍCULO VIII.8: REPLANTEO DE OBRA 20
ARTÍCULO VIII.9: ACOPIOS. ANTICIPO FINANCIERO 20
ARTÍCULO VIII.10: DERECHOS Y OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA CON RESPECTO A LAS EMPRESAS PRESTADORAS DE SERVICIOS PÚBLICOS. 20
ARTÍCULO VIII.11: REASENTAMIENTO DE LA POBLACIÓN - EJECUCIÓN SOBRE EDIFICIO O LUGARES DECLARADOS PATRIMONIO CULTURAL 20
ARTÍCULO VIII.12: RELACIONES CON OTROS CONTRATISTAS 20
ARTÍCULO VIII.13: OBRADOR 20
ARTÍCULO VIII.14: CARTELES DE OBRA 21
ARTÍCULO VIII.15: CIERRE DE LA OBRA 21
ARTÍCULO VIII.16: VIGILANCIA DE LA OBRA 21
ARTÍCULO VIII.17: ALUMBRADO, SEÑALAMIENTO Y PREVENCIÓN DE ACCIDENTES 21
ARTÍCULO VIII.18: AGUA PARA LA CONSTRUCCIÓN 21
ARTÍCULO VIII.19: ENERGÍA ELÉCTRICA PARA LA CONSTRUCCIÓN. 21
ARTÍCULO VIII.20: MATERIALES, ABASTECIMIENTO, APROBACIÓN, ENSAYOS Y PRUEBAS 21
ARTÍCULO VIII.21: EQUIPOS Y MAQUINARIAS SUJETAS A LA INSPECCIÓN Y ENSAYOS EN FÁBRICA 21
ARTÍCULO VIII.22: CALIDAD DE LAS OBRAS A EJECUTAR 21
ARTÍCULO VIII.23: VICIOS EN LOS MATERIALES Y DE OBRA. 21
ARTÍCULO VIII.24: OBRAS OCULTAS 21
ARTÍCULO VIII.25: EXTRACCIONES Y DEMOLICIONES, YACIMIENTOS Y SU APROVECHAMIENTO. 21
ARTÍCULO VIII.26: UNIÓN DE OBRAS NUEVAS CON EXISTENTES. ARREGLO DE DESPERFECTOS.- 21
ARTÍCULO VIII.27: LIMPIEZA DE OBRA 22
ARTÍCULO VIII.28: EQUIPOS MÍNIMOS PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA. 22
ARTÍCULO VIII.29: INTERPRETACIÓN DE DOCUMENTOS TÉCNICOS 22
ARTÍCULO VIII.30: TRABAJOS NOCTURNOS Y EN LOS DÍAS DOMINGOS FESTIVOS. 22
ARTÍCULO VIII.31: TRABAJOS EJECUTADOS CON MATERIALES DE MAYOR VALOR O SIN ORDEN. 22
ARTÍCULO VIII.32: COSTOS DE REPARACIONES 22

CAPITULO IX 22

ARTÍCULO IX.1: MODIFICACIÓN DEL CONTRATO Y ADICIONALES DE OBRA AUTORIZADOS POR EL COMITENTE. -- 22

ARTÍCULO IX.2: IMPREVISTOS - FUERZA MAYOR. 22

CAPITULO X 23

ARTÍCULO X.1: MEDICIÓN DE LA OBRA 23

ARTÍCULO X.2: MEDICIÓN DE TRABAJOS QUE QUEDAREN OCULTOS 23

ARTÍCULO X.3: EXTENSIÓN DE CERTIFICADOS PARCIALES 23

ARTÍCULO X.4: FONDO DE REPAROS 23

ARTÍCULO X.5: PAGO DE LOS CERTIFICADOS 23

ARTÍCULO X.6: RETENCIÓN DE OBRA 23

ARTÍCULO X.7: MORA DEL COMITENTE EN EL PAGO DE LOS CERTIFICADOS. 23

ARTÍCULO X.8: FORMULARIO PARA CERTIFICADOS 23

CAPITULO XI 24

ARTÍCULO XI.1: FECHA EFECTIVA DE TERMINACIÓN DE LOS TRABAJOS 24

ARTÍCULO XI.2: RECEPCIÓN PROVISORIA 24

ARTÍCULO XI.3: MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO 24

ARTÍCULO XI.4: DOCUMENTACIÓN TÉCNICA CONFORME A OBRA EJECUTADA. 24

ARTÍCULO XI.5: RECEPCIONES PARCIALES 24

ARTÍCULO XI.6: RECEPCIONES PROVISORIAS AUTOMÁTICAS POR INACCIÓN DEL COMITENTE. - 24

ARTÍCULO XI.7: PLAZOS DE CONSERVACIÓN Y GARANTÍA. 24

ARTÍCULO XI.8: LIQUIDACIÓN FINAL DE LA OBRA 24

ARTÍCULO XI.9: RECEPCIÓN DEFINITIVA DE LA OBRA. 24

ARTÍCULO XI.10: DEVOLUCIÓN DE LA GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO DE CONTRATO Y EL FONDO DE REPAROS 24

CAPITULO XII 24

ARTÍCULO XII.1: RESCISIÓN DEL CONTRATO. NOTIFICACIONES RECÍPROCAS 24

ARTÍCULO XII.2: RECISIÓN POR INCAPACIDAD DEL CONTRATISTA. 25

ARTÍCULO XII.3: RESCISIÓN POR CAUSAS DEL CONTRATISTA 25

ARTÍCULO XII.4: RESCISIÓN POR CAUSA DEL COMITENTE 25

ARTÍCULO XII.5: RESCISIÓN POR MUTUO ACUERDO 25

ARTÍCULO XII.6: TOMA DE POSESIÓN DE LA OBRA 25

ARTÍCULO XII.7: LIQUIDACIÓN DE LOS TRABAJOS. 25

CAPITULO XIII 25

ARTÍCULO XIII.1: CALCULO DE MULTAS 25

ARTÍCULO XIII.2: PROCEDIMIENTO PARA LA APLICACIÓN DE MULTAS 25

CAPITULO XIV 25

ARTÍCULO XIV.1: RÉDETERMINACION DE PRECIOS 25

ANEXOS 26

ANEXO I: FORMULARIO DE OFERTA 26
ANEXO II: ANALISIS DE PRECIOS 27
ANEXO III: PLANILLA NOMENCLADORA 28
ANEXO IV: PLAN DE TRABAJO Y CURVA DE INVERSION 29
ANEXO V: CARTEL DE OBRA 31
ANEXO VI: PROTOCOLO DE PREVENCION EN COVID 19 32
ANEXO VII: MODELO DE CERTIFICACION 37
ANEXO VIII: MODELO DE CONTRATO 38

ADJUNTO I: ESPECIFICACIONES TECNICAS SOCIO-AMBIENTALES 40

1.1 INTRODUCCIÓN 42

1.2 OBJETIVOS 42

1.3 REQUERIMIENTOS GENERALES A CONSIDERAR POR EL OFERENTE 43

1.4 RESPONSABILIDADES AMBIENTALES Y SOCIALES 45

1.4.1 Del contratista 45
1.4.2 Del Comitente / Subejecutor 48

1.5 MEDIDAS Y ACCIONES DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN DE IMPACTOS NEGATIVOS Y OPTIMIZACIÓN DE IMPACTOS POSITIVOS 50

1.5.1 ACTIVIDADES PRE-CONSTRUCTIVAS 50

1.6 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL (EIAS) 53

1.6.1 Actualización del EIAS 53

1.7 PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL PARA LA ETAPA DE CONTRUCCIÓN (PGASCC) – PROGRAMAS – MEDIDAS DE MITIGACIÓN 54

1.7.1 Documentación previa a presentar 55
1.7.2 Diseño del PGASc y Organización 56

1.8 PROGRAMAS 57

1. Programa de manejo de Flora y Fauna 58
2. Programa de Manejo de Integral de Plagas 60
3. Programa de forestación compensatoria 63
4. Programa Instalación y gestión de obradores 64
5. Programa de Gestión de residuos, emisiones, uso del agua 68
6. Programa de movimiento de suelos, excavaciones y remoción de la vegetación 71
7. Programa Control de Acopio y Utilización de Materiales e Insumos 77
8. Programa de Control de vehículos, equipos y maquinaria pesada 79
9. Programa de Control de Drenajes, Desagües y Anegamientos en Zona de Obra 81

10. Programa de gestión de interferencias, atenuación de las afectaciones a servicios públicos e infraestructura 83

11. Programa de Comunicación Social 85

12. Programa de gestión de reclamos y resolución de conflictos 87

13. Programa de Capacitación y educación ambiental 90

14. Programa de Transversalización de enfoque de género 92

15. Programa de Señalización y Ordenamiento vial 94

16. Programa de Prevención de emergencias y contingencias ambientales 97

17. Programa de Manejo Arqueológico 102

18. Programa de Seguimiento y control Ambiental y Social 105

19. Programa de Monitoreo ambiental 110

1.9 MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO 113

1.10 DOCUMENTOS QUE EL CONTRATISTA DEBE GUARDAR EN LA OBRA 113

1.11 PENALIDADES 113

CAPITULO I

ARTICULO I.1:

El Comitente es el Ente Autárquico Regulador de Planificación de la Provincia de Jujuy, con domicilio en calle Prolongación Dr. Vidal N°1295– Barrio 23 de Agosto de la ciudad de San Salvador de Jujuy, Provincia de Jujuy.

La Obra es "PLAN ESTRATÉGICO AMBIENTAL URBANO TILCARA – MITIGACION HIDRICA, PARQUE LINEAL Y PUENTE NUEVO ACCESO A TILCARA – PROVINCIA DE JUJUY"

Conforme a las pautas generales que forman parte de este pliego, el oferente deberá desarrollar los proyectos ejecutivos y ejecutar cada una de las obras definidas en el Plan Estratégico Ambiental Urbano Tilcara.

El Programa es el "Programa Integral del Hábitat" financiado por el Préstamo N° 10099 de la Corporación Andina de Fomento (Banco de Desarrollo de América Latina).

ARTÍCULO I.2: JURISDICCIÓN

El Oferente se somete al fuero contencioso administrativo de la provincia de Jujuy, renunciando a cualquier otro fuero que pudiera corresponderle.

ARTÍCULO I.3: PRESUPUESTO OFICIAL

El Presupuesto Oficial de la Obra es de Pesos OCHOCIENTOS VEINTINUEVE MILLONES OCHOCIENTOS MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y UN CON 24/100 CTVOS.- ($ 829.800.871,24), valor de referencia SEIS MILLONES CIENTO NOVENTA Y NUEVE MIL VEINTE CON 40/100 UVIs (6.199.020,40) en Unidades de Vivienda (UVIs-Ley N°27.271 y 27.397) conforme cotización 1 UVI = $ 133.86 del día 31 de Agosto de 2022, según Publicación Del Banco Central de la República Argentina.

CAPITULO II

ARTÍCULO II.1: CONOCIMIENTO QUE IMPLICA LA PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS. -

El Oferente deberá informarse debidamente de las condiciones del terreno, medianeras, linderos y realizar las comprobaciones y verificaciones necesarias de los subestratos, para determinar la capacidad portante del suelo y demás condiciones del mismo; y por lo tanto ha fijado cotas de fundación adecuadas, no pudiendo ser éstas, en ningún caso, menores a las indicadas en la Documentación de la Licitación.

Asimismo, el Oferente deberá informarse debidamente los posibles inconvenientes que se opongan a una normal ejecución de las obras; las condiciones de provisión de agua, energía eléctrica, obras sanitarias, disponibilidad de mano de obra, etcétera; y todo cuanto pueda influir en el proyecto y justiprecio que haga a la Obra.

Por lo tanto, se deja establecido que una modificación en el precio total de la Oferta que resulte de cualquier diferencia u omisión entre lo especificado en los planos y el terreno, sólo

podrá contemplarse en tanto el Oferente haya adoptado medidas preventivas para su descubrimiento de acuerdo a las normales reglas del arte.

ARTÍCULO II.2:

La ingeniería de detalle, los planos georreferenciados del puente, las defensas y los desagües pluviales, la modelación matemática bidimensional del flujo y el ajuste de la protección de márgenes deben ser incluidos en el Proyecto Ejecutivo.

La evaluación hidrológica de los caudales que se requieren conducir atravesando la defensa y el diseño de las estructuras de drenaje correspondientes serán parte del proyecto ejecutivo

El contratista, en la elaboración del proyecto ejecutivo, debe realizar los estudios geotécnicos hasta superar la profundidad de fundación de los pilotes del puente (estudio de suelos).

Asimismo, la ejecución del cálculo estructural y de estabilidad del puente estará basado en cálculos de socavación realizados con información adecuada del lecho, verificaciones de la configuración de las pilas y de la profundidad de fundación. Se debe realizar los muestreos y análisis granulométricos de los sedimentos del lecho en diferentes profundidades y verificar el cálculo de socavaciones.

El proyecto ejecutivo debe también contemplar el diseño del empalme adecuado entre la protección y los estribos del puente para lo cual, la inspección de obra debe prestar conformidad.

No obstante, todos los cálculos de estructura de hormigón armado, metálica y estudios de suelos podrán ser controlados o ejecutados nuevamente -a criterio- del Contratista y su Representante Técnico. En el caso de que sean nuevamente ejecutados por el Contratista, los mismos deberán ser firmados por un profesional con título habilitante.

El Contratista y el profesional que firmen dichos cálculos y estudios mencionados son responsables por éstos, debiendo presentar memorias de cálculos, planos, y todo otro elemento y/o documentación necesaria para permitir el estudio y aprobación por parte del Comitente.-

El Comitente no será responsable por errores de cálculos y estudios realizados por el contratista que no sean advertidos en la revisión, subsistiendo en consecuencia la responsabilidad del profesional firmante y del Contratista por el término previsto por el artículo 1273, 1274, 1275 y concordantes del Código Civil y Comercial.

ARTÍCULO II.3: ACLARACIONES Y CONSULTAS. -

La dirección de correo electrónico para el envío de consultas es: licitaciones.earpujujuy@gmail.com.-

El plazo para el envío de consultas es hasta 10 días corridos anteriores a la fecha de Apertura de Ofertas.

El sitio web del Comitente es: www.earpu.jujuy.gob.ar.-

El plazo para la publicación de respuestas es hasta 7 días corridos anteriores a la fecha de Apertura de Ofertas.

ARTÍCULO II.4: ENMIENDAS A LA DOCUMENTACIÓN DE LA

LICITACIÓN. -

Sin cambios.

ARTÍCULO II.5: PREVISIÓN DE GASTOS INHERENTES A LA OFERTA. -

Sin cambios.

ARTÍCULO II.6: TASAS, IMPUESTOS Y DERECHOS DE CONSTRUCCIÓN. -

Sin cambios.

ARTÍCULO II.7: PROTOCOLIZACIÓN DEL CONTRATO. -

Sin cambios.

ARTÍCULO II.8: IMPUESTOS, TASAS Y DERECHOS MUNICIPALES, PROVINCIALES Y NACIONALES. -

Sin cambios.

ARTÍCULO II.9: FORMA DE COTIZACIÓN DE LOS GASTOS. -

Sin cambios.

ARTÍCULO II.10: PLAZOS. -

Sin cambios.

ARTÍCULO II.11: FACULTADES DEL COMITENTE. -

Sin cambios.

ARTÍCULO II.12: IDIOMA. -

Sin cambios.

ARTÍCULO II.13: ADQUISICIÓN DE LOS DOCUMENTOS DE LA LICITACIÓN. –

El sitio web del Comitente es: www.earpu.jujuy.gob.ar.-

Los interesados en participar de la presente Licitación, deberán enviar un correo electrónico a la dirección licitaciones.earpujujuy@gmail.com, con el Asunto: “Suscribir” para recibir toda la información que emita el Comitente en el presente proceso. Esta suscripción se realiza sin perjuicio a lo establecido en el Artículo II.3.

ARTÍCULO II.14: NO PODRAN SER OFERENTES.

Sin cambios.

ARTÍCULO II.15: SISTEMA DE CONTRATACIÓN. -

La forma de contratación será por el sistema de Ajuste Alzado. -

Los oferentes cotizarán la totalidad de los ítems detallados en las planillas que a tal efecto se adjuntan (Planillas de Cotización). -

El Precio Cotizado comprende todas las acciones y trabajos necesarios para ejecutar el Objeto de esta Licitación -en un todo de acuerdo con las reglas del arte- y conforme a su fin; conservarlo y mantenerlo durante el plazo de garantía.-

En el Precio Cotizado estarán incluidas todas las obras, obras accesorias, obras de protección, elementos de control, comodidades y movilidad para la Inspección y todo otro gasto derivado de la ejecución, control y puesta en marcha de la Obra; su conservación y mantenimiento durante el plazo de garantía, incluidos en el presente Pliego, en los planos de proyecto y en todo elemento o documento escrito que integre la documentación legal y técnica de la Obra licitada.-

ARTÍCULO II.16: MONEDA.

Sin cambios.

CAPITULO III

ARTÍCULO III.1: PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS. –

Las Ofertas deberán ser presentadas en 1 (un) original y 1 (una) copia.

No se aceptan Ofertas alternativas.

Las Ofertas deberán ser presentadas en la Mesa de Entradas del Ente Autárquico Regulador de Planificación Urbana de la Provincia de Jujuy, sito en la calle Prolongación Dr. Vidal N°1295 – Barrio 23 de Agosto de la ciudad de San Salvador de Jujuy (CP 4600) Jujuy, con una anticipación de veinticuatro (24) horas a la fecha fijada para la apertura de ofertas.

ARTÍCULO III.2: DOCUMENTACIÓN QUE DEBE CONTENER EL SOBRE DE OFERTA

Los oferentes, además de la documentación previstas en el Art. III.2 del Pliego de Bases y Condiciones Generales, deberán acreditar el Volumen Anual Disponible (V.A.D.) de trabajos de acuerdo al siguiente cálculo

El V.A.D. de cada Oferente se determinará de la siguiente manera:

V.A.D.= C.E.A. - C.O., donde

V.A.D.= Volumen anual disponible

C.E.A.= Capacidad de Ejecución Anualizada

C.O.= Compromiso de Obra

La C.E.A. se determinará de la siguiente forma:

C.E.A. = P.B. x 1,50, donde

La Producción Básica (P.B.) es la mejor facturación o certificación de obras (excluida la certificación por anticipos o acopios), que el Oferente informe haber concretado a los fines de esta calificación, como Contratista principal o Subcontratista en obras de construcción, en doce (12) meses consecutivos, seleccionados dentro de los últimos diez (10) años contados desde el mes anterior inclusive de la fecha de apertura de la licitación.El Oferente aportará la documentación probatoria cuando le sea requerido.

Para obras ejecutadas en la Argentina se deberá indicar el monto en pesos. La facturación del período de 12 meses que se considere, tiene un monto total en pesos que se actualizará con el Índice costo de la Construcción (ICC Cuadro 8.I.2) Nivel General, elaborado por el INDEC. Para su aplicación deberán considerarse el índice del mes anterior al de la licitación (a) y el correspondiente al año o mes, del período que la empresa considera su mejor facturación (b). El coeficiente por aplicar para la actualización será el resultado de (a) sobre (b) [(a)/(b) = coeficiente]

El Compromiso de Obra (C.O.) se determinará como el compromiso contractual remanente en los 12 (doce) meses posteriores al mes anterior a la fecha de apertura de la licitación, por obras en ejecución, encargadas o bajo compromiso; para las obras contratadas en asociación de empresas se tomará el valor remanente del contrato ponderado por el porcentaje de

participación del miembro en la asociación. Luego, para cada obra contratada se realizará el siguiente cálculo:

Si el plazo pendiente fuese superior a 12 meses se tomará el monto anualizado de la fracción correspondiente a ese período. Si el plazo pendiente fuera inferior a un año, el monto pendiente se anualizará con esta fórmula:

C.O. = M + M(12-P) /12, donde

M = Monto pendiente

P = Plazo pendiente en meses

Para las obras donde P no sea superior a 4 y se hubiera certificado más del 50%, se tomará directamente el valor M, o sea que en estos casos C.O.= M.

Si existiesen varios procesos licitatorios cuya adjudicación deba estudiarse contemporáneamente, y un Oferente resultare posible adjudicatario en más de uno, el Contratante establecerá el orden de evaluación de esas licitaciones que resulte más beneficioso a sus intereses, para luego incrementar sucesivamente el Compromiso de Obra con los valores que resulten de las licitaciones anteriores.

La adquisición de la condición de inscripto en el RPLOPJ o en el RNCOP por parte de un oferente con posterioridad a la presentación de su oferta, no modificará la metodología para su calificación en este aspecto, la que se efectuará según lo aquí estipulado.

Los oferentes deben cumplir como mínimo con tres (3) de los siguientes índices, siendo causal de desestimación de la oferta su no observancia:

A) ÍNDICE DE LIQUIDEZ CORRIENTE:
   Activo Corriente/Pasivo Corriente Mayor o igual a 1.30
B) ÍNDICE DE MARGEN DE UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS:
   Resultado antes de Impuesto a las Ganancias / Ingresos Totales: Mayor o igual a 0.08
C) ÍNDICE DE SOLVENCIA:
   Activo Total/Pasivo Total: Mayor a 1,50 (excluyente)
D) ÍNDICE DE ROTACIÓN DE ACTIVOS:
   Total de Ingresos/Activo Total: Mayor o igual que 1

En el caso en que el Activo no Corriente sea = o superior al 40% del Total del Activo podrá ser Mayor o igual que 0.70.

Para el cálculo de los índices financieros se tomará el promedio de los últimos tres Estados Contables anuales, cerrados y aprobados, certificados por el Consejo Profesional de Ciencias Económicas de cada Jurisdicción.-.

En el caso en que el Oferente sea una UT o agrupación de colaboración empresaria, se calculará el puntaje individual de cada integrante de la UT, en función de los Estados Contables requeridos. Posteriormente se afectará dicho puntaje con el porcentaje de participación de la empresa en la UT y la suma de los valores así obtenidos será el puntaje de la UT en el rubro.

En el caso en que dos o más personas jurídicas y/o personas humanas se presenten asociadas a la Licitación, deberán hacerlo en forma conjunta, mancomunada y solidaria, renunciando al

beneficio de división y excusión. Asimismo, se deberá dar cumplimiento a los recaudos exigidos para las Uniones Transitorias por el artículo Nº 1463 y concordantes del Código Civil y Comercial de la Nación, para su presentación en Licitaciones. Una vez presentadas a la Licitación, las uniones transitorias no podrán modificar su integración, es decir, cambiar los integrantes que las componen ni aumentar o disminuir su número, ante ninguna situación relacionada con dicha Licitación; y en caso de ser contratadas, no podrán hacerlo hasta el cumplimiento total de las obligaciones emergentes del mismo. –

La presentación de la Oferta implica la asunción de responsabilidad solidaria de cada uno de los integrantes de un Oferente, con los demás integrantes del mismo Oferente, con respecto a todas las obligaciones que la Documentación les impone. –

La duración, de cada una de las sociedades y de las Uniones Transitorias, deberá superar por lo menos, el término del plazo de garantía y conservación de las Obras licitadas.

En caso de que resulte adjudicataria una Unión Transitoria, deberá acreditar su inscripción en el Registro Público correspondiente; como requisito previo a la firma del contrato. La falta de cumplimiento de este requisito determinará la revocación de la adjudicación con la pérdida de garantía de mantenimiento de Oferta.

V.A.D.: $ 580.860.610,00 (PESOS QUINIENTOS OCHENTA MILLONES OCHOCIENTOS SESENTA MIL SEISCIENTOS DIEZ)

ARTÍCULO III.3: PLAZO DE DURACIÓN DE LA GARANTÍA DE OFERTA. -

El término inicial de validez de la Oferta es de 120 días contados desde la fecha de Apertura de Ofertas.

El término de validez de la Oferta se renovará automáticamente por períodos sucesivos de 20 días; y con un plazo límite de 180 días contados desde la fecha de Apertura de Ofertas.

El plazo para que el Oferente comunique al Comitente el retiro de su oferta es de 10 días antes del vencimiento del plazo de validez vigente.

ARTÍCULO III.4: ACTO DE APERTURA DE LA OFERTA. -

El acto de apertura de las Ofertas se realizará el día 11 de noviembre del año 2022, a las 11:00 horas, y en conformidad al procedimiento fijado en el Protocolo COVID, que se agregacomo Anexo VI.

El acto de apertura de las Ofertas se realizará en oficinas de gobernación – INFINITO POR DESCUBRIR – CIUDAD CULTURAL, calle Curupaytí Nº 80 – Bº Alto Padilla, San Salvador de Jujuy, Provincia de Jujuy.

La presentación de las Ofertas se realizará con una anticipación de veinticuatro (24) horas a la fecha prevista para la apertura de ofertas.

ARTÍCULO III.5: APERTURA DE OFERTAS. -

Sin cambios.

ARTÍCULO III.6: PERIODO DE CONFIDENCIALIDAD. -

Las comunicaciones al Comitente deberán realizarse a la dirección de correo electrónico licitación.tilcara@gmail.com.-

ARTÍCULO III.7: EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS. -

La resolución del proceso de licitación se publicará en el sitio web del Comitente: www.earpu.jujuy.gob.ar.-

ARTÍCULO III.8: CORRECCIÓN DE ERRORES.

Sin cambios.

ARTÍCULO III.9: SIN EFECTO

Sin cambios.

ARTÍCULO III.10: MEJORA DE OFERTA.

Sin cambios.

ARTÍCULO III.11: VISTAS.

La duración del período de vistas es de 5 días hábiles administrativos.

CAPITULO IV

ARTÍCULO IV.1: ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO. -

Quien hubiere efectuado la Oferta que el Comitente declare aceptada mediante el dictado del Acto Administrativo pertinente, revestirá a partir de la notificación de dicho acto, el carácter de Adjudicatario.

Resuelta la adjudicación se notificará fehacientemente al Adjudicatario. El derecho de Adjudicación no podrá ser transferido ni cedido, sino con la expresa aprobación del Comitente.

ARTÍCULO IV.2: AJUSTE AL PLAN DE TRABAJOS E INVERSIONES, PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y PLAN ESPECÍFICO DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

El Contratista será el único responsable y deberá cumplir cabalmente con las normativas de Seguridad e Higiene -establecidas por la Ley Nacional nº 19.587, Resolución 1.069/91 del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Nación, así como la Ley de Riesgos de Trabajo n° 24.557/95 - y toda otra disposición provincial o municipal vigente en la materia. Su inobservancia debidamente constatada por la Autoridad de Aplicación y/o la Inspección de Obra, independientemente de la sanción que le corresponda por la aplicación de las normas generales determinará la suspensión de la emisión de los Certificados de Obra hasta tanto se acredite su cumplimiento; perdiendo el Contratista el derecho a la percepción de intereses por mora. -

El contratista deberá designar un profesional habilitado y debidamente acreditado, quien llevará el legajo técnico actualizado de la obra, con constancias de entrega al personal obrero de los elementos de seguridad industrial, ropa de trabajo, charlas de capacitación en la prevención de accidentes, y primeros auxilios. Dicho responsable elaborará y presentará un Manual de Seguridad Industrial específico para la obra, con su Plan de Contingencias y

asistirá técnicamente a la Contratista a lo largo de la ejecución de los trabajos cuidando de su fiel cumplimiento, en un todo de acuerdo al Decreto 911/96.-

Será responsabilidad del contratista arbitrar las máximas medidas de seguridad que protejan de daños a la vida de todas las personas que pudieran encontrarse en el área correspondiente a la obra (por cualquier motivo o causa) así como también de sus bienes, elementos o enseres. -

El incumplimiento, y/o comprobación de negligencia, y/o imprudencia respecto a lo indicado precedentemente será severamente sancionado pudiendo constituir causal de rescisión culpable del contrato. –

A los efectos de la ejecución del Plan de Manejo Ambiental y Plan Específico de Higiene y Seguridad en el Trabajo, el Contratista deberá seguir los lineamientos expresados en la Especificaciones Técnicas Socioambientales (ETAS) presentes en el Adjunto I. –

ARTÍCULO IV.3: GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO DE CONTRATO.

Sin cambios.

ARTÍCULO IV.4: REQUISITOS PREVIOS A LA SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO.

El Adjudicatario deberá poseer habilidad para contratar según lo estipulado en la R.G: 4164-E de la Administración Federal de Ingresos Públicos. Para verificarlo el Contratante efectuará la averiguación allí referida; si el resultado fuese negativo el Contratante dejará sin efecto la adjudicación y ejecutará la garantía de mantenimiento de oferta. Si el adjudicatario fuera una UT, la averiguación se hará para cada uno de sus miembros.

El Adjudicatario debe presentar constancia expedida por el Registro Permanente de Licitadores de Obras Publicas de la Provincia de Jujuy conforme al Decreto Acuerdo N° 1194-H-82, o bien, mediante el Certificado de Capacidad de Contratación del Registro Nacional de Constructores de Obras Públicas (RNCOP) en la Sección (Arquitectura o Ingeniería). El Certificado presentado debe encontrarse vigente a la fecha límite fijada para la presentación de las Ofertas.

ARTÍCULO IV.5: TÉRMINO DE LA SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO. -

La suscripción del Contrato se realizará en calle Prolongación Dr. Vidal N°1295 del Barrio 23 de Agosto, de la ciudad de San Salvador de Jujuy, Provincia de Jujuy, dentro de los tres (3) días de notificado el cumplimiento de los requisitos.

CAPITULO V

ARTÍCULO V.1: DOMICILIOS LEGALES Y ESPECIALES DE LAS PARTES Y NOTIFICACIONES.

Sin cambios.

ARTÍCULO V.2: DOCUMENTOS DEL CONTRATO.

Sin cambios.

ARTÍCULO V.3: CESIÓN DEL CONTRATO. -
Sin cambios

ARTÍCULO V.4: SUBCONTRATACIÓN.
Sin cambios.

ARTÍCULO V.5: VIGENCIA DEL CONTRATO. -
Sin cambios.

ARTÍCULO V.6: RESPONSABILIDAD POR INFRACCIONES. -
Sin cambios.

ARTÍCULO V.7: LEGISLACIÓN SUPLETORIA.
Sin cambios.

ARTÍCULO V.8: PERMANENCIA DE LOS PRECIOS DE LOS CONTRATOS.
Sin cambios.

ARTÍCULO V.9: RESPONSABILIDAD DEL COMITENTE. -
Sin cambios.

ARTÍCULO V.10: DAÑOS Y PERJUICIOS OCASIONADOS POR EL CONTRATISTA.
Sin cambios.

ARTÍCULO V.11: SISTEMAS PATENTADOS.
Sin cambios.

ARTÍCULO V.12: GARANTÍA DE MATERIALES Y TRABAJOS. -
Sin cambios.

ARTÍCULO V.13: PLAZO PARA RECLAMACIONES.
Sin cambios.

ARTÍCULO V.14: DIVERGENCIAS EN LA INTERPRETACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL CONTRATO.
Sin cambios.

CAPITULO VI

ARTÍCULO VI.1: INSPECCIÓN DE OBRA.
Sin cambios.

ARTÍCULO VI.2: ATRIBUCIONES DEL INSPECTOR DE OBRA. -

Sin cambios.

ARTÍCULO VI.3: REGISTROS Y LIBROS DE USO OBLIGATORIO. -

Sin cambios.

ARTÍCULO VI.4: REGISTRO DE ORDENES DE SERVICIO. -

El monto diario aplicable de multa será del UNO POR MIL (1/1000) del monto de Contrato vigente al momento de su aplicación. El monto se aplicará de forma unificada por toda falta del Contratista y resultará acumulable por día transcurrido, computándose desde el momento de constituido en falta el Contratista por Orden de Servicio hasta el de efectiva subsanación de la misma.

ARTÍCULO VI.5: REGISTRO DE NOTAS DE PEDIDO. -

Sin cambios.

ARTÍCULO VI.6: REGISTRO DE MEDICIONES.

Sin cambios.

ARTÍCULO VI.7: SIGNIFICACIÓN Y ALCANCE DE LAS ÓRDENES DE SERVICIO

Sin cambios.

ARTÍCULO VI.8: DOCUMENTOS QUE EL CONTRATISTA DEBE GUARDAR EN LA OBRA.

Sin cambios.

CAPITULO VII

ARTÍCULO VII.1: REPRESENTANTE TÉCNICO DEL CONTRATISTA. -

Sin cambios.

ARTÍCULO VII.2: PERSONAL DEL CONTRATISTA. -

Sin cambios.

ARTÍCULO VII.3: CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN LABORAL Y PREVISIONAL Y MEDIO AMBIENTE. -

Se deberá cumplir con toda legislación del orden nacional, provincial y/o local vigente en las materias. En particular se deberá atender a la Ley Nacional N ° 25.675, Ley General del Ambiente de 2002 y su Decreto Reglamentario, N° 2413/02, así como a la normativa Provincial concurrente, Ley Provincial N° 5063 y su Decreto Reglamentario N° 5980.

De igual manera se deberán implementar todas las normativas de Seguridad e Higiene establecidas por la Ley Nacional Nº 19.587, Resolución 1.069/91 del Ministerio de Trabajo,

Empleo y Seguridad Social de la Nación, así como la Ley de Riesgos de Trabajo N° 24.557/95 - y toda otra disposición provincial o municipal vigente en la materia.

El marco legal vigente, así como las salvaguardas ambientales y sociales del organismo financiador y que serán de obligatorio cumplimiento por parte de la Contratista, se encuentran desarrolladas en el Adjunto I (ETAS). –

ARTÍCULO VII.4: SEGURIDAD E HIGIENE DE ACCIDENTES DE TRABAJO. -

Sin cambios.

CAPITULO VIII

ARTÍCULO VIII.1: EJECUCIÓN DE LA OBRA POR ELCONTRATISTA. -

Sin cambios.

ARTÍCULO VIII.2: INICIO DE LA OBRA.

El plazo del Comitente para impartir y notificar la Orden de Inicio es de treinta (30) días.

El plazo del Contratista para iniciar la Obra desde la notificación de la Orden de Inicio es de quince (15) días.

Mediando previa solicitud del Contratista, el Anticipo será de diez por ciento (10 %) del Precio Inicial del Contrato.

El Contratista podrá solicitarlo sólo después de completadas las condiciones requeridas; acompañará para ello una póliza de seguro de caución por valor equivalente al anticipo, a satisfacción de la contratante.

El pago se realiza en PESOS EQUIVALENTES A UNIDADES DE VIVIENDA (UVI) tomando como referencia el valor de la UVI al momento de la apertura de las ofertas (Precio Inicial del Contrato).

El Anticipo se pagará dentro de los 30 (treinta) días desde que fueran ingresados a la Secretaría de Hábitat del Ministerio de Desarrollo Territorial y Hábitat, el pedido aprobado por la contratista junto con las constancias de cumplimiento de las condiciones requeridas. Los créditos correspondientes al Anticipo no podrán ser cedidos y sólo deberán ser cobrados por el Contratista.

El Contratista deberá usar el Anticipo únicamente para pagar equipos, planta, materiales y gastos de movilización

que se requieran específicamente para la ejecución del Contrato.

El Anticipo será descontado de los sucesivos Certificados de Obra en la misma proporción hasta su recuperación total.

El Anticipo no devengará intereses.

En caso de rescisión del Contrato, el Contratista deberá devolver la suma recibida en concepto de anticipo; descontada la parte que hubiera sido deducida de certificados de obra, con más los intereses al tipo de cambio del Banco Nación para el descuento de certificados de Obra; desde la fecha de cobro del anticipo hasta la fecha de efectiva restitución.

ARTÍCULO VIII.3: PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA. -

Para la Ejecución de las Obras -motivo de la presente Licitación- se fija un plazo de ejecución de dieciocho (18) meses, contados a partir de la fecha del Acta Iniciación de Obra.

Durante el Plazo de Ejecución de la Obra, se exigirá que todos los rubros e ítems registren un avance físico parcial y acumulado mensual -acorde con lo establecido en el Plan de Trabajo Definitivo aprobado-, no siendo aceptable ningún tipo de atraso; salvo que éste estuviera justificado en forma satisfactoria y aprobado por la Inspección de Obra. -

ARTÍCULO VIII.4: AMPLIACIÓN DEL PLAZO DE EJECUCIÓN DE OBRA Y CURVA DE INVERSIONES. -

Sin cambios,

ARTÍCULO VIII.5: ENTREGA DE LOS TERRENOS O SITIO DE OBRA-

Sin cambios.

ARTÍCULO VIII.6: SEGUROS. -

El monto del seguro de responsabilidad civil extracontractual es de $10.000.000.- (pesos diez millones).

El monto del seguro de accidentes personales del personal Comitente es de $10.000.000.- (pesos diez millones).

ARTÍCULO VIII.7: PRESTACIONES PARA LA INSPECCIÓN DE OBRA-

Dentro de los diez (10) días de la firma del Acta de Inicio, el Contratista proveerá sin cargo DOS oficinas -dentro del área del Obrador- destinadas: una al uso exclusivo de la Inspección de Obra y la otra para el equipo inter disciplinario de campo. Las mismas deberán tener cada una superficie mínima de 15 m2, garantizarán condiciones de confort tanto en verano como invierno y estarán dotadas de todos los servicios necesarios (agua, luz, baño, etc.) y del mobiliario y equipamiento técnico (por ej. instrumental necesario para el replanteo, mediciones de obra, verificaciones y/o pruebas estructurales, hidráulicas, etc.) necesario realizar para el normal desarrollo de las tareas propias de la Inspección.

El Contratista proveerá, además dos impresoras multifunción marca HP A-3, 7720 o similar.

El Contratista suministrara toda la papelería y útiles de oficina necesarios para el correcto desempeño de las funciones de la inspección, como así también de un botiquín con materiales sanitarios mínimos para satisfacer las necesidades de una emergencia sanitaria, de acuerdo a las especificaciones normalizadas por los organismos sanitarios competentes. –

El Contratista es responsable por la custodia de los bienes que se encuentren en la Obra. –

El Contratista tendrá a su cargo la movilidad para la inspección, por lo que deberá proveer y poner a disposición permanente desde el inicio de la obra una camioneta doble cabina con no más de 100.000 km modelo no mayor a tres años de antigüedad, con motor diésel turbo y de tracción integral 4x4. El equipamiento mínimo del vehículo deberá comprender faros delanteros antiniebla, dirección asistida, sistema ABS en las cuatro ruedas, cinturones inerciales para todos los pasajeros, estribos laterales, calefacción y aire acondicionado.

El mantenimiento, revisiones eventuales o de rutina, servicios de auxilio, reparaciones, provisión de combustible y lubricante, seguros, patentes e impuestos y todos aquellos gastos aparejados al uso del vehículo estarán a cargo del contratista. El contratista deberá proveer estos servicios referidos a la movilidad hasta que opere la recepción provisoria de la obra, y toda vez que durante el plazo de garantía hasta la recepción definitiva la inspección de la obra lo requiera para cumplir actividades de supervisión de las obras de reparo que se presenten hasta la recepción definitiva.

Las instalaciones y el equipamiento descripto serán sometidas a la aprobación de la Inspección.

La oficina se ubicará de acuerdo a la planificación del obrador aprobada por la Inspección de Obra. –

A la Recepción Provisoria de la Obra, se reintegrará al Contratista el vehículo, la oficina, su mobiliario y equipamiento técnico. -

ARTÍCULO VIII.8: REPLANTEO DE OBRA. -

Sin cambios.

ARTÍCULO VIII.9: ACOPIOS. ANTICIPO FINANCIERO.

No se reconocerá acopio de materiales para la presente obra. –

El Anticipo será de diez por ciento (10 %) del Precio Inicial del Contrato.

El Contratista podrá solicitarlo sólo después de completadas las condiciones requeridas; acompañará para ello una póliza de seguro de caución por valor equivalente al anticipo, a satisfacción de la contratante.

El pago se realiza en PESOS EQUIVALENTES A UNIDADES DE VIVIENDA (UVI) tomando como referencia el valor de la UVI al momento de la apertura de las ofertas (Precio Inicial del Contrato).

El Anticipo se pagará dentro de los 30 (treinta) días desde que fueran ingresados a la Secretaría de Hábitat del Ministerio de Desarrollo Territorial y Hábitat, el pedido aprobado por la contratista junto con las constancias de cumplimiento de las condiciones requeridas. Los créditos correspondientes al Anticipo no podrán ser cedidos y sólo deberán ser cobrados por el Contratista.

El Contratista deberá usar el Anticipo únicamente para pagar equipos, planta, materiales y gastos de movilización que se requieran específicamente para la ejecución del Contrato.

El Anticipo será descontado de los sucesivos Certificados de Obra en la misma proporción hasta su recuperación total.

El Anticipo no devengará intereses.

ARTÍCULO VIII.10: DERECHOS Y OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA CON RESPECTO A LAS EMPRESAS PRESTADORAS DE SERVICIOS PÚBLICOS. -

Sin cambios.

ARTÍCULO VIII.11: REASENTAMIENTO DE LA POBLACIÓN - EJECUCIÓN SOBRE EDIFICIO O LUGARES DECLARADOS PATRIMONIO CULTURAL. –

Sin cambios.

ARTÍCULO VIII.12: RELACIONES CON OTROS CONTRATISTAS.

Sin cambios.

ARTÍCULO VIII.13: OBRADOR.

El contratista será responsable de la ubicación, diseño, construcción, montaje, equipamiento, operación y mantenimiento, hasta la fecha de Recepción Definitiva de la Obra, de todas las obras provisoria y servicios de infraestructura necesarios para la ejecución de todos los trabajos que implica ejecutar el Objeto de la presente Licitación. -

Aprobada la propuesta del Contratista, cualquier modificación o ampliación que pudiere ser necesaria durante la realización de la Obra deberá ser sometida nuevamente a consideración de la Inspección. -

El Obrador deberá ser construido y habilitado por el Contratista dentro del plazo indicado al efecto en el Plan de Trabajo. Será responsabilidad del Contratista el adecuado cerramiento, identificación, iluminación y vigilancia de toda el área del Obrador. -

El Contratista será asimismo responsable del desmontaje, demolición y retiro de la totalidad de las obras y servicios de infraestructura que hubiera sido necesario para el mejor desarrollo de los trabajos, y que no formen parte de la Obra. El espacio ocupado por el obrador deberá quedar en condiciones normales de uso y las mismas contar con el acuerdo expreso de la Inspección de Obra y del Propietario del terreno. -

ARTÍCULO VIII.14: CARTELES DE OBRA. -

El Contratista deberá colocar los carteles de obra, cuyo texto y tamaño se indican en el modelo adjunto al presente Pliego (se deberá utilizar el modelo del Anexo V). -

ARTÍCULO VIII.15: CIERRE DE LA OBRA. -

Sin cambios

ARTÍCULO VIII.16: VIGILANCIA DE LA OBRA. -

Sin cambios

ARTÍCULO VIII.17: ALUMBRADO, SEÑALAMIENTO Y PREVENCIÓN DE ACCIDENTES. -

Sin cambios.

ARTÍCULO VIII.18: AGUA PARA LA CONSTRUCCIÓN. -

Sin cambios

ARTÍCULO VIII.19: ENERGÍA ELÉCTRICA PARA LA CONSTRUCCIÓN. -

Sin cambios.

ARTÍCULO VIII.20: MATERIALES, ABASTECIMIENTO, APROBACIÓN, ENSAYOS Y PRUEBAS. -

Sin cambios

ARTÍCULO VIII.21: EQUIPOS Y MAQUINARIAS SUJETAS A LA INSPECCIÓN Y ENSAYOS EN FÁBRICA. -

Sin cambios

ARTÍCULO VIII.22: CALIDAD DE LAS OBRAS A EJECUTAR. -

Sin cambios

ARTÍCULO VIII.23: VICIOS EN LOS MATERIALES Y DE OBRA. -

Sin cambios

ARTÍCULO VIII.24: OBRAS OCULTAS. -

Sin cambios.

ARTÍCULO VIII.25: EXTRACCIONES Y DEMOLICIONES, YACIMIENTOS Y SU APROVECHAMIENTO. -

Sin cambios

ARTÍCULO VIII.26: UNIÓN DE OBRAS NUEVAS CON EXISTENTES. ARREGLO DE DESPERFECTOS.-

Sin cambios

ARTÍCULO VIII.27: LIMPIEZA DE OBRA. -

Sin cambios

ARTÍCULO VIII.28: EQUIPOS MÍNIMOS PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA. -

Los Oferentes deberán acreditar fehacientemente la afectación a la Obra de los equipos de su propiedad, alquilados o con derecho de uso detallados en su propuesta, con indicación precisa de la fecha a partir de la cual estarán afectados a la Obra y el período en que permanecerán en la misma.-

Si, durante la ejecución de la Obra, se detectara que los equipos propuestos por la Contratista no resultan suficientes para mantener una normal ejecución de los trabajos, la Inspección, a su solo juicio, y a efectos de terminar las tareas dentro del plazo contractual previsto, podrá requerir la provisión de mayor cantidad de equipos.-

El Contratista no podrá retirar equipos de la Obra hasta que no se hayan concluido los trabajos para los cuales fue prevista su utilización, y no podrá cederlos, transferirlos o gravarlos de cualquier forma, sin el consentimiento por escrito del Comitente. -

ARTÍCULO VIII.29: INTERPRETACIÓN DE DOCUMENTOS TÉCNICOS. -

Sin cambios.

ARTÍCULO VIII.30: TRABAJOS NOCTURNOS Y EN LOS DÍAS DOMINGOS FESTIVOS. -

Sin cambios

ARTÍCULO VIII.31: TRABAJOS EJECUTADOS CON MATERIALES DE MAYOR VALOR O SIN ORDEN. -

Sin cambios

ARTÍCULO VIII.32: COSTOS DE REPARACIONES. -

Sin cambios

CAPITULO IX

ARTÍCULO IX.1: MODIFICACIÓN DEL CONTRATO Y ADICIONALES DE OBRA AUTORIZADOS POR EL COMITENTE. --

Sin cambios

ARTÍCULO IX.2: IMPREVISTOS - FUERZA MAYOR. -

Sin cambios

CAPITULO X

ARTÍCULO X.1: MEDICIÓN DE LA OBRA. -

A los efectos de documentar fotográficamente el avance mensual de la obra, el Contratista deberá entregar a la Inspección un mínimo de dos juegos de seis (6) tomas fotográficas por mes, de las vistas que indique la Inspección, obtenidas en coincidencia con las fechas de medición de los trabajos. Las mismas serán en color, de medidas 18 x24 cm., en papel de calidad superior. -

La Inspección de Obra indicará al contratista al comienzo de la Obra la ubicación de una o dos de las tomas, de tal modo que las mismas se repitan durante el avance de los trabajos, permitiendo así observar la evolución de los mismos a lo largo del plazo de ejecución.-

ARTÍCULO X.2: MEDICIÓN DE TRABAJOS QUE QUEDAREN OCULTOS. -

Sin cambios

ARTÍCULO X.3: EXTENSIÓN DE CERTIFICADOS PARCIALES. -

Sin cambios

ARTÍCULO X.4: FONDO DE REPAROS. -

Sin cambios

ARTÍCULO X.5: PAGO DE LOS CERTIFICADOS. -

Los pagos de los certificados se efectuarán en PESOS EQUIVALENTES A UNIDADES DE VIVIENDA (UVIS) de acuerdo a lo establecido en las Leyes Nacionales N°27271 y N° 27397.

ARTÍCULO X.6: RETENCIÓN DE OBRA. -

Sin cambios

ARTÍCULO X.7: MORA DEL COMITENTE EN EL PAGO DE LOS CERTIFICADOS. -

Sin cambios

ARTÍCULO X.8: FORMULARIO PARA CERTIFICADOS. -

Sin cambios

CAPITULO XI

ARTÍCULO XI.1: FECHA EFECTIVA DE TERMINACIÓN DE LOS TRABAJOS.

Sin cambios

ARTÍCULO XI.2: RECEPCIÓN PROVISORIA. -

Sin cambios

ARTÍCULO XI.3: MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO. -

Sin cambios

ARTÍCULO XI.4: DOCUMENTACIÓN TÉCNICA CONFORME A OBRA EJECUTADA. -

Sin cambios

ARTÍCULO XI.5: RECEPCIONES PARCIALES. -

Sin cambios

ARTÍCULO XI.6: RECEPCIONES PROVISORIAS AUTOMÁTICAS POR INACCIÓN DEL COMITENTE. -

Sin cambios

ARTÍCULO XI.7: PLAZOS DE CONSERVACIÓN Y GARANTÍA. -

Sin cambios

ARTÍCULO XI.8: LIQUIDACIÓN FINAL DE LA OBRA. -

Sin cambios

ARTÍCULO XI.9: RECEPCIÓN DEFINITIVA DE LA OBRA. -

Sin cambios

ARTÍCULO XI.10: DEVOLUCIÓN DE LA GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO DE CONTRATO Y EL FONDO DE REPAROS. -

Sin cambios

CAPITULO XII

ARTÍCULO XII.1: RESCISIÓN DEL CONTRATO. NOTIFICACIONES RECÍPROCAS.-

Sin cambios

ARTÍCULO XII.2: RECISIÓN POR INCAPACIDAD DEL CONTRATISTA.
Sin cambios

ARTÍCULO XII.3: RESCISIÓN POR CAUSAS DEL CONTRATISTA.
Sin cambios

ARTÍCULO XII.4: RESCISIÓN POR CAUSA DEL COMITENTE. -
Sin cambios

ARTÍCULO XII.5: RESCISIÓN POR MUTUO ACUERDO. -
Sin cambios

ARTÍCULO XII.6: TOMA DE POSESIÓN DE LA OBRA. -
Sin cambios

ARTÍCULO XII.7: LIQUIDACIÓN DE LOS TRABAJOS. -
Sin cambios

CAPITULO XIII

ARTÍCULO XIII.1: CALCULO DE MULTAS. -
Sin cambios

ARTÍCULO XIII.2: PROCEDIMIENTO PARA LA APLICACIÓN DE MULTAS. -
Sin cambios

CAPITULO XIV

ARTÍCULO XIV.1: REDETERMINACION DE PRECIOS

Procedimiento de Determinación de Precios. Para determinación de Precios, será de aplicación lo establecido en las Leyes Nacionales 27.271 y 27.397

ANEXOS

ANEXO I: FORMULARIO DE OFERTA

El que suscribe, ……. en nombre y representación de ……..……., con domicilio legal en ....., compenetrado de toda documentación del Pliego de Bases y Condiciones para la Obra: …….. ofrece ejecutar todos los trabajos correspondientes de la misma en un todo de acuerdo con los Pliegos de Bases y Condiciones, Clausulas Complementarias, Especificaciones Técnicas correspondientes, por la suma única e invariable de PESOS……..……..…….. ($ ……), al…… (Indicar fecha día, mes y año de apertura de ofertas), en el plazo de ……. meses corridos, a partir de la fecha de suscripción del Acta de Inicio de obra.

Nuestra Oferta será válida por un período de ……días a partir de la fecha límite de presentación de las Ofertas estipulada en el Documento de Licitación; la Oferta será de carácter vinculante para nosotros y podrá ser aceptada por ustedes en cualquier momento antes de que venza dicho plazo

Nos comprometemos que dentro del proceso de selección (y en caso de resultar adjudicatarios, en la ejecución) del contrato, a observar las leyes sobre fraude y corrupción, incluyendo soborno, aplicables en el país del cliente.

San Salvador de Jujuy, ….. de..... de 2022

ANEXO II: ANALISIS DE PRECIOS

OBRA:

ITEM	1,1		UNIDAD	

	Detalle	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Parcial	Total A
Equipo:			1,00	$ 0,10	$ 0,10	$ 0,10
					$ -	
					$ -	
					$ -	

	Detalle	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Parcial	Total - B
Materiales:			1,00	$ 0,50	$ 0,50	$ 0,50
					$ -	
					$ -	
					$ -	
					$ -	
					$ -	

	Detalle	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Parcial	Total - C
Mano de obra	Oficial :	$/h	1,00	$ 0,30	$ 0,30	$ 0,40
	Medio Oficial :	$/h			$ -	
	Ayudante :	$/h	1,00	$ 0,10	$ 0,10	
	Vigilancia:	$/h			$ -	

COSTO NETO	A	+	B	+	C	**D**	**$ 1,00**
GASTOS GENERALES	10,00%	de	D			**E**	**$ 0,10**
SUBTOTAL 1	D	+	E			**F**	**$ 1,10**
BENEFICIOS	10,00%	de	F			**G**	**$ 0,110**
SUBTOTAL 2	F	+	G			**H**	**$ 1,210**
GASTOS FINANCIEROS	1,00%	de	H			**I**	**$ 0,012**
SUBTOTAL 3	H	+	I			**J**	**$ 1,222**
I.V.A	21,00%	de	J			**K**	**$ 0,257**
I. BRUTOS	2,50%	de	J			**L**	**$ 0,031**
PRECIO TOTAL	J	+	K	+	L		**$ 1,5093**

ANEXO III: PLANILLA NOMENCLADORA: VER ARCHIVO ADJUNTO

ANEXO IV: PLAN DE TRABAJO Y CURVA DE INVERSION: VER ARCHIVO

NOTA: LOS VALORES EXPRESADOS SON A MODO ILUSTRATIVOS Y NO SE AJUSTAN A LA OBRA DE REFERENCIA

ANEXO V: CARTEL DE OBRA

ESTÉTICA:
Respetar el mismo diseño y esquema en todos los carteles de obra refuerza la consistencia

NOTA: LOS VALORES EXPRESADOS SON A MODO ILUSTRATIVOS Y NO SE AJUSTAN A LA OBRA DE REFERENCIA

ANEXO VI: PROTOCOLO DE PREVENCION EN COVID 19

ANTECEDENTES

La licitación es un procedimiento formal y competitivo de adquisiciones, mediante el cual se solicitan, reciben y evalúan ofertas para la adquisición de bienes, obras o servicios y se adjudica el contrato correspondiente al licitador que ofrezca la propuesta más ventajosa. La licitación puede ser pública o privaday puede ser internacional o restringida al ámbito local.

Las licitaciones se caracterizan por su rigor y sentido formalista. En mayor o menor medida, todo ordenamiento jurídico establece una serie de trámites, formalidades, etapas y procedimientos que deben cumplirse antes de emitirse la voluntad administrativa.

En consideración de la emergencia sanitaria y epidemiológica vigente, observando que las actividades inherentes a los Procesos licitatorios deben realizarse de manera obligatoria dispone el siguiente protocolode Habitabilidad Segura, con el objetivo de establecer criterios y lineamientos esenciales para promover el aseguramiento sanitario de los agentes de la institución, como asi también, el personal de las Empresas que participara de la misma.

ACTIVIDADES VINCULANTES

Elaboración del pliego de bases y condiciones:

Incorporar el Protocolo Covid 19 al pliego de bases y condiciones, para que los interesados tomen conocimiento y se notifiquen de sobre las medidas de bioseguridad sanitarias que deberán cumplir, incluidas en el mismo.

El llamado a licitación

- El llamado a licitación se efectuará de manera virtual cumplimentando los requerimientos legales para la publicidad del acto. Evitando así el traslado de personas y la manipulación de documentación impresa

Fomentando la comunicación virtual para todas aquellas tareas que no revistan un condicionante de presencialidad ineludible.

- Se dispondrán u optimizarán los canales virtuales en curso, destinados a la canalización de trámites, consultas y telecomunicacion (afín de minimizar iniciativas de presencialidad para la gestión de trámites y consultas)

Se suministrará el CBU para la adquisición de los pliegos, en el caso, que estos sean pagos, para evitar la manipulación de dinero tanto de los agentes de la institución como de la Empresa.

- Oferta y presentación del pliego:

Las ofertas deberán ser presentadas mediante cubiertas plásticas transparente termosellados(según su volumen y practicidad), afín de que tal condición facilite la sanitización externa de cada volumen asegurados de manera tal que al momento de realizar el proceso , no sufran ningún tipo daño y conserven la confidencialidad que requieren.

- Apertura de los sobres

Los representantes de cada empresa deberán confirmar asistencia a la casilla de correo suministrada 24 hs antes del evento. Con la siguiente información Nombre y Apellido, Empresa a la que pertenece y DNI.

Sin confirmación previa y no se permitirá el acceso a ninguna persona que no haya cumplimentado el requisito antes mencionado debido a las medidas de bioseguridad que se deben preveer para la realizacióndel evento.

Podrá asistir un representante por empresa oferente, respetando todas las medidas de bioseguridad provisto de:

- Mascarilla (barbijo), debiendo hacer uso correcto de la misma afín de no comprometer su cualidad debioprotección, como así también, preservar su duración.

- Protección ocular de forma obligada, en todas aquellas actividades con interacción verbal, que vulneren el distanciamiento físico mínimo de 2 metros lineales.

- Guantes de latex en caso que se produzca, manipulación de documentos.

- De acuerdo a la cantidad de asistentes al evento se dispondrá de un lugar que cumpla con los requisitos de distanciamiento, ventilación, medidas de higiene y espacios conexos, el cupo de acceso y permanencia de personas, el cual estará visible en la puerta de ingreso correspondiente.

- Realizar higiene y sanitización permanente de manos, empleando alcohol en gel o solución del mismo producto al ingreso.

- Limitar la duración de cualquier actividad a un máximo de hora y media, debiéndose mediar luegode este plazo, el desalojo del área y un tiempo obligatorio de 20 (veinte) minutos de ventilación natural y sanitización del mobiliario, manteniendo puertas y ventanas abiertas al máximo de su capacidad.

- Quedará absolutamente prohibido fumar en espacios, abiertos o cerrados con proximidad de otras personas, toda vez que al liberar partículas de humo se expulsan en el proceso, micro gotículas respiratorias por boca y nariz, las cuales tienen el potencial de portar carga viral suficiente para provocar trasmisiones de contagio de una persona enferma a otra sana.

- Dentro y durante el uso del espacio, de ninguna manera se podrán hacer grupos, entendiendo que vulnera el distanciamiento físico preventivo y obligatorio.

- Finalizado la actividad, la persona deberá obligadamente, continuar el circuito de circulación hasta lasalida, sin detenciones ni permanencias injustificadas en el lugar.

- En relación específica del ingreso al lugar se, deberá higienizar el calzado, mediante trapos de pisos embebidos con agua y lavandina en solución de un pocillo de lavandina por cada 5 litros de agua dispuesto para este fin. Los mismos serán repuestos regularmente en intervalos de 2 horas o bien a discreción conforme el flujo de circulación lo requiera.

EVALUACIONES SOBRE LA SALUD INDIVIDUAL

Se promueve las prácticas sanitarias preventivas basada en la realización de una instancia diaria de autocontrol (personal) en sus domicilios, antes de dirigirse al lugar: temperatura igual o superior a 37,5 ºC, tos persistente, pérdida súbita del olfato, congestión nasal, diarreas (ver listado de síntomas). Cualquiera de estos condicionantes se consideran causal suficiente para evitar en ingreso al lugar donde se realice el evento. En tal caso la los responsables deberán comunicar, los datos de la persona que reemplazara dicha ausencia.

DISPOSICIONES DE PREVENCIÓN.

Criterio de presunción de riesgos:

Comunicar impedimento de ingreso a la institución a toda persona, sin excepción, que presente signos y síntomas compatibles con la enfermedad Covid-19. El equipo sanitario, valorara in situ la concurrencia de causales suficientes para ello:

Parámetros de riesgo:

a) Fiebre igual o mayor a 37,5° C
b) Tos persistente
c) Anosmia de causa desconocida
d) Ageustia de causa desconocida
e) Odinofagia
f) Rinitis (rinorrea, estornudo, prurito (picor) nasal, congestión nasal, drenaje postnasal)
g) Irritación visible de conjuntivas oculares
h) Dificultad respiratoria
i) Mialgia
j) Dolor torácico con o sin dificultad respiratoria
k) Trastornos gastrointestinales de causa desconocida
l) Náuseas o vómitos
m) Diarrea
n) Alteraciones de la consciencia

- Se fomenta el autorreporte como instrumento de indagación sanitaria y responsabilidad social,promoviendo a través de su ejercicio diario, la declaración anticipada y voluntaria respecto a eventos,

situaciones o condiciones que pudiesen significar un compromiso de potencial contagio, necesario de serdeclarado como tal ante el personal sanitario.

- Aplicar ante la declaración de tal compromiso, el impedimento de ingreso.

CONSIDERACIONES PARTICULARES (medidas complementarias)

· Adjudicación:

· Perfeccionamiento:

· La mejora de propuesta:

- Se dispondrán u optimizarán los canales virtuales en curso, destinados a la canalización de trámites, consultas y teletrabajo (afín de minimizar iniciativas de presencialidad para la gestión de trámites y consultas)

- Se extremarán los rigores de higiene general e individual en el ámbito de trabajo, evitando cualquier hábito que resulte inconveniente para las regulaciones sanitarias dispuestas para en los espacios laborales y de circulación, sobre la prerrogativa de no propiciar riesgos de contagio atribuibles a la falta de higiene.

MANIPULACIÓN DE DOCUMENTACIÓN IMPRESA

- Triage de clasificación, ordenamiento y priorización según: urgencia del trámite, delicadeza de los contenidos, vulnerabilidades particulares de las superficies celulósicas, u otros criterios que al caso inmediato se determinen en relevancia.

- Recepción y despacho obligado de la documentación mediante cubiertas plásticas y/o folios (según su volumen y practicidad), afín de que tal condición facilite la sanitización externa de cada volumen.

- Reposo obligatorio preventivo, un mínimo de 24 hs y máximo de 72 hs, antes de su tratamiento en circuitos administrativos internos.

- Implementación de estrategia de MANIPULACIÓN EXCLUSIVA DE DOCUMENTACIÓN CON MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD ; a saber:

a) Uso obligatorio de protección respiratoria segura (barbijo quirúrgico tricapa), a cuyo tenor se tendrá presente que cualquier fluido respiratorio esparcido sobre la superficie de la documentación durante su manipulación, supondrá una contaminación de las mismas y un riesgo de bioseguridad trasladable a cualquier otra persona que en posterioridad, tome contacto con ellas.

b) Abstención máxima de cualquier otra actividad simultanea mientras se procesen documentos impresos; ej.
: a) consumo de alimentos o bebidas, b) uso de telefonía móvil, c) manipulación de barbijo, gafas u otro implemento de protección personal, d) manipulación de dinero en papel o moneda.

- Higiene de manos obligada, antes, durante y después de la actividad, mediante alcohol en solución 70/30 o bien, alcohol en gel, debiendo observar un máximo de cuatro aplicaciones consecutivas de

este elemento en razón de la degradación de su efecto sanitizante. Tras lo cual, se deberá alternar el lavado de manos con agua y jabón por un tiempo mínimo de 40 a 60 segundos, reiterando este mismo procedimiento conforme la duración e intensidad de la tarea.

Los empleados y funcionarios deberán informar de inmediato al superior jerárquico directo o autoridad prevista a tales fines, acerca de cualquier situación que, a su juicio, entrañe, por motivos razonables, un riesgo para la seguridad personal y la integridad sanitaria de la Institución.

ANEXO VII: MODELO DE CERTIFICACION: VER ARCHIVO ADJUNTO

ANEXO VIII: MODELO DE CONTRATO

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA

/// Entre el **ENTE AUTARQUICO REGULADOR DE PLANIFICACION URBANA DE JUJUY**, representado por su Presidente, Arquitecto Pablo A. Civetta, designado por Decreto N° 89-G-2019, con domicilio en calle Prolongación Dr. Vidal N°1295 B° 23 de Agosto de la ciudad de San Salvador de Jujuy, Provincia de Jujuy, en adelante **"EL COMITENTE"**, y ……..., representada por …… en su calidad de ……..., con domicilio en la calle …… de la ciudad de ……., Provincia de ……, en adelante **"LA CONTRATISTA"**, denominadas en conjunto "LAS PARTES", acuerdan celebrar el presente CONTRATO DE OBRA PÚBLICA, en el marco del "Programa Integral del Hábitat" financiado por el Préstamo N° 10099 de la Corporación Andina de Fomento (Banco de Desarrollo de América Latina), con aplicación de las siguientes cláusulas:

PRIMERA: El presente Contrato de Obra Pública tiene por objeto la realización de los trabajos correspondientes a la obra **"PLAN ESTRATÉGICO AMBIENTAL URBANO TILCARA - MITIGACIÓN HÍDRICA, PARQUE LINEAL Y PUENTE NUEVO ACCESO TILCARA – PROVINCIA DE JUJUY"** en la localidad de Tilcara, Dpto. Tilcara, Prov. de Jujuy, de conformidad con los Pliegos de Bases y Condiciones Generales y Particulares y de Especificaciones Técnicas y Particulares, correspondientes a la Licitación Pública Nº …..

SEGUNDA: LA CONTRATISTA en su carácter de adjudicataria de la obra individualizada en la cláusula Primera, se compromete a ejecutarla en el plazo convenido de dieciocho (18) meses y conforme las reglas del arte, en un todo de acuerdo a lo establecido en el presente y a lo dispuesto en la documentación enumerada en la cláusula OCTAVA.

TERCERA: La obra se contrata por el sistema de Ajuste Alzado, estableciéndose como retribución a LA CONTRATISTA la suma de..... [indicar números y letras] Unidades de Vivienda (UVI), ley 27.271 y 27.397, equivalentes a la suma de pesos …… [indicar números y letras] tomando como referencia el valor de la UVI del día ……. [indicar día, mes y año de la apertura de ofertas] que publica el Banco Central de la República Argentina.

CUARTA: EL COMITENTE actuará como comitente y financiará las obras conforme lo previsto en la cláusula anterior. Los desembolsos se efectuarán en la forma prevista en la cláusula SÉPTIMA y demás normativa aplicable.

QUINTA: LA CONTRATISTA deberá dar inicio a la obra dentro de los 10 días corridos contados a partir del día de la firma del contrato, se labrará al efecto Acta de Inicio de Obra fecha a partir de la cual comenzará a computarse el plazo establecido en el Pliego de Condiciones Particulares correspondiente.

SEXTA: Las demoras en la iniciación, ejecución y/o terminación de los trabajos dará lugar a las multas y/o sanciones que fija el Pliego. LA CONTRATISTA se obliga a denunciar y acreditar ante EL COMITENTE todo caso fortuito o situación de fuerza mayor dentro del término de los ……. días hábiles del mes siguiente al de su producción, o en su caso, del mes en que haya debido tomar conocimiento del mismo.

SÉPTIMA: El Anticipo Financiero, correspondiente al 10% del monto total del contrato se establece en la suma de ……. (equivalente a ……. (.....) en

Unidades de Vivienda (UVIs- Ley Nº 27.271 y 27.397). LA CONTRATISTA percibirá dicho anticipo con posterioridad al inicio de la obra y será descontado en forma proporcional de cada uno de los certificados de pago, conforme el avance físico programado en el Plan de Trabajo.

En garantía del anticipo financiero LA CONTRATISTA presentó ……. Extendida por…….. por la suma de ……., correspondiente al 100% del monto del Anticipo. Los restantes pagos se harán efectivos conforme el avance físico de la obra medido y certificado en la forma dispuesta en los Pliegos de Condiciones Generales y Particulares. La fecha de cotización de la UVI será la "fecha de apertura de ofertas".

OCTAVA: La documentación que integra el presente contrato que LAS PARTES declaran expresamente conocer y consentir está compuesta por: a) Pliego de Bases y Condiciones Generales, b) Pliego de Bases y Condiciones Particulares, c) Especificaciones Técnicas Particulares, d) Documentación Técnica elaborada EL COMITENTE, e) La Oferta, la Documentación Técnica y análisis de costos elaborados por LA CONTRATISTA y aprobados por EL COMITENTE, f) Notas aclaratorias si las hubiere, g) Plan de Trabajos y Curva de Inversión aprobados por EL COMITENTE, h) La Ley Nº 1864 y su reglamentación.

NOVENA: Se deja constancia que la recepción definitiva de la obra objeto del presente contrato, no libera a la contratista de la responsabilidad en concepto de Garantía de Cumplimiento de Contrato, debiendo ser restituida una vez concedida la Recepción Provisoria de la obra, si no mediaran razones para su retención en los términos que fijan los Pliegos aplicables. LA CONTRATISTA autoriza que, del importe de cada certificado de obra, se retenga el cinco por ciento (5%) en concepto de Fondo de Reparo, monto que podrá sustituirse por alguna de las formas fijadas en los Pliegos licitatorios, el mismo será devuelto una vez otorgada la Recepción Definitiva de la obra, salvo que debiera ser retenido por alguna de las causales previstas en los Pliegos.

DÉCIMA: A partir de la firma del presente, el proyecto y toda otra documentación complementaria del mismo, que ante requerimiento del COMITENTE deba ser presentada por LA CONTRATISTA, pasará a ser propiedad del COMITENTE, haciéndose LA CONTRATISTA responsable por los derechos de terceros derivados de la utilización de dicha documentación para la ejecución de las obras.

DÉCIMO PRIMERA: A todos los efectos legales, las partes se someterán a la jurisdicción de los Tribunales Ordinarios de la Provincia de Jujuy, haciendo expresa renuncia de cualquier otro que pudiera corresponderle, constituyendo domicilios especiales en los indicados en el exordio.

/// En prueba de conformidad se firman tres (3) ejemplares de un mismo tenor a los ……días del mes de ……. del año 2022.

ADJUNTO I: ESPECIFICACIONES TECNICAS SOCIO-AMBIENTALES

SIGLAS

CAF	Corporación Andina de Fomento
PGASc[1]	Plan de Gestión Ambiental y Social para la construcción
SCA	Secretaría de Calidad Ambiental
ETAS	Especificaciones Técnicas Ambientales y Sociales
EARPU	Ente Autárquico Regulador de Planificación Urbana
UET	Unidad Ejecutora Técnica
UEM	Unidad Ejecutora Municipal
PEUAT	Plan Estratégico Urbano Ambiental Tilcara
EIAS	Estudio de Impacto Ambiental y Social
PCAE	Plan de Contingencias Ambientales Específico
MMIT	Medida de Mitigación
RAS	Responsable Ambiental y Social
SIU	Secretaría de Infraestructura Urbana, dependiente del Ministerio del
PEI	Proyecto Ejecutivo Integral

[1] En Salvaguardas CAF PMAS (Plan de Manejo Ambiental y Social)

1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SOCIO-AMBIENTALES

1.1 INTRODUCCIÓN

La Legislación Ambiental vigente aplicable a las obras principales y complementarias del Plan Estratégico Urbano Ambiental de la localidad de Tilcara y las políticas de salvaguarda de la Corporación Andina de Fomento (CAF) que corresponde al préstamo que financia el proyecto deberán ser considerados como requisitos de cumplimiento obligatorio por parte del Contratista, 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, los que formarán parte de la Oferta. En caso de variaciones significativas respecto del diseño original, los mecanismos de evaluación ambiental a los que quedarán sujetos dichos cambios se realizarán conforme a lo previsto Marco de Gestión Ambiental y Social del proyecto.

En particular deberá dar cumplimiento a la Ley Nacional N° 25.675, Ley General del Ambiente, sancionada el 6 de noviembre de 2002, promulgada parcialmente el 27 de noviembre de 2002, que 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 y su Decreto Reglamentario Decreto N° 2413/02, del 27/12/2002 y a la normativa Provincial concurrente. En forma complementaria, serán aplicables las políticas de salvaguarda de la CAF.

La presente especificación establece las normas a seguir para cumplir con las Medidas de Prevención, Mitigación, Plan de Gestión Ambiental y Social PGASc y Plan de Seguimiento y Control Ambiental y Social (PSCAS) previstos para la etapa de construcción, de mantenimiento y todas las obras previstas para el Plan Estratégico Urbano Ambiental de la localidad de Tilcara 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.

Complementa lo establecido en el Pliego General de las Obras, constituyendo una Especificación Técnica Particular para la Licitación de las Obras, en cuanto a Obligaciones del Contratista con relación a aspectos específicos con el Medio Ambiente.

Las obligaciones contraídas por los sub-contratistas serán las mismas que establecen estas normas para el Contratista, siendo estos últimos responsables, en todo concepto, por el cumplimiento de dichas normas por parte de los sub-contratistas.

1.2 OBJETIVOS

Los objetivos fundamentales del Plan de Gestión Ambiental y Social son:

- ✓ Resguardar la calidad ambiental del área de influencia del proyecto, minimizando los efectos negativos de las acciones del proyecto y potenciando aquellos positivos;
- ✓ Cumplir con la legislación nacional, provincial y municipal aplicable al proyecto, así como con las Políticas Operacionales de la CAF
- ✓ Garantizar un desarrollo social y ambientalmente responsable de las obras

- ✓ Prever y ejecutar acciones específicas para prevenir, corregir o minimizar los impactos socio-ambientales detectados;

- ✓ Programar, registrar y gestionar todos los datos socio-ambientales en relación con las actuaciones del proyecto en todas sus etapas;

- ✓ Prevenir conflictos con la comunidad, manteniendo una comunicación fluida sobre el desarrollo de las obras y atender correctamente a sus reclamos.

Estos objetivos comprenden:

La elaboración de los Requerimientos Ambientales incorporados dentro del marco del Pliego de Bases y Condiciones y de Especificaciones Técnicas – Generales y Particulares para la Licitación de las Obras, como obligaciones a cumplir por El Contratista, para garantizar el cumplimiento de la Legislación aplicable a la Obra y las Políticas de Salvaguardas del Banco.

En dicho marco se presenta el Plan de Gestión Ambiental y Social de la etapa de construcción PGASc comprendiendo los diferentes Programas relacionados directamente con las Especificaciones Técnicas de las Obras, que determina las responsabilidades a asumir por El Contratista como parte de su Oferta, para la evaluación y adjudicación de la Propuesta más conveniente.

En este Documento se incorporan las Especificaciones Técnicas Particulares enmarcadas dentro del PGASc, consideradas como obligaciones básicas a cumplir por El Contratista, durante la Etapa de Construcción y Operación Inicial de la Obra, pruebas de recepción, hasta su Recepción Definitiva.

El CONTRATISTA debe cumplir con lo establecido en el presente Documento, en las Condiciones Generales del Contrato, y particularmente las condiciones que para la ejecución de la obra se establezcan en Resoluciones y Dictámenes que emita la Autoridad Provincial como resultado del proceso de Evaluación de Impacto Ambiental del proyecto.

1.3 REQUERIMIENTOS GENERALES A CONSIDERAR POR EL OFERENTE

El Oferente deberá tener en cuenta, en la preparación de su propuesta, que ante eventuales discrepancias en la Legislación, requerimientos de las políticas de salvaguardas de la CAF, y lo indicado en los pliegos y anexos, se deberán considerar los requerimientos más exigentes.

El Oferente deberá incluir en su propuesta el Organigrama Funcional del área responsable de la Gestión Ambiental y Social. A tal fin deberá incorporar un listado detallado del Personal Profesional y Técnico que se desempeñará en la obra, acompañando el Curriculum Vitae, el Compromiso de ejecutar las tareas asignadas y los meses-hombre asignados para el cumplimiento de las tareas. El equipo deberá contar como mínimo los profesionales que se detallan en el punto 1.4 y deberá solicitar la aprobación de la Inspección del Ente Autárquico Regulador de Planificación Urbana (EARPU)

El Oferente deberá incluir el Presupuesto Total de los Costos del Plan de Gestión Ambiental y Social y del Plan de Seguimiento y Control Ambiental y Social, incorporando los Costos detallados en el presupuesto de la oferta.

El Contratista deberá cumplir, durante todo el período del contrato, con 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. Asimismo, deberá cumplir con las normas que pudieran dictarse durante el desarrollo del contrato y dar cumplimiento a las previsiones realizadas en función de las políticas de salvaguarda de la CAF.

El Contratista deberá cumplir con las observaciones, requerimientos o sanciones realizadas por las autoridades y organismos de control, nacionales, provinciales y/o municipales, asumiendo a su exclusivo cargo los costos, impuestos, derechos, multas o sumas debidas por cualquier concepto.

El Contratista, tendrá la obligación de cumplir con lo indicado en los puntos precedentes, no aceptándose por estos conceptos y bajo ninguna circunstancia, la solicitud de pagos adicionales ni de ampliación de los plazos de entrega de la Obra.

El Contratista deberá respetar estrictamente las medidas que correspondan aplicar, en lo referente a contaminación de suelos, aguas subterráneas y superficiales, aire, ruido y vibraciones, contingencias tales como incendios, derrames, etc., utilización de productos peligrosos o contaminantes y explosivos, disposición final de residuos contaminados, peligrosos o patológicos, áreas de préstamo y diseño de explotación, protección del patrimonio histórico cultural, arqueológico, paleontológico, arquitectónico, escénico, antropológico y natural, prevención de enfermedades endémicas, epidémicas o infecto contagiosas, higiene y seguridad, riesgos del trabajo, protección de la flora y la fauna, control de procesos erosivos y calidad de vida del personal de la obra y de la población afectada, evitando afectar la infraestructura y equipamiento de servicios existentes en el Área de localización e influencia directa e indirecta de las obras.

El Contratista previo a la iniciación de excavaciones o movimientos de suelos para la preparación del terreno deberá realizar un reconocimiento cuidadoso del sitio, analizar su historial, la información disponible y sacar sus propias conclusiones respecto de la naturaleza de las condiciones existentes que acompañarán el desarrollo de los trabajos de la obra, informando a la inspección. En función de ello determinará las medidas de seguridad que será necesario tomar en cada una de las áreas de trabajo de preparación del terreno.

En particular, frente al hallazgo de restos de interés Arqueológico, Antropológico, Histórico, Cultural, Paleontológico, procederá a detener las tareas, en el punto del hallazgo, y notificar a la Inspección y a las Autoridades de Aplicación en la materia, según corresponda, en cada jurisdicción. Podrá continuar con las tareas que realice en los frentes de trabajo situados fuera del punto de hallazgo y su entorno inmediato.

El Contratista deberá mantener indemne a El Comitente frente a cualquier reclamo judicial o extrajudicial por incumplimiento de la reglamentación ambiental en las tareas a su cargo.

A partir del momento de inicio del Contrato, El Contratista será responsable del análisis y evaluación de los datos climáticos, con el objeto de establecer mecanismos de alerta y actuaciones frente a contingencias, que resulten necesarios para adoptar medidas que eviten afectaciones a las obras, personas y bienes corriendo a su exclusivo riesgo los potenciales daños por contingencias climáticas.

A partir del momento de inicio del Contrato, El Contratista será responsable del análisis y evaluación del estado de situación de los cursos de aguas superficiales y de los niveles freáticos, con el objeto de establecer los mecanismos de alerta, que resulten necesarios para adoptar medidas que eviten afectaciones a las obras, corriendo a su exclusivo riesgo los potenciales daños a las mismas por contingencias por inundaciones y anegamientos.

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.

1.4 RESPONSABILIDADES AMBIENTALES Y SOCIALES

1.4.1 Del contratista

El Contratista asumirá la responsabilidad total de los requerimientos ambientales, sociales, de Higiene y Seguridad, 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 definitiva de la obra.

Los Profesionales designados por El Contratista para ejercer las funciones de Responsable Socio-Ambiental, Responsable arqueológico y Responsable en Higiene y Seguridad y Medicina del Trabajo, deberán poseer habilitación profesional, y antecedentes adecuados para la función a desarrollar.

Permisos Ambientales

El Contratista obtendrá los permisos ambientales y los permisos de utilización, aprovechamiento o afectación de los recursos correspondientes. Está facultado para contactar las autoridades ambientales para obtener los permisos ambientales o en la eventualidad 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 y un plan de gestión de todos los permisos y licencias requeridos para la obra que no les sean suministrados y que se requieran para ejecutar el trabajo.

Los permisos que debe obtener el Contratista incluyen (como mínimo) los permisos operacionales tales como: (según lo que establece la Ley General del Ambiente N° 5063 y sus decretos reglamentarios)

- Certificado de factibilidad ambiental o declaración de impacto ambiental de las canteras (Marco jurídico Ambiental para la Actividad Minera).

- Permiso de captación de agua otorgado por la Dirección Provincial de Recursos Hídricos.

- Disposición de materiales de desbosque y de excavaciones (Aprobado por la inspección, municipalidad u organismo competente).

- Localización de campamentos y/u obradores. (Autorización escrita por parte de la UET y/o municipalidad)

- Conformidad escrita propietarios de predios donde se realicen préstamos, además de la conformidad de la Inspección Ambiental previa al inicio de la tarea.

- Disposición de residuos sólidos domiciliarios (Municipalidad involucrada).

- Disposición de efluentes otorgado por la Dirección de Agua Potable y Saneamiento.

- Permisos de transporte: incluyendo de materiales y de residuos peligrosos (combustibles, lubricantes).

-Inscripción en el Registro Provincial como generador de residuos, otorgado por la Secretaría de Calidad Ambiental (SCA) del Ministerio de Ambiente de la Provincia de Jujuy.

- Permiso de continuación de la construcción después de hallazgos Arqueológicos Históricos, Culturales, Paleontológico, etc., ajustado a las presentes ETAS otorgado por la SCA.

- Cierre temporal de accesos a propiedades privadas, o construcción de vías de acceso.

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 provinciales competentes siendo estas la UET y las Secretarías y Direcciones que intervienen.

Responsable Ambiental-Social

El Contratista designará un Responsable Ambiental-Social (RAS), que tendrá a su cargo el cumplimiento de los requerimientos ambientales-Sociales durante la totalidad de las etapas de la Obra.

El RAS deberá contar con título universitario (ciencias naturales, biología, ingeniería ambiental y afines) que lo habilite en sus funciones y experiencia acreditada de al menos 5 años en obras de similar magnitud y características a la sujeta a contrato. El RAS deberá contar con matrícula vigente en la Provincia.

El Responsable Ambiental-Social efectuará las presentaciones requeridas por los marcos legales y reglamentos, ante las autoridades nacionales, provinciales y/o municipales y/u Organismos de Control, según corresponda y será el responsable de su cumplimiento durante todo el desarrollo de la obra.

El Responsable Ambiental-Social será el representante del Contratista en relación con la Inspección y Supervisión Ambiental-Social designada por El Comitente.

El Responsable Ambiental-Social será el interlocutor para todo lo que corresponda a la gestión ambiental y social de la obra entre el Contratista, las Autoridades Competentes, la Unidad Ejecutora Técnica/Unidad Ejecutora Municipal (UET/UEM), y el Equipo de Campo de la misma.

El Equipo de Campo de la UET/UEM está formado por un equipo profesional interdisciplinario que provee el acompañamiento y supervisión interdisciplinaria y la inspección de obra al proyecto por un período que incluye la pre-obra, la etapa de ejecución y la post-obra. A sus integrantes se los denomina Promotores e Inspector de Obra y son supervisados por sus Responsables equivalentes de la UET/UEM.

Con base en los requisitos derivados del EIAS y el Plan de Manejo Ambiental y Social incluido en el mismo, la Contratista deberá elaborar el PGASc. El PGASc deberá ser aprobado por el Responsable Ambiental y el Responsable Social de la UET/UEM, supervisado por el equipo socio-ambiental de la SIU antes de que comiencen las obras. El PGASc aprobado será firmado por el RAS designado por la empresa Contratista y su Representante Técnico. Una copia del mismo será entregada al Equipo de Campo, y publicada por la UET/UEM y la SIU en sus páginas oficiales y disponible en papel para consultas en las oficinas del proyecto. La verificación del cumplimiento del PGASc estará a cargo de los Promotores Ambiental y Social, refrendados por los Responsables de la UET/UEM.

En caso de necesidad de reemplazo del Responsable Ambiental y Social, su reemplazante deberá cumplir en un todo con los requisitos estipulados en el presente documento para la contratación de un profesional para cubrir dicho cargo y deberá ser aprobado por la SIU.

Responsable Arqueólogo

El Plan de Manejo incluye un Plan de Seguimiento de Obra, que comprende su inspección o monitoreo, particularmente de las remociones de tierras para prever la aparición de incidencias arqueológicas no previstas y tomar medidas para proceder ante estos impactos, y un Plan de Intervenciones Arqueológicas, en el que se articulen diferentes acciones para paliar, mitigar o compensar el impacto arqueológico, que incluyen controles, sondeos, excavaciones, muestreos, revalorizaciones, entre otras tareas (Criado Boado et al. 2000)..

El Plan de Manejo compromete las diferentes partes involucradas en el PEUAT. Las empresas responsables de la ejecución de las obras deberán contar con una Arqueólogo que dirija el Plan de Seguimiento. Asimismo, es función de este profesional elevar informes y notificar con inmediatez la aparición de hallazgos arqueológicos al Arqueólogo de la Supervisión, asesor y encargado también del monitoreo de las obras. Como auxiliar al Responsable Arqueólogo, la contratista tendrá de forma permanente a un técnico en obra contratado específicamente para realizar estas tareas.

En caso que se descubran restos arqueológicos se deberán paralizar o desviar momentáneamente las actividades en el sector de hallazgo, restringir el acceso a personas no autorizadas, y proteger los materiales arqueológicos.

Se procederá a comunicar a los Encargados de Obra y la Supervisión de Equipo de campo y UET y a las autoridades de aplicación de la Secretaría de Cultura del Ministerio de Cultura y Turismo de Jujuy.

Se acordarán entre las partes, según la dimensión del hallazgo, los procedimientos para el Plan de Intervención Arqueológica. La Intervención Arqueológica podrá estar a cargo de la Supervisión, con su Arqueólogo y su equipo de trabajo, contemplando la correspondiente autorización y permisos de trabajo vigentes emitidos por las autoridades de aplicación.

Responsable en Higiene y Seguridad

El Contratista designará un profesional responsable de la Higiene y Seguridad de la Obra, que posea título universitario que lo habilite para el ejercicio de sus funciones.

El profesional deberá poseer amplios y probados conocimientos sobre el tema bajo su responsabilidad y experiencia de al menos 5 años en obras de similar magnitud y características a la sujeta a contrato. El Contratista deberá presentar su currículum, a los efectos de su aprobación por la Inspección del Comitente.

El profesional deberá estar inscripto en los registros profesionales pertinentes, acorde con los requerimientos de la legislación vigente en las diferentes jurisdicciones.

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/u Organismos de Control, según corresponda y será el responsable de su cumplimiento durante todo el desarrollo de la obra.

Será obligación del Profesional Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad del Contratista llevar durante todo el desarrollo de la Obra, un libro en donde asentará los aspectos más importantes y relevantes relacionados con el tema a su cargo. Este libro será firmado en su primera hoja, por el responsable del Contratista, según corresponda, y por la inspección del Comitente.

En este libro la inspección asentará sus observaciones, a los efectos de que El Contratista las implemente. El Contratista tiene la obligación de asentar en el citado libro los aspectos más relevantes en Higiene y Seguridad,

tales como accidentes, incendios, contingencias, cursos de capacitación, entrega de elementos de protección personal, etc., que se presenten o desarrollen durante la obra.

El Responsable de Higiene y Seguridad será el representante de El Contratista, sobre los temas de su competencia, en relación con la Inspección designada por El Comitente.

Responsable en Medicina del Trabajo

El Contratista arbitrará los medios para cumplir con las disposiciones de las normativas aplicables en materia de Medicina del Trabajo. Asimismo, El profesional deberá estar inscripto en los registros profesionales pertinentes, acorde con los requerimientos de la legislación vigente en las diferentes jurisdicciones.

La Empresa o el Profesional designado, deberá poseer amplios y probados conocimientos sobre el tema bajo su responsabilidad y experiencia en obras similares a la sujeta a contrato. El Contratista deberá presentar sus antecedentes y currículum del/los Profesionales habilitados, a los efectos de su aprobación por la Inspección del Comitente.

El Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo efectuará las presentaciones y solicitará los permisos correspondientes, sobre los temas de su competencia, ante las autoridades nacionales, provinciales y/o municipales y/u Organismos de Control, según corresponda y será el responsable de su cumplimiento durante todo el desarrollo de la obra.

Será obligación del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo llevar durante todo el desarrollo de la Obra, un libro con hojas foliadas por triplicado, en donde asentará los aspectos más importantes y relevantes relacionados con el tema a su cargo. Este libro será firmado en su primera hoja, por el responsable del Contratista, según corresponda, y por la inspección del Comitente. En este libro la inspección asentará sus observaciones, a los efectos de que el Contratista las implemente.

El Contratista tiene la obligación de asentar en el citado libro los aspectos más relevantes, tales como enfermedades, control de vectores de enfermedades, exámenes médicos, derivaciones frente a contingencias, entrega de documentación estadística, cursos de capacitación en salud, medidas correctivas, etc., que se presenten o desarrollen durante la ejecución del Proyecto.

El Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo será el representante del Contratista, sobre los temas de su competencia, en relación con la Inspección designada por El Comitente.

En caso de necesidad de reemplazo del Responsable en Medicina del Trabajo, su reemplazante deberá cumplir en un todo con los requisitos estipulados en el presente documento para la contratación de un profesional para cubrir dicho cargo.

1.4.2 Del Comitente / Subejecutor[2]

[2] Se especifican las responsabilidades relacionadas con temas ambientales y sociales según Manual de Operación del Programa Hábitat – Banco de desarrollo de América Latina - CAF

a. Conformar, organizar y poner en funcionamiento la UEP/UEM,

b. Asegurar que el proyecto se ejecute dentro de los plazos, normas y condiciones contractuales;

c. Identificar, planificar, priorizar, formular, licitar, adjudicar y contratar la ejecución de las obras y ejecutar los proyectos conforme las previsiones del Programa bajo la supervisión de la SIU Difundir y promover el proyecto ante la comunidad, los beneficiarios y las organizaciones comunitarias;

d. Gestionar y desarrollar actividades para propiciar la participación de la comunidad a lo largo de todo el ciclo del proyecto;

e. Facilitar el acceso de la SIU, la CAF o la Auditoría a los registros del Programa y a las obras correspondientes;

f. Instrumentar las salvaguardas y procedimientos ambientales correspondientes a los proyectos.

g. Garantizar el mantenimiento de las obras y la sostenibilidad de los proyectos previendo en la formulación la utilización de metodologías, materiales y estrategias que favorezcan el menor costo del mantenimiento.

Equipo de Campo

1. Los equipos de campo son responsables de la implementación del Proyecto Ejecutivo Integral (PEI) en forma conjunta con la supervisión y acompañamiento de la UEP/UEM, manteniendo informada a la población, fomentando la participación, y confeccionando la ficha de monitoreo integral mensual, registro de reclamos y gestión de resolución de conflictos ante la UEP/UEM.. Los equipos realizan la supervisión técnica, social y ambiental de la ejecución. Durante la fase de ejecución, el Equipo de Campo prestará especial atención al desarrollo de las obras, en sus aspectos técnicos, ambientales y sociales, de cumplimiento de plazos y de articulación efectiva con las obras de infraestructura privada que se estén desarrollando en forma simultánea, y al proceso de regularización dominial.

2. Estos equipos interdisciplinarios son contratados por la UEP/UEM con recursos del Programa y están conformados, como mínimo, por especialistas que cubren los siguientes perfiles: social, ambiental, arquitectónico, urbano, legal e inspección de obra. El número de integrantes del Equipo de Campo estará relacionado con el número de familias comprendidas, afectadas y/o beneficiadas y con el tipo de intervención. Los equipos cuentan con oficina en el área a intervenir o en sus cercanías donde se instalan antes del comienzo de la obra pudiendo permanecer incluso hasta un año después de la finalización de la misma.

Toda la documentación elaborada por El Contratista, en el marco de los Programas específicos o ante requerimiento del Comitente o de Autoridades de Aplicación, deberá ser presentada al Equipo de campo, quien elevará a la SIU ..

1.5 MEDIDAS Y ACCIONES DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN DE IMPACTOS NEGATIVOS Y OPTIMIZACIÓN DE IMPACTOS POSITIVOS

1.5.1 ACTIVIDADES PRE-CONSTRUCTIVAS

Se considera etapa pre-constructiva aquella de planificación de la construcción y diseño de Ingeniería de Detalle de las obras, métodos y cronogramas de construcción.

Durante esta etapa se recomienda:

- Incorporar a la construcción y operación todos los aspectos normativos, reglamentarios y procesales establecidos por la legislación vigente relativos a la protección del ambiente, a la autorización y coordinación de cruces e interrupciones con diversos elementos de infraestructura, etc. En el Estudio de Impacto Ambiental se describe en detalle los aspectos más relevantes del marco jurídico que debe ser considerado.

- Elaborar un programa de actividades constructivas y de coordinación que minimicen los efectos ambientales indeseados. Esto resulta particularmente relevante en relación a la planificación de obradores, secuencias constructivas, técnicas de hormigonado, construcción del terraplén, etc.

- Planificar una adecuada información y capacitación del personal de obra sobre los problemas ambientales esperados, la implementación y control de medidas de protección ambiental, los planes de contingencia y las normativas y reglamentaciones ambientales aplicables a las actividades y sitios de construcción.

- Planificar la necesidad de asignar responsabilidades específicas al personal de obra en relación a la implementación, operación, monitoreo y control de las medidas de mitigación.

- Tener en cuenta, sobre la base del estudio de impacto ambiental, la necesidad de elaborar planes de contingencia detallados y precisos para atender situaciones de emergencia (derrames de combustible y aceite de maquinaria durante la construcción, erosión de significación por fuertes vientos, etc.) que puedan ocurrir y tener consecuencias ambientales significativas.

- Planificar los mecanismos a instrumentar para la coordinación y consenso de los programas de mitigación con los organismos públicos competentes.

- Ejecutar una eficiente y apropiada implementación de mecanismos de comunicación social que permita establecer un contacto efectivo con todas las partes afectadas o interesadas respecto de los planes y acciones a desarrollar durante la construcción y operación de la obra, todo ello en función de resguardar el derecho al acceso a la información, a la participación efectiva y al involucramiento de los vecinos.

Medidas en la obra

Las medidas y acciones de prevención, mitigación de impactos negativos y de optimización de impactos positivos deben ser consideradas como una parte fundamental PGASc, tanto como en los criterios aplicables al planeamiento y a su desarrollo concreto, durante las etapas de construcción, mantenimiento hasta la recepción definitiva de la obra, comprendiendo las Condiciones Generales de Diseño relacionadas con:

1. Construcción de las Obras

2. Áreas de asentamientos humano

3. La protección contra accidentes y contingencias

4. La protección de la salud

5. El control de ruidos

6. La geología y geomorfología

7. La hidrología superficial y subterránea

8. La protección de los suelos

9. La vegetación

10. La fauna

11. El paisaje

12. El Desarrollo Sustentable

13. La Capacitación Laboral

Los lineamientos principales a los que se ajustará la construcción de las obras deberán demostrar que:

1. Las condiciones de vulnerabilidad ambiental a que pudiera estar sometido el proyecto, han sido compensadas por el diseño de obras y estrategia constructiva, y/o a través de medidas preventivas o correctivas específicas, de manera de garantizar la sustentabilidad de las inversiones y la protección del ambiente, y el bienestar de la población afectada.

2. Los potenciales impactos negativos del proyecto, tanto en su etapa de construcción como de mantenimiento, han sido neutralizados apropiadamente por el diseño de obras, y/o a través de medidas de mitigación que garanticen que no se afecta a la población y que no disminuye la calidad ambiental tanto en el nivel local como regional.

3. Las condiciones ambientales positivas han sido puestas en valor por el proyecto, mantenidas o incrementadas por el diseño de obras, y/o acciones ambientales recomendadas para sus etapas de construcción y de operación.

Para la programación de las medidas y acciones de prevención y mitigación deberán considerarse los aspectos relacionados con:

1. Medidas de Ingeniería

2. Medidas de manejo de la obra y del sistema ambiental

3. Medidas de política de desarrollo económico social sustentable

4. Medidas de participación social e igualdad de género

- Las medidas de Ingeniería se fundamentan en la incorporación de criterios de Ingeniería Ambiental dentro del diseño del Proyecto, Programación de la Obra y su efectiva aplicación durante la ejecución de la obra.

- Las medidas de manejo de la obra y del sistema ambiental involucran el conocimiento de las condiciones de operación del aprovechamiento y de las ofertas y demandas sobre el medio natural y socioeconómico, ejercidas por la operación, con el objeto de adecuar el proceso operativo al ambiente.

- Las medidas de política de desarrollo sustentable comprenden al marco legal e institucional que regirá durante la operación del aprovechamiento y a los criterios de desarrollo socioeconómico aplicables a los distintos recursos y usos involucrados en y por la obra.

- Las medidas de participación social e igualdad de género comprenden:

o La adopción de formas eficaces y eficientes de comunicación e intercambio de opiniones con la comunidad involucrada con la obra, con las Autoridades Competentes a Nivel Nacional, Provincial y Municipal, con las Entidades Intermedias y con Universidades, entre otros, respecto del proyecto, de los planes y acciones previstas durante la Etapa de Construcción y de Operación de las Obras.

o La incorporación dentro del Proyecto de las opiniones y observaciones, de los actores sociales involucrados, que resulten pertinentes. o La inducción a la participación de los actores sociales locales y regionales, en la prestación de servicios directos e indirectos relacionados con la Construcción y Mantenimiento de la Obra, comprendiendo la capacitación laboral pertinente para el caso de prestación de servicios directos a El Contratista.

o Promover la participación de las mujeres en la toma de decisiones, asegurar que participan en los beneficios del proyecto, fortalecer las organizaciones de mujeres y promover su participación en el desarrollo comunitario; y prevenir los riesgos, acciones de discriminación o afectación por condiciones de género que puedan derivar del proyecto.

Se denominan medidas de mitigación de impactos negativos a aquellas que:

a) Minimizan el impacto negativo, mediante el correcto diseño del Proyecto, y lo ubican dentro de una magnitud de importancia de valor bajo, existiendo dentro de la región, recursos que constituyan réplicas o son análogos al sistema afectado.

b) Permiten alcanzar un nuevo equilibrio sustentable a corto plazo.

c) Posibilitan que a mediano o largo plazo se revierta el proceso, por la adopción de operaciones de conservación y manejo, restituyéndose las condiciones iniciales, total o parcialmente.

d) Constituyan mecanismos de respuestas frente a contingencias, para acotar los efectos y posibiliten la restauración de la situación original.

e) Permitan la remediación de las áreas afectadas, por métodos viables desde la perspectiva económica y ambiental.

f) Compensan el efecto negativo mediante el suministro de recursos sustitutivos al ecosistema.

En el caso particular de la obra, cabe incorporar la selección de la ubicación de los campamentos y obradores, evitando las áreas sensibles tanto del sistema natural como socioeconómico.

El Contratista deberá dar prioridad a las medidas de atenuación comprendidas en los puntos a, b y c; tomar medidas de prevención y de capacitación laboral para las situaciones comprendidas en el punto d y dar cumplimiento a los compromisos asumidos en su Oferta con relación a los puntos e y f.

Se denominan medidas de optimización de Impactos Positivos a todas aquellas concurrentes a alcanzar un máximo de beneficio durante las etapas de construcción de la obra y de su operación.

Tanto las medidas de prevención, mitigación de impactos negativos como de optimización de impactos positivos, deberán constituir un conjunto integrado de medidas y acciones, que se complementen entre sí, para alcanzar superiores metas de beneficio de la obra durante su construcción y operación, con especial énfasis en los beneficios locales y regionales.

Para la elaboración de su propuesta, el Oferente deberá considerar cuatro (4) escenarios temporales para la incorporación de los criterios de Ingeniería ambiental a la Obra:

* Medidas y acciones de prevención, mitigación de impactos negativos y optimización de impactos positivos durante:

a) La ejecución de los ajustes de la Ingeniería de detalle

b) La planificación de la construcción durante el período de movilización de obra, comprendiendo la toma y capacitación de mano de obra, de preparación de la infraestructura y del equipamiento para la ejecución de la obra y de acopio de insumos.

c) La Etapa de Construcción de la Obra.

d) El Manual de Operación a entregar por El Contratista con la Recepción de la Obra.

1.6 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL (EIAS).

El Oferente deberá tener en cuenta para la elaboración de su Oferta, la documentación del EIAS, desarrollado en el marco del Proyecto, el cual como Anexo forma parte del presente pliego. El Comitente pondrá a disposición del Oferente toda la documentación existente, para su consulta.

1.6.1 Actualización del EIAS

Informe de actualización

El Contratista tendrá la obligación contractual de actualizar el EIAS en función de los eventuales ajustes del Proyecto de Ingeniería de Detalle a desarrollar según tecnología constructiva, debiendo elaborar un informe de Actualización del EIAS, a desarrollar durante la Etapa de movilización de Obras y a entregar al finalizar dicha etapa. Deberá tener la No Objeción de la UET, la aprobación de la autoridad ambiental provincial correspondiente.

En función de los avances registrados en los distintos Programas del PGASC durante la Construcción de la Obra, completará y ajustará en forma sistemática las conclusiones a modo de Actualización del EIAS incorporando los resultados alcanzados durante la ejecución de los Programas y sus correspondientes relevamientos en el medio natural o en el medio socioeconómico directamente involucrados con la Obra. Deberá tener la No Objeción de la UET.

Informes de Seguimiento y Monitoreo Ambiental y Social

El Contratista presentará informes sistemáticos mensuales a efectos de la certificación, así como la inspección producirá los suyos y ambos serán elevados a la Supervisión con certificado de avance mensual.

A tal fin procederá a elaborar mensualmente un informe de avance del Plan de Gestión Ambiental y Social de la etapa constructiva, que refleje los avances registrados, las adecuaciones del PGASC, el seguimiento a estas Especificaciones Técnicas y que informe de los hallazgos ambientales y sociales identificados, que indique las acciones correctivas realizadas y/o solicitadas y de seguimiento al cumplimiento de las mismas. Deberá tener la No Objeción de la UET y ser elevado a la SIU ..

Informe de Seguimiento y Monitoreo Ambiental y Social Final

Al finalizar la Obra el Contratista elaborará un documento de monitoreo ambiental de la Etapa Constructiva, ajustada según los resultados alcanzados durante la ejecución de los Programas y sus relevamientos. Y desarrollará un Informe Final de los resultados de la Gestión Ambiental correspondientes a la ejecución de la Etapa de Construcción y las recomendaciones para la Etapa de Operación, a partir de la experiencia acumulada durante la Construcción del Proyecto, que formará parte de la Documentación a entregar con la Recepción de la Obra. Deberá tener la No Objeción de la UET y ser elevado a la SIU ..

1.7 PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL PARA LA ETAPA DE CONTRUCCIÓN (PGASCC) – PROGRAMAS – MEDIDAS DE MITIGACIÓN

Las medidas y acciones que conforman este PGASc, deberán integrarse en un conjunto de Programas organizados en actividades singulares dentro de cada uno de ellos, pero a la vez planificados dentro de una red de actividades complementarias, relacionadas entre sí, con el objeto de optimizar los objetivos de la Obra, atenuando sus efectos negativos.

Las actividades previstas dentro de ellos, considerarán los impactos de la Obra, positivos y negativos, en forma integral, comprendiendo los efectos sobre el medio natural y sobre el medio socioeconómico, los aspectos relacionados con el trabajo, la higiene y seguridad, los riesgos y las contingencias.

Las medidas y acciones previstas y las actividades resultantes de su desarrollo deberán fundamentarse en aspectos preventivos, adoptados en el marco del EIAS y de los riesgos propios de las condiciones del medio ambiente en el que se desarrollará la Obra, métodos constructivos, recursos humanos y materiales utilizados para la construcción y operación.

En función del EIAS, deberán extremarse las precauciones a adoptar para evitar acciones accidentales y en el caso de su ocurrencia tener previsto la adecuada planificación de medidas para actuar frente a contingencias y la capacitación del Personal para su ejecución.

El conjunto de medidas, a adoptar por el Contratista, no solamente comprenderá los aspectos estructurales de diseño y construcción de las obras principales y complementarias, sino que también incorporarán las medidas no

estructurales preventivas de acciones accidentales no deseadas, correctivas de situaciones de degradación del medio natural o de problemáticas del medio social preexistentes o generadas por la obra y de mejoramiento integral de los sistemas. En todos los puntos donde EL Contratista tome decisiones NO estructurales ambientales y sociales deberán ser consensuadas por la UNIDAD EJECUTORA TÉCNICA UET o COMITENTE

En particular deberá dar énfasis a las acciones de capacitación para el trabajo, la higiene y seguridad, la salud y la protección ambiental, concentrando los esfuerzos en la generación de capacidades y empleos en los que participen con carácter prioritario la población local y regional. Los mecanismos de Comunicación Social deberán de mantener, en forma permanente, correctamente informado al Comitente, Las Autoridades y la población, en la medida de sus competencias, sobre la ejecución del PGASC. El CONTRATISTA deberá difundir e implementar desde el inicio de obra el Sistema de Quejas y Reclamos de la UET (de acuerdo a lo establecido en el Manual de Reclamos y Conflictos). El Contratista deberá implementar los trabajos derivados del Sistema de Quejas y Reclamos que considere la UET

Las actividades deberán estar programadas para toda la vida útil de la obra, por lo que, con la Recepción Provisoria de la misma, El Contratista, deberá incorporar dentro del Manual de Operación y Mantenimiento aquellos Programas requeridos para el buen manejo del sistema ambiental, en el marco de la legislación aplicable a dicha Etapa.

El CONTRATISTA deberá cuidar de producir el menor impacto posible sobre los núcleos humanos, la vegetación, la fauna, los cursos y depósitos de agua, el aire, el suelo y el paisaje durante la ejecución de las obras. Rigen para la etapa de construcción, el Programa de Medidas de Mitigación de Impacto Ambiental.

El CONTRATISTA desarrollará y ejecutará un Plan de Gestión Ambiental y Social específico para la etapa de construcción PGASc basado en las presentes Especificaciones, en las recomendaciones del EIAS y en las condiciones de autorización que pudieran haber establecido las autoridades provinciales y/o municipales competentes. El PGASc deberá ser presentado a la UET para su aprobación, previo al replanteo de la misma. Deberá tener la No Objeción de la UET y ser elevado a la SIU .. El PGASc debe contener todas las medidas de manejo ambiental específicas para las actividades directa e indirectamente relacionadas con la construcción, tales como: selección de los sitios de campamento, préstamos de materiales, de la maquinaria, de la capacitación del personal, de los insumos requeridos para efectuar la obra propuesta, movimiento de suelos, cruces de cauces de agua, obras civiles en general, almacenamiento de combustibles, pinturas y desengrasantes, manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos, etc.

El PGASC deberá estar acompañado por un cronograma realizado de acuerdo con el cronograma de obra. El PGASc deberá contener además un presupuesto de ejecución del mismo, cuyos costos deberán estar prorrateados y detallados para los distintos ítems del presupuesto de obra y todo aprobado por la UET

1.7.1 Documentación previa a presentar

El CONTRATISTA deberá presentar a la SUPERVISIÓN (AAS) los siguientes planes y documentos, desarrollados de conformidad a las Especificaciones Técnicas contractuales, Normas y Disposiciones vigentes en la materia:

- Plan de Gestión Ambiental de la Obra Programa para la Gestión de Residuos Peligrosos - Etapas y Cronogramas de Obra - Consumo de Agua - Explotación de Canteras - Estado de los Vehículos, entre otros, de acuerdo a lo estipulado en el Marco de Gestión Ambiental y Social del Programa y lo estipulado en el PMAS del EIAS.

El PGASc tiene por objeto detallar en el sitio de obra, los procedimientos y metodologías constructivas y de control, que permitan garantizar la ejecución de los trabajos con el mínimo impacto ambiental posible.

Se establece la siguiente guía para su elaboración, la que deberá estar en un todo de acuerdo con la legislación ambiental vigente en la Provincia de Jujuy, e incluirá las condiciones de autorización que pudieran haber establecido las autoridades provinciales competentes.

1.7.2 Diseño del PGASc y Organización

Para el diseño del PGASc, se ha de hacer la desagregación del proyecto en sus actividades, para identificar el riesgo ambiental que cada una de ellas ofrece y poder establecer las correspondientes medidas y procedimientos de manejo ambiental para prevenir o mitigar dicho riesgo.

Plan de Acción del PGASc

El Plan de Acción es el conjunto de actividades que han de garantizar la eliminación, prevención o control de los riesgos ambientales detectados en el EIAs. El Plan se puede dividir en componentes tales como:

Control de Contaminación

- Agua: Tratamiento de aguas residuales de operación (campamento y mantenimiento de equipos).

- Aire: Control de emisión de material particulado por el tránsito, movimiento de suelos, acopios, obradores. Control de emisión de fuentes móviles. Control de ruido. - Suelo: Manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos.

Protección Ambiental

- Fauna: Control de captura, tenencia y comercio de especímenes de la región

- Flora: Control de apeo y poda; daño de especies forestales.

- Suelos: Control de actividades que generen erosión. Control de movimientos de suelo. Control de manejo de materiales de construcción. Control de asentamientos. - Agua: Control de sedimentos. Prevención de descarga de materiales en cursos de agua (ríos, arroyos, lagunas, canales de riego).

Plan de Seguimiento del PGASc

Con el objeto de detectar y corregir oportunamente las posibles fallas de manejo, el CONTRATISTA debe establecer los mecanismos y acciones que permitan un adecuado seguimiento del PGASc, el cual deberá contar con aprobación de la UET.

Las actividades a desarrollar son:

- Monitoreo.

- Inspecciones.

- Informes.

El monitoreo es el conjunto de actividades que permiten calificar las modificaciones de parámetros ambientales. El CONTRATISTA debe programar muestreos garantizando la buena operación de sus tecnologías de construcción, tratamiento de aguas para consumo humano y obra y vertidos de aguas producidas en sus operaciones.

Las inspecciones tendrán por objetivo verificar el grado de cumplimiento del PGASc y se deberá elaborar una lista de chequeo para su realización.

Los Informes se elevarán mensualmente a la Inspección, la SIU ., conteniendo el avance y estado de cumplimiento del PGASc y un resumen de los incidentes y accidentes ambientales, con anexos que ilustren los problemas presentados y las medidas propuestas y/o tomadas al respecto.

1.8 PROGRAMAS

A continuación, se listan los programas que componen el PGASc y posteriormente se describen en fichas.

Nº	PROGRAMAS
P1	Programa de manejo de flora y fauna
P2	Programa Manejo Integral de Plagas
P3	Programa de forestación compensatoria
P4	Programa instalación y gestión de obradores
P5	Programa de gestión de residuos, emisiones, uso del agua y efluentes
P6	Programa de movimiento de suelos, excavaciones y remoción de la vegetación
P7	Programa de control de acopio y utilización de materiales e insumos
P8	Programa de control de vehículos, equipos y maquinaria pesada
P9	Programa de control de drenajes, desagües y anegamientos en zona de obra
P10	Programa de gestión de interferencias, atenuación de las afectaciones a servicios públicos e

	infraestructura
P11	Programa de comunicación social
P12	Programa de gestión de reclamos y resolución de conflictos
P13	Programa de capacitación y educación ambiental
P14	Programa de transversalización de enfoque de género
P15	Programa de señalización y ordenamiento vial
P16	Programa de prevención de emergencias y contingencias ambientales
P17	Programa de manejo arqueológico
P18	Programa de seguimiento y control ambiental y social
P19	Programa de monitoreo ambiental

1. Programa de manejo de Flora y Fauna

PROGRAMA DE MANEJO DE FLORA Y FAUNA
Descripción: Este programa establece las especificaciones mínimas a cumplir para la el correcto manejo de flora y fauna y control de plagas
Objetivos: - Garantizar el correcto manejo de la flora y la fauna
Actividades y medidas a implementar:

- Están prohibidas 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).

- Se debe limitar la presencia de animales domésticos.

- Están prohibidas las quemas.

- Las labores de desbroce se realizarán fuera del periodo reproductivo de la fauna existente.

- En la limpieza de vegetación deberá adoptar medidas de seguridad para el derribo de árboles, en el caso de que resulte indispensable por razones constructivas.

- En el caso de detectar nidales o madrigueras deberá implementarse (habiendo notificado previamente a las autoridades competentes) un rescate y desplazamiento a zona segura de los individuos o nidos que podrían ser afectados. Esta tarea debe ser realizada por personal especializado.

- Evitar que el personal de obra se desplace fuera del área de trabajo en áreas silvestres, sean éstas de dominio público o privado.

- Se encuentra restringido 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. Igualmente, está restringido el uso de pesticidas a fin de evitar la afectación en salud humana o animal por uso de manejo integral de plagas y roedores.

- Durante el desarrollo de todas las tareas, deberá adoptar medidas preventivas respecto de mordeduras o picaduras de las especies existentes en el área de emplazamiento de la obra. Deberá instrumentar los mecanismos de tratamiento en el lugar y las estrategias de derivación del personal para el caso de accidentes por mordeduras o picaduras.

- Queda expresamente prohibido que los trabajadores efectúen actividades predatorias sobre la fauna y la flora; tampoco podrán colocar clavos en los árboles, cuerdas, cables o cadenas; manipular combustibles, lubricantes o productos químicos en las zonas de raíces; apilar material contra los troncos, circular con maquinaria fuera de los lugares previstos; cortar ramas y seccionar raíces importantes; dejar raíces sin cubrir en zanjas y desmontes.

Responsables de implementación del programa	La empresa CONTRATISTA es la responsable directa de aplicar las acciones inherentes a este programa.
Responsable de Fiscalización	UET – UNIDAD EJECUTORA TÉCNICA

Materiales e instrumentos	**Cronograma / Periodicidad**

	Durante toda la duración de la obra hasta la recepción definitiva de la misma.
Costo del programa: Contemplado como un ítem específico en cada uno de los pliegos de licitación	

2. Programa de Manejo de Integral de Plagas

PROGRAMA DE MANEJO INTEGRAL Y CONTROLDE PLAGAS Y VECTORES
Descripción: Este programa establece las especificaciones mínimas a cumplir para la el correcto control de plagas
Objetivos: - Planificar, organizar, implementar y monitorear actividades para la modificación y manipulación integral de factores ambientales con miras a prevenir o minimizar la propagación de plagas y reducir el contacto entre patógenos, vectores y el ser humano
Actividades y medidas a implementar: El manejo integrado de plagas (MIP) es un instrumento, que se basa en la combinación de prácticas, con el fin de lograr un manejo eficaz y ambientalmente adecuado de plagas, minimizando el riesgo de desarrollar plagas resistentes a los plaguicidas y reducir el uso de plaguicidas químicos. El método consiste en evaluar primero la situación de la plaga, evaluando la dinámica poblacional de los organismos-plaga y su relación con el medio ambiente asociado, utilizando técnicas para mantenerlos en niveles inferiores a aquellos que perjudiquen la salud y al ambiente. El control integrado de plagas consta de varios componentes: - Control directo: • Método Físico: basan su acción en alguna propiedad física que provoque la muerte, captura o alejamiento de ratas (ultrasonido, trampas de captura viva o muerta, pegamento). • Métodos biológicos: es el estudio y la utilización de predadores y parásitos, en la regulación de la población de una plaga. • Métodos químicos: utiliza productos se síntesis de diversos orígenes y aplicación (fumigantes, repelentes, rodenticidas agudos o rodenticidas anticoagulantes). - Control indirecto: - Se basa en el ordenamiento del medio, mediante la planificación, organización, realización y vigilancia de actividades para la modificación y/o alteración de factores ambientales o antrópicos.

Para controlar una plaga y definir un plan de control, primero es necesario identificar las especies presentes.

Contratación de Proveedor

El contratista deberá asegurar la contratación de un proveedor habilitado por norma, para la ejecución de las tareas de control de roedores.

El contratista deberá mapear los siguientes aspectos a fin de identificar la situación de base y la priorización de las intervenciones:

- Estado sanitario general del ambiente;
- Características de las calles (tierra o pavimento);
- Tipo de material y de edificación de las viviendas (bajas o de altura);
- Presencia y tipo de comercios (alimenticios o no alimenticios);
- Evidencias directas o indirectas de actividad de roedores (roedores vivos o muertos, senderos, excrementos de roedores, madrigueras, etc.);
- Presencia de basurales;
- Presencia de animales de consumo y domésticos
- Vehículos abandonados y depósitos de material en desuso.

La contratista asumirá un rol técnico, informando la estrategia de control de plagas a medida que avanza el proyecto.

Planificación: En función de los resultados obtenidos en la primera etapa se definirá un Plan de control de plagas. Se trabajará con la empresa de control de plagas para acordar el trabajo y calidad de productos necesarios.

Se deberá dar prioridad al uso de métodos de control de plagas naturales y amigables con el ambiente. En caso de que estos métodos no sean técnicamente factibles, se podrán utilizar pesticidas para el control de vectores. El criterio para su selección deberá cumplir con las aprobaciones legales correspondientes en la normativa local y con la Clasificación de los Plaguicidas por Riesgo y las Directrices para su Clasificación, elaborado por la Organización Mundial de la Salud.

En este sentido, se encuentran prohibidos el uso y aplicación de pesticidas y/o plaguicidas que pertenezcan a las clases IA e IB de la Organización Mundial de la Salud (OMS) extremada y altamente peligrosos, respectivamente. Para los casos de formulaciones de productos de la Clase II, de sustancias moderadamente peligrosas, se deberá evaluar previo a su autorización las consideraciones legales nacionales sobre restricciones sobre su uso y distribución, así como realizar un análisis de riesgo de las condiciones de almacenamiento, manipulación, capacitación del personal que lo aplicará y los riesgos a la población.

Los principios activos deberán cumplir con condiciones de fabricación, embalaje, etiquetado, manipulación,

almacenamiento, aplicación, tratamiento y disposición final acorde a normas nacionales y las guías internacionales.

El contratista deberá contratar una empresa habilitada para asegurar el control de plagas y vectores en los obradores.

Se capacitará al personal de la contratista principal y al de las subcontratistas si las hubiere.

En caso de existir contenedores o lugares donde se acumuló agua, por ejemplo, luego de lluvias, se debe proceder al vaciado y limpieza de los mismos refregando con cepillos o esponjas el interior de los mismos a fin de desprender posibles huevos. En caso de detectar larvas, vaciar inmediatamente los recipientes y proceder a su limpieza. En caso de ser RSU o residuos de obra, proceder a la correcta disposición.

Se recomienda un desmalezamiento periódico y cortes de pasto para evitar la reproducción del mosquito en esos sitios.

Limpiar superficies, que se sospecha haya estado en contacto con roedores, con lavandina y agua o agua y jabón.

También puede procederse a la colocación de cebos con veneno raticida una vez realizada la desratización.

La frecuencia de limpieza del lugar debe ser diaria, sobre todo de residuos orgánicos o residuos que puedan acumular agua, a fin de evitar la proliferación de mosquitos o la atracción de roedores.

Luego de cada lluvia, es importante detectar posibles lugares de acumulación de agua a fin de vaciar y proceder a la limpieza de los mismos.

Dejar cualquier tipo de residuos fuera de contendedores designados para tal fin.

Mantener alimentos o bebidas en lugar destinado a ese fin y lejos del alcance de roedores

Evitar todo tipo de contacto con roedores. Evitar permanecer en sitios, donde se detectaron roedores, sin previa ventilación.

Responsables de implementación del programa	La empresa CONTRATISTA es la responsable directa de aplicar las acciones inherentes a este programa.
Responsable de Fiscalización	UET – UNIDAD EJECUTORA TÉCNICA

Materiales e instrumentos	**Cronograma / Periodicidad** Durante toda la duración de la obra hasta la recepción definitiva de la misma.

Costo del programa: Contemplado como un ítem específico en cada uno de los pliegos de licitación

3. Programa de forestación compensatoria

PROGRAMA DE FORESTACIÓN COMPENSATORIA
Descripción: Este programa establece las especificaciones mínimas a cumplir realizar la forestación compensatoria
Objetivos: - Garantizar que se realizará forestación compensatoria en los casos en los que se haga extracción de especies arbóreas
Actividades y medidas a implementar: - El Contratista deberá presentar al Comitente un proyecto Ejecutivo de Forestación Compensatoria con la finalidad de mejorar las condiciones escénicas paisajísticas y de adecuación ambiental de las obras, en particular de compensación por la vegetación afectada por la construcción de las obras y de mejoramiento de las condiciones ambientales. - En dicho plan se debe implantar especies, por lo menos dos sobre la cantidad de especies extraídas. Es decir por cada especie arbórea extraída se implantarán dos. - Se realizará un censo de especies a extraer y se planificará la reposición de especies de acuerdo a un cronograma de implantación, que será supervisado por un especialista. La ubicación, alcance y cantidad definitiva de la forestación de reposición será acordada durante el desarrollo de la obra y ajustada con las autoridades locales - Para la implantación de la totalidad de ejemplares previstos en el Plan de forestación compensatoria, se optará por especies o variedades nativas de la zona. - Debe evitarse la forestación sobre terrenos no aptos para las especies recomendadas o escogidas, ni tampoco se recomienda hacerlo con especies que puedan adaptarse a terrenos de inundación periódica. - Se determinará fehacientemente con la Inspección ambiental la ubicación de las especies arbóreas a implantar. - La plantación coincidirá con la época más apta en la región, para asegurar el enraizamiento y posterior brotación de la planta- El CONTRATISTA deberá proveer los recursos necesarios (riego, mantenimiento…) para lograr la supervivencia de los ejemplares plantados y su posterior reposición por daños, muerte del plantín, etc, durante el período de garantía de la obra. - Se procederá a una inspección periódica con la finalidad de monitorear el estado de los ejemplares implantados, procediendo a realizar desmalezados, control de verticalidad, control químico de plagas y reposiciones de ejemplares. Todos los controles deben ser documentados y elevados para la supervisión.

Responsables de implementación del programa	La empresa CONTRATISTA es la responsable directa de aplicar las acciones inherentes a este programa.
Responsable de Fiscalización	UET – UNIDAD EJECUTORA TÉCNICA

Materiales e instrumentos	**Cronograma / Periodicidad** Durante toda la duración de la obra hasta la recepción definitiva de la misma.

Costo del programa: Contemplado como un ítem específico en cada uno de los pliegos de licitación

4. Programa Instalación y gestión de obradores

Previo a la instalación del campamento, El Contratista presentará para aprobación de la Inspección, un croquis detallado con las cotas de nivel del terreno, mostrando ubicación del campamento, sus partes y los detalles necesarios indicando las áreas de manipulación de materiales peligrosos, la ubicación de los sitios de disposición transitoria de residuos, el punto de abastecimiento de agua, perforaciones, desagües y electricidad.

PROGRAMA DE INSTALACIÓN Y GESTIÓN DE OBRADORES
Descripción: Este programa establece las especificaciones mínimas a cumplir para la ubicación instalación, operación y cierre del obrador
Objetivos: - Garantizar que las actividades propias del Obrador no afecten el ambiente (paisaje, aire, agua y suelo), las actividades económicas y sociales y la calidad de vida de los residentes locales. - Preservar la salud y seguridad de los trabajadores y residentes locales
Actividades y medidas a implementar: <u>Selección de sitio de ubicación:</u>

- Se verificará con las autoridades competentes los sitios habilitados para su ubicación de acuerdo a la zonificación del Municipio y condiciones de aprobación de la Municipalidad.

- De ser posible se utilizarán lugares previamente intervenidos o degradados ambientalmente, en los que antes de realizar la instalación se determinará el pasivo ambiental.

- De no contar con esa alternativa se elegirán lugares planos o con pendientes suaves, evitando zonas ambientalmente sensibles (márgenes de cursos, humedales y fuentes de abastecimiento o recarga de acuíferos).

- Se prohíbe ubicarlo limitando directamente con viviendas, escuelas, centros de salud, en áreas sensibles ambientalmente o en terrenos donde se encuentren restos de infraestructura con valor histórico, independientemente del estado de conservación y/o el nivel de protección de la misma.

- Se prohíbe ubicarlo en sitios con probabilidad de inundaciones, sitios con nivel freático aflorante y sitios susceptibles a procesos erosivos y/o sujetos a inestabilidad física que represente peligros de derrumbes.

- El terreno elegido no deberá favorecer la acumulación de agua, en caso de que no fuera posible conseguir un sitio con esta condición se deberá rellenar para elevar su cota. Se acondicionará de modo de impedir que el escurrimiento superficial del agua de lluvia o de vuelcos de líquidos se dirijan hacia terrenos vecinos, sean estos públicos o privados.

- Se evitará la remoción de vegetación. En caso de tener que retirar ejemplares arbóreos nativos de importancia se verá la posibilidad de trasladar los mismos para ser reinsertados en otro lugar de manera de no perder ningún ejemplar sano que se considere apto para su uso como recurso paisajístico.

Permiso de instalación:

- El Contratista deberá presentar solicitud de autorización para la instalación del obrador a la autoridad ambiental en el caso de corresponder, al Municipio y a la Inspección para lo cual deberá proveer:

a) Previo a disponer el obrador en sectores anteriormente ocupados por instalaciones similares, se deberá realizar y presentar una declaración de pasivo ambiental.

b) Croquis de ubicación con respecto a los sectores de vivienda, rutas, caminos y sitio de obra; y señalización de la ruta de acceso destinada al movimiento de vehículo, maquinaria e ingreso de materiales.

c) Plano del obrador con sectorización, áreas de manipulación y acumulación de materiales, áreas de disposición transitoria de residuos, áreas de limpieza y mantenimiento de máquinas, playas de mantenimiento, playa de combustibles, punto de abastecimiento de agua, electricidad e instalaciones sanitarias, pozo absorbente de aguas cloacales y vías de entrada y salida tanto de personas como de vehículos y maquinarias.

d) Listado de equipamiento de seguridad, primeros auxilios y de lucha contra incendios.

e) Detalle de las señalizaciones a instalar y puntos de emplazamiento de las mismas.

f) Registro fotográfico del sitio previo a la obra para asegurar su restitución en las mismas condiciones, o mejoradas si se diera el caso.

Instalaciones:

- El predio del obrador y/o la instalación de casillas de fácil desmantelamiento en frentes obra deberá estar debidamente delimitado con cerco perimetral y con las medidas de seguridad correspondientes.

- Las instalaciones de obrador y/o la instalación de casillas de fácil desmantelamiento en frentes obra deberán contar con las medidas de seguridad específicas.

- Los caminos deberán estar acondicionados y señalizados como tal.

- Se deberá cercar el terreno y colocar cartelería identificatoria de la Empresa y de "No ingreso de personas ajenas al obrador".

- Las instalaciones para aseo, sanitarios, alimentación y pernocte del personal, si existieran, deberán ser las adecuadas de acuerdo con la de Seguridad e Higiene del Trabajo y Ley de Riesgos del Trabajo. El obrador deberá cumplir con la normativa sobre seguridad e higiene laboral.

- Todos los ámbitos de trabajo deben disponer de servicios sanitarios adecuados e independientes para cada sexo, en cantidad suficiente y proporcional al número de personas que trabajen en ellos dimensionados de acuerdo a la cantidad de trabajadores.

- Se debe proveer locales adecuados para comer, provistos de mesas y bancos, acordes al número total de personal en obra por turno y a la disposición geográfica de la obra, los que se deben mantener en condiciones de higiene y desinfección que garanticen la salud de los trabajadores.

- Se abastecerá de agua potable (en cantidad y calidad con controles fisicoquímicos y bacteriológicos periódicos), energía eléctrica, saneamiento básico, infraestructura para disponer los residuos sólidos y los tóxicos o peligrosos. Estos últimos serán retirados y tratados por empresas autorizadas.

- Se debe asegurar, en forma permanente el suministro de agua potable a todos los trabajadores, cualquiera sea el lugar de sus tareas, en condiciones, ubicación y temperatura adecuadas.

- El obrador deberá 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.

- En los frentes de obra debe proveerse, obligatoriamente, servicios sanitarios desplazables (baños químicos), provistos de desinfectantes de acuerdo a la cantidad de personal en obra

- 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.

- 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.

- No se arrojarán residuos sólidos de los obradores 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. Los costos de manipuleo y transporte y disposición quedan a cargo del Contratista, el que deberá presentar a la Inspección la documentación que lo acredite.

- 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, la documentación que acredite la gestión de los mismos. Asimismo, la citada documentación deberá estar disponible en las instalaciones del obrador.

- Los obradores contarán con equipos de extinción de incendios y de primeros auxilios.

- La carga de combustible y cambios de aceites y lubricantes se realizará preferentemente en talleres o lugares habilitados para tal fin.

- En caso de que la carga de combustible se haga en el obrador, el mismo deberá contar con habilitación para el almacenamiento de combustibles.

- Los depósitos de aceites y tanques de combustibles serán delimitados perimetralmente para impedir el ingreso de personas no autorizadas y señalizados. Cada tanque estará sobre elevado y aislado del suelo con un recinto impermeabilizado para evitar derrames.

- El o los tanques que contengan productos derivados del petróleo deberán estar dentro de un recinto impermeable, provisto de cunetas y sumideros que permitan la rápida evacuación del agua de lluvia o combustible que se derrame a una pileta auxiliar impermeabilizada (PAI). La capacidad neta del recinto deberá ser igual a la capacidad del o los tanques más un 10%.

- El área donde se almacene cargue y descargue el combustible contará con un sistema contra incendios acorde con las instalaciones y con cartelería preventiva indicando el tipo de material almacenado y los procedimientos que se realizan.

- Se deberán realizar controles periódicos para asegurar la inexistencia de mezcla explosiva.

- Si se prevé realizar el lavado de máquinas y equipos y/o realizar los cambios de aceite y filtros y mantenimientos en el obrador, deberá impermeabilizarse una zona para tal efecto que deberá contar con cunetas que tendrán como destino una pileta construida a tal efecto. El diseño de esta zona deberá ser tal que asegure que no se produzcan salidas de líquidos contaminados fuera de la pileta.

- En la solicitud de permiso de autorización de obrador deberán constar todas las dimensiones, materiales y cálculos realizados para el almacenamiento, carga y descarga de combustible y playa de mantenimiento de vehículos.

Plan de cierre

- El obrador será desmantelado una vez que cesen las obras, dejando el área en perfectas condiciones e integrada

<table>
<tr><td colspan="2">al medio ambiente circundante.

- Si existiera suelo contaminado el mismo deberá ser extraído completamente y tratado como residuo peligroso.

- Se deberán sembrar especies herbáceas de rápida germinación y desarrollo que puedan cubrir el suelo con rapidez, preferentemente nativas.

- Si fuera necesario se deberá efectuar la descompactación de los suelos mediante el uso de un arado y revegetación de especies autóctonas. Este programa estará complementado con los programas: de desvíos de tránsito y ordenamiento vial, de seguridad e higiene, de contingencias y de protección ambiental</td></tr>
<tr><td>Responsables de implementación del programa</td><td>La empresa CONTRATISTA es la responsable directa de aplicar las acciones inherentes a este programa a través de su responsable de seguridad e higiene (RSH) y su Representante Ambiental (RA).</td></tr>
<tr><td>Responsable de Fiscalización</td><td>UET – UNIDAD EJECUTORA TÉCNICA</td></tr>
<tr><td colspan="2">Indicadores de Éxito

Permiso de instalación. Instalaciones del obrador conforme al plano aprobado. Autorización para Tanques de combustible Manejo de residuos con manifiestos de transporte y disposición final Cumplimiento de la legislación nacional y provincial en materia de Seguridad e Higiene y Riesgos de Trabajo Restauración del sitio conforme al plan de cierre.</td></tr>
<tr><td>Materiales e instrumentos

Dispositivos y señales de seguridad

Hojas de seguridad

Equipos de comunicación

Elementos de Protección Personal (EPP)</td><td>Cronograma/Periodicidad

Durante toda la duración de la obra hasta la recepción definitiva de la misma.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Costo del programa: Contemplado como un ítem específico en cada uno de los pliegos de licitación</td></tr>
</table>

5. Programa de Gestión de residuos, emisiones, uso del agua

El Contratista deberá incorporar un Programa de Gestión de Residuos, Emisiones, uso del agua y Efluentes que comprenda la contratación de los servicios pertinentes que demuestren una correcta gestión y disposición final de los Residuos generados en las distintas etapas de la obra, siendo ante las autoridades de aplicación el único responsable. El Programa deberá cumplir con las obligaciones emergentes de la Legislación vigente de acuerdo al tipo de residuo generado.

El Contratista deberá tener en cuenta la planificación de los servicios y prestaciones de acuerdo al tipo de Residuos que se generen en el proceso de ejecución de las tareas de las obras principales y complementarias. Los mismos comprenden la adecuada disposición de los materiales residuales producidos durante la limpieza de los sitios de trabajo, los materiales excedentes de las excavaciones y cualquier otro material desechable, excedente y desperdicios generados durante las acciones de preparación y construcción de obra y del funcionamiento de campamentos y obradores

PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS, EMISIONES Y EFLUENTES

Descripción:

Este programa se establece para realizar un correcto uso del agua, manejo y disposición de residuos sólidos, desechos y efluentes líquidos generados durante la construcción y en sus instalaciones operativas.

Objetivos:

- Reducir la producción y optimizar la gestión de los residuos sólidos urbanos, residuos especiales, efluentes cloacales o sanitarios producidos fundamentalmente en el obrador y en el frente de obra.
- Identificación, recolección, manejo, clasificación, almacenamiento, traslado, transporte y disposición final de los residuos, acorde a su tipo y a las normativas legales vigentes.

Actividades y medidas a implementar:

Previo al inicio de los trabajos de obra, se deberá confeccionar un listado con las corrientes de residuos sólidos y líquidos que se generaran durante todas las etapas de la fase constructiva, atendiendo la particularidad específica de cada proyecto.

Se presentan a continuación las corrientes previsibles que serán gestionadas por los contratistas (lista no taxativa), de acuerdo con la norma, desde su generación, disposición transitoria, transporte, tratamiento y disposición final:

a) Escombros, tierra y resto de obra: Se instalarán contenedores y/o volquetes para el retiro de los escombros generados por limpieza y demolición de pavimentos, y otras estructuras superficiales, los cuales serán retirados con la frecuencia necesaria y en transportes adecuados, tomando la precaución de su cobertura de fin de minimizar la generación de material particulado.

b) Residuos Sólidos y/o Líquidos Especiales: los restos de combustibles, aceites lubricantes usados, filtros de aceite, sobrantes de pinturas, adhesivos, aguarrás o cualquier residuo sólido impregnado con dichas sustancias, producto del funcionamiento y uso de equipos y maquinarias empleadas en las tareas generales de la obra, requerirán al adjudicatario de cada obra, su inscripción como Generador Eventual de Residuos Especiales y que se le dé el almacenamiento transitorio, transporte y tratamiento como lo exige la normativa aplicable a nivel nacional y de la Provincia de Jujuy.

Las empresas contratistas serán responsables de la recolección y almacenamiento temporario de los mismos. Estos residuos no se mezclarán entre sí, separando líquidos de sólidos. Se dispondrán en contenedores identificados con cada tipo de residuo. Cercano al contenedor se ubicarán extintores manuales tipo ABC y kit antiderrame. Los manifiestos de transporte y certificados de tratamiento y disposición final son parte de la

documentación a gestionar por la contratista, que deberá mantener los registros disponibles.

El Contratista deberá evitar la degradación del paisaje por la incorporación de residuos y su posible dispersión por el viento. Recoger los sobrantes diarios, hormigón, maderas y plásticos de manera de hacer un desarrollo y finalización de obra prolijo. Los residuos y sobrantes de material que se producirán en el obrador y el campamento, y durante la demolición de las estructuras existentes y la construcción de las obras civiles (puente, edificios, etc.) y complementarias (iluminación, pavimentación, forestación, etc.), deberán ser controlados y determinarse su disposición final de acuerdo con lo estipulado en el Programa de Manejo de Residuos de la obra. Se deberá contar con recipientes adecuados y en cantidad suficiente para el almacenamiento seguro de los residuos y efluentes líquidos producidos durante la obra.

c) Residuos Líquidos (cloacales): en ningún caso la contratista, manipulará los residuos, ni desagotará el contenido de los baños químicos por su cuenta. Un subcontratista habilitado procederá a la recolección de los residuos de modo periódico, y disponerlos según indiquen las normas, manteniendo la correspondiente documentación referida a la habilitación del prestador del servicio y disposición final del residuo. Esta documentación deberá estar disponible en obra y ser incluida en los informes mensuales.

d) Residuos Asimilables Urbanos: las empresas contratistas y subcontratistas aseguraran su correcta disposición en contenedores identificados para tal fin y los gestionará acorde a la normativa aplicable y realizará un seguimiento, mediante un formulario que evidencie el correcto tratamiento y disposición final de dichos residuos con autorización de la Municipalidad.

e) Residuos Patológicos: cualquier residuo patológico generado por actividades de atención médica que presente características de toxicidad o actividad biológica que puedan afectar directa o indirectamente a seres vivos o causar contaminación ambiental (algodones, gasas, vendas, ampollas, jeringas o elementos contaminados con sangre u otras sustancias putrescibles), serán almacenados en forma correcta y derivados a un sistema de tratamiento apropiado, dejando registrado el volumen generado. Estos residuos no se mezclarán con residuos de ninguna otra clase.

Almacenamiento Transitorio

El contratista deberá asegurar contenedores y/o volquetes correctamente identificados y ubicados tanto en los frentes de trabajo como en el obrador de acuerdo a la corriente de residuos que correspondan. El obrador deberá tener un sector para el almacenamiento de los mismos, debiendo cumplir con los siguientes aspectos:

• El sector estará identificado como tal y alejado del resto de las áreas de trabajo.

• El transporte y la disposición final serán realizados por operadores acreditados y evidenciados por documentos de respaldo.

• En un lugar asignado para almacenamiento de los residuos estará delimitando y separado del sitio asignado para el almacenamiento de los insumos.

• El lugar asignado para los residuos especiales será independiente del asignado para los demás residuos.

• La construcción de los depósitos a realizar será en terrenos no inundables y separados de otros edificios.

• Los depósitos estarán debidamente señalizados con la misma metodología anteriormente descripta de manera tal que las áreas queden correctamente delimitadas.

• Los depósitos contendrán elementos de extinción de incendios (matafuegos) accesibles e independientes del resto de obra.

• El tiempo de almacenamiento posee vinculación con la frecuencia de eliminación de los residuos, la que se encontrará especificada en el contrato de recolección.

• El Contratista será responsable de capacitar adecuadamente al personal para la correcta gestión de los residuos de la obra.

• La contratista deberá inscribirse en la Secretaría de Calidad Ambiental de la Provincia de Jujuy como generador de residuos peligrosos en los casos en que la legislación así lo requiera.

Control de emisiones gaseosas, ruido y material particulado

- El Contratista realizará el riego con agua en caudal y frecuencia que sean necesarias para evitar la dispersión del material particulado en suspensión, en los lugares donde haya receptores sensibles y dónde indique la Inspección.

- Previo al movimiento de suelos, se deberá humedecer el mismo, siempre y cuando este no presente vegetación y no se haya registrado una precipitación en los últimos 30 días y con un mínimo de 15 mm.

- Se restringe la utilización de compresores neumáticos, para efectuar la limpieza de la superficie de la vía para la aplicación del pavimento. El compresor neumático se podrá utilizar después de haber efectuado el barrido manual de la vía.

- Cada vehículo que integre en la obra deberá contar con un programa de mantenimiento preventivo para garantizar los cambios de aceites, filtros y bujías, según la frecuencia contemplada por cada fabricante del vehículo. Los mismos se harán en talleres especializados y designados para tal efecto.

- Se controlará la presencia y vigencia de la VTV.

- Se deberá minimizar al máximo la generación de ruidos y vibraciones de estos equipos, controlando los motores y el estado de los silenciadores

- Se controlará la existencia y vigencia de la AIE de la maquinaria perteneciente a obra.

- El RAS asentará en el informe ambiental correspondiente la falta de PMP o VTV indicando los vehículos que se encuentren en falta.

- En los ambientes Periurbanos y Urbanos, deberá cumplimentar con la legislación vigente sobre Ruidos y Vibraciones, debiendo extremar las medidas para evitar afectar a las personas y a la fauna.

- Concretamente, la CONTRATISTA evitará el uso de máquinas que producen niveles altos de ruidos simultáneamente con la carga y transporte de camiones de los suelos extraídos, debiéndose alternar dichas tareas dentro del área de trabajo.

- La contratista deberá dar cumplimiento a la normativa ambiental vigente referida a la temática: ANEXO III del Decreto 5980/06 de la Provincia de Jujuy sobre Contaminación atmosférica y Normas de calidad del aire.

Control uso del agua y efluentes:

Extracción de agua

- Previo al inicio de los trabajos, El Contratista presentará a la Inspección los permisos de la autoridad provincial competente, con la ubicación de los lugares donde se extraerá el agua necesaria para la construcción y provisión de los campamentos. La extracción de agua para la construcción de ninguna manera podrá afectar las fuentes de alimentación de consumo de agua de las poblaciones o asentamientos de la zona de influencia de la obra. Se prohíbe la extracción y restitución (descarga) de agua, en lugares donde no estén expresamente autorizados por la Inspección (representante de la UET en obra)

- El aprovechamiento de agua de cursos superficiales para la ejecución de la obra está normado por la legislación provincial. La Autoridad de Aplicación Provincial es quien otorga los permisos y autorizaciones de captación según usos; por ende, es ante el mencionado organismo donde se deberá gestionar la autorización (Dirección Provincial de Recursos Hídricos y Agua Potable Sociedad del Estado).

- El Contratista deberá indicar que la cuenca hídrica, en caso de extraer el agua en este punto, no se verá afectada con la extracción de los volúmenes del recurso necesario para este tipo de obra y además que no afectará el caudal mínimo para el mantenimiento normal del medio biótico que dependa de este curso de agua.

- El lugar de aprovisionamiento de agua deberá ser permanentemente controlado para evitar contaminación por derrames de cualquier tipo de residuos de obra o productos contaminantes de la misma.

- El Contratista tomará todas las precauciones que sean razonables durante la construcción de la obra para impedir la contaminación de los ríos, arroyos y bañados existentes. Los contaminantes como productos químicos, combustibles, lubricantes, aguas servidas, pinturas y otros desechos nocivos, no serán descargados en los cursos de agua, siendo El Contratista el responsable de su eliminación final en condiciones ambientalmente adecuadas.

- Toda la descarga de agua de la construcción será tratada adecuadamente para eliminar materiales nocivos antes de que sea descargada en los cursos de agua con el propósito de no degradar aguas existentes o alterar o inhibir a especies acuáticas. En el caso de que El Contratista en forma accidental vierta, descargue o derrame cualquier combustible o productos químicos (que llegue o tenga el potencial de llegar a la vía acuática), notificará inmediatamente a la Inspección y a todos los organismos jurisdiccionales correspondientes, y tomará las medidas para contener y eliminar el combustible o los productos químicos de acuerdo con lo establecido en el Programa de Efluentes Líquidos.

- Los materiales de excavación de caminos, canalizaciones, y otras estructuras serán depositados en zonas aprobadas por la Inspección que estén a cotas superiores del nivel medio de aguas, de tal manera que se impida el retorno de materiales sólidos o en suspensión al medio acuático. El nivel medio de aguas será considerado como la cota de máxima creciente de los cursos de agua.

- Para el riego de plantas y/o árboles, o la irrigación del suelo desnudo de los obradores, o playas de materiales para evitar el levantamiento de polvo, se hará optimizando el método elegido, utilizando la menor cantidad de agua, cumpliendo con los requisitos mínimos de la tarea a efectuar.

• Se controlará que, bajo ninguna circunstancia, se contaminen las aguas subterráneas. Para cumplir con este objetivo se seguirán los siguientes lineamientos: - Estará prohibida la inyección o volcado de cualquier tipo de efluente a las aguas subterráneas - Estará prohibida la acumulación de residuos en fosas, ya que favorecen la contaminación del agua subterránea. Se controlará que, bajo ninguna circunstancia el consumo de agua por parte de la obra o del personal de la empresa afecte negativamente el acceso al agua de la comunidad local	
Responsables de implementación del programa	La empresa CONTRATISTA es la responsable directa de aplicar las acciones inherentes a este programa a través de su responsable de seguridad e higiene (RSH) y su Representante Ambiental (RA).
Responsable de Fiscalización	UET – UNIDAD EJECUTORA TÉCNICA
Materiales e instrumentos Material de seguridad e Higiene Obrador. Manual de especificación de la Gestión Ambiental de Obra en el obrador Medios de comunicación por parte del personal de la obra a los responsables de la Gestión ambiental. Depósitos adecuados para los diferentes tipos de residuos.	**Cronograma/Periodicidad** Durante toda la duración de la obra hasta la recepción definitiva de la misma.
Costo del programa: Contemplado como un ítem específico en cada uno de los pliegos de licitación	

6. Programa de movimiento de suelos, excavaciones y remoción de la vegetación

PROGRAMA DE MOVIMIENTO DE SUELO Y EXCAVACIONES
Objetivos: - Establecer y delinear pautas seguras de trabajo, acorde a las exigencias legales, durante la ejecución excavaciones y movimientos de suelo, minimizando la posibilidad de accidentes a trabajadores y los vecinos.
Descripción; <u>Consideraciones generales</u>

Previo al avance de la obra (por tramo), el Contratista deberá realizar una inspección de los edificios existentes, árboles y plantas, tierras, vallados, postes de servicios, cables, pavimentos, puntos de referencia y aspectos culturales que podrían resultar afectados por los trabajos, y en caso de identificar alguna potencial afectación deberá contactarse con el OPISU para definir un plan de acción.

El Contratista deberá proteger los edificios y las instalaciones de superficie que podrían resultar afectadas, de los daños eventuales y asentamientos que pudieran producirse durante la ejecución de los trabajos y proceder, de ser necesario, a la reparación de los mismos.

El aprovisionamiento y almacenamiento de combustibles y lubricantes para el mantenimiento de vehículos y maquinarias de todo tipo en los frentes de trabajo, se realizará evitando derrames y conteniendo posibles desechos contaminantes a fin de evitar que los mismos percolen al suelo absorbente o contaminen las aguas subterráneas ni escurran hacia la red de pluviales existente.

Excavaciones

Antes de iniciar una excavación se deberá analizar y observar las características del suelo considerando: granulometría, humedad propia del suelo, dimensiones de la excavación, lugar de la excavación e Interferencias. Se deberá tener especial cuidado en terreno donde se haya realizado relleno informal, dado la composición del mismo. Se deberán tener en cuenta las siguientes premisas al planificar los trabajos, a saber:

- Siempre que un lugar de trabajo presente riesgos de caída, deben adoptarse las medidas de seguridad para cada caso con el fin de proteger a los trabajadores y a terceros en general (vallado, señalización, etc.).

- No se deben almacenar materiales y/o equipos en los bordes de la excavación, siempre hágalo fuera del propio lugar de trabajo, siendo la distancia mínima entre el borde de la excavación y el material de 2 metros.

- Deberán existir restricciones para la circulación de vehículos en cercanías de las excavaciones a realizar, estableciéndose una distancia de seguridad.

- Cuando la profundidad de una excavación supere 1,80 metros, el operario que se encuentre en el interior debe tener colocado un cinturón de seguridad y amarrarse a una cuerda salvavidas

- Cuando durante la excavación se observan filtraciones de líquidos se suspenden las tareas inmediatamente hasta verificar la clase de líquido ingresante.

- Se prohíbe la permanencia de trabajadores en el fondo de pozos o zanjas cuando se utilizan medios mecánicos

- Luego de lluvias o inundaciones, se debe verificar la estabilidad de la excavación.

- En caso de identificar restos arqueológicos, paleontológicos y/o de patrimonio cultural se deberán implementar las acciones definidas en el PGAS Detección y Rescate del Patrimonio Cultural y Arqueológico del presente EIAS. En caso de producirse el hallazgo, se comunicará de inmediato al EARPU.

Algunas consideraciones generales durante las tareas de movimiento de suelo y excavaciones, a saber (lista no taxativa):

- Se prohíbe sobrecargar los vehículos más allá de la “carga máxima admisible”, la que llevarán

siempre escrita de forma legible.
- No se debe transportar personal fuera de la cabina de conducción.
- No se deberá dejar el equipo/maquinaria estacionado/a con el motor en marcha.
- Todos los vehículos empleados en el Proyecto para las distintas operaciones serán dotados de los elementos de seguridad establecidos por la normativa aplicable.
- Se deberá planificar la disposición de los vehículos, equipos y maquinaria, a fin de optimizar el uso de la superficie empleada para estacionamiento de tal forma de asegurar las condiciones de seguridad.
- Las máquinas para el movimiento de tierras serán inspeccionadas diariamente controlando el buen funcionamiento del motor, sistemas hidráulicos, frenos, dirección, luces, alarma de retroceso, transmisiones y neumáticos.
- El operador de retroexcavadoras deberá apoyar la pala en tierra al terminar su turno de trabajo y estacionarlo en el sitio designado.
- En caso de requerir aportes de tierra tosca, estipuladas para actividades de relleno durante la obra, la contratista deberá definir la empresa subcontratada para suministrar dicho material, el cual debe provenir de una cantera habilitada por normativa aplicable.

Almacenamiento y transporte de suelos

En caso de requerir la utilización del espacio público para el almacenamiento temporal de suelos excedentes la zona debe ser delimitada, señalizada y acordonada, de tal forma que se facilite el paso peatonal o el tránsito vehicular de manera segura y ordenada. Estos materiales deberán estar apilados y en lo posible cubiertos, para evitar su dispersión por acción del agua o el viento.

El contenedor de los vehículos destinados al transporte de los suelos debe estar en perfecto estado, evitando derrames, pérdida de material o escurrimiento de material húmedo durante el transporte. Se requerirá la habilitación correspondiente a los camiones que realizarán los traslados.

Si la empresa produjera a causa de su actividad algún desperfecto/rotura en casas o áreas de uso de la comunidad, los daños deberán ser arreglados por la Empresa contratista en el menor lapso posible y obtener actas de conformidad de los perjudicados.

- El Contratista deberá controlar que las excavaciones, remoción de suelo y cobertura vegetal que se realicen en el área del obrador, campamento y depósito de excavaciones y principalmente en la zona de instalación de obras (puente, instalación de equipamiento urbano, luminarias, veredas, pavimento…) sean las estrictamente necesarias para la instalación, montaje y correcto funcionamiento de los mismos.
- Deberán evitarse excavaciones y remociones de suelo innecesarias, ya que las mismas producen daños al hábitat, perjudicando a la flora y fauna, e incrementan procesos erosivos, inestabilidad, asentamientos y escurrimiento superficial del suelo.
- Asimismo, se afecta al paisaje urbano en forma negativa. 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.

Préstamos

Las áreas de préstamos de materiales, principalmente de arenas y gravas, se localizarán en base a información existente y un reconocimiento de campo.

Se deberán evitar excavaciones innecesarias dentro de la zona de camino y en terrenos particulares, especialmente en aquellos de mayor potencial para uso agrícola.

Una vez terminados los trabajos, las excavaciones del préstamo y del depósito de escombros, deberán restaurarse, para lo cual se rellenarán; se repondrá el horizonte de suelo orgánico; y se revegetará.

Además, deberá adecuarse a la topografía circundante; los taludes serán compatibles con los suelos y deberán presentar finalmente sus bordes superiores redondeados, "corte de cresta", de modo de facilitar el arraigo de la vegetación, evitar riesgos o inconvenientes para personas y animales.

Las excavaciones deberán restaurarse, rellenarse y emparejarse con pendientes adecuadas para restablecer y asegurar el escurrimiento de las aguas del área circundante hacia los drenajes naturales del terreno. Las zonas excavadas podrán destinarse al relleno de materiales sobrantes una vez terminados los trabajos en un área de préstamo. Se deberán además retirar todos los desechos no usados en el relleno dejando la zona limpia y despejada.

Otras Consideraciones

Si por necesidades de la obra, se debiera recurrir a yacimientos que están a una distancia menor de la mínima recomendada, se deberá minimizar el aspecto visual surgido como consecuencia de la cercanía de estos yacimientos. En los casos de canteras de áridos de terceros, el Contratista deberá presentar los permisos o licencias del caso al Organismo Provincial de Minería y a la Dirección Provincial de Recursos Hídricos.

Terraplenes

El Contratista deberá asegurar la restauración de la vegetación a fin de asegurar la estabilidad futura de las estructuras correspondiente.

Los suelos del primer horizonte, y el suelo pasto, se extraerán de lugares cubiertos por vegetación herbácea, asegurándose que no se destruyan áreas de vegetación silvestre de importancia. La tecnología de extracción será tal que permita la recuperación del suelo y de la vegetación en el sitio modificado, evitando especialmente el inicio de procesos de erosión y pérdida de capacidad productiva.

Compactación de la subrasante

El suelo no utilizado, producto de las tareas incluidas en la construcción del terraplén no podrá ser depositado fuera de la zona de camino en forma indiscriminada.

Ámbito de aplicación: Esta medida debe aplicarse en todos los sitios donde se realice movimiento de suelos

Momento / Frecuencia: El control es aleatorio durante toda la construcción con una frecuencia mensual

Responsables de implementación del programa	La empresa CONTRATISTA es la responsable directa de aplicar las acciones inherentes a este programa a través de su responsable de seguridad e higiene (RSH) y su Representante Ambiental (RA).

Responsable de Fiscalización	UET – UNIDAD EJECUTORA TÉCNICA

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.

Materiales e instrumentos:	**Cronograma/Periodicidad** Durante todo el periodo de ejecución de las obras

Costo del programa: Contemplado como un ítem específico en cada uno de los pliegos de licitación

7. Programa Control de Acopio y Utilización de Materiales e Insumos

PROGRAMA DE CONTROL DE ACOPIO Y UTILIZACIÓN DE MATERIALES E INSUMOS	
Efectos ambientales que se desea prevenir o corregir:	- Afectación de Calidad de Suelo, calidad del agua y Escurrimiento Superficial. - Afectación a la Seguridad de Operarios y al Paisaje

Descripción de la medida:

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, campamento, a los efectos de reducir los riesgos de contaminación ambiental.

El Contratista deberá controlar que tanto los materiales de obra como los insumos anteriormente mencionados sean almacenados correctamente. Además, los últimos deben acopiarse en recintos protegidos del sol, cercados (con restricciones de acceso) y con piso impermeable (o recipientes colocados sobre bateas).

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.

Depósitos de materiales

La localización y funcionamiento de las Plantas de Elaboración de Materiales deberán tener en cuenta las siguientes indicaciones:

Las instalaciones de plantas de materiales, seleccionadoras de áridos, etc. deberán asegurar una reducida emisión de ruidos, gases y partículas compatible con los estándares de la normativa nacional y provincial vigente.

a) Depósitos de materiales sobrantes

1) No Contaminantes

Se acordarán los lugares de depósito de los materiales de demolición fuera de la zona de camino cumpliendo con todas las disposiciones contractuales, Nacionales, Provinciales o Municipales vigentes sobre el particular. Estos lugares se deberán acondicionar de manera de asemejarse a la situación previa a la obra. Se deberá retirar de la vista todos los escombros y residuos de tamaño considerable hasta dejar la zona limpia y despejada. La disposición de los materiales gruesos o sobrantes para relleno, nunca sobrepasará la cota del terreno circundante, deberán recubrirse finalmente con suelos finos, recubriéndose luego con suelos orgánicos, que faciliten restaurar la configuración del terreno y la vegetación natural. Se implementará el re utilización de materiales producto del sobrante de las demoliciones, como alternativa prioritaria. Se podrá esparcir el material sobrante dentro de la zona de camino, cuidando no dañar la vegetación y/o escurrimiento de las aguas superficiales. Esta alternativa se considerará como viable siempre que los materiales puedan ser reutilizados. Se estudiará como alternativa el uso de áreas de yacimiento para el depósito de materiales inertes.

2) Contaminantes

Con referencia a los materiales, elementos o residuos contaminantes peligrosos, tales como: combustibles, lubricantes, bitúmenes, aguas servidas no tratadas se tendrá especial cuidado en que los mismos:

No se descargarán en o cerca de ningún cuerpo de agua, sean estos naturales o artificiales.

Estos residuos se tratarán de acuerdo a la normativa vigente tanto de orden Nacional, Provincial como Municipal.

b) Depósitos de materiales recuperados

Los materiales extraídos durante la ejecución de los trabajos serán retirados y transportados de la zona de camino a los lugares que indique la Inspección. El área adyacente a la de trabajo debe acondicionarse y restaurarse de manera de asemejarse a las condiciones previas a la obra.

c) Depósitos de Áridos

Las áreas utilizadas para depósitos de áridos se restaurarán. Para la provisión y localización del almacenamiento de los agregados y aglomerantes deberá cumplir con lo especificado para el punto de Obradores. Los Depósitos de Agregados y Aglomerantes, serán desmantelados por el Contratista, el cual será responsable de retirar de las áreas de depósito, los taludes, las instalaciones complementarias y todo elemento que no esté destinado a un uso claro y específico posterior.

Ámbito de aplicación: Esta medida debe aplicarse en todas las zonas de acumulación de depósitos.

Momento / Frecuencia: Durante toda la construcción con una frecuencia mensual. Al abandono control de restauración.

Etapa del Proyecto en que se aplica	Construcción	X	Costo estimado	Efectividad esperada	
	Operación				

Indicadores de Éxito

Ausencia de no conformidades por parte del audito/Ausencia de accidentes relacionados con estos productos / Ausencia de reclamos por parte de las autoridades y pobladores locales.

Cronograma/Periodicidad

Durante todo el periodo de ejecución de las obras

Responsables de implementación de la medida	EL CONTRATISTA
Responsable de Fiscalización	UET – UNIDAD EJECUTORA TÉCNICA

Costo del programa: Contemplado como un ítem específico en cada uno de los pliegos de licitación

8. Programa de Control de vehículos, equipos y maquinaria pesada

El Contratista deberá incorporar y contemplar un Programa de Control del correcto estado de mantenimiento y funcionamiento del parque automotor, equipos y maquinarias pesadas, tanto propio como de los sub-contratistas, así como verificar el estricto cumplimiento de las normas de tránsito vigentes, en particular la velocidad de desplazamiento de los vehículos. El Programa deberá cumplir con las obligaciones emergentes de la Legislación vigente, siendo el único responsable el Contratista.

PROGRAMA CONTROL DE VEHÍCULOS, EQUIPOS Y MAQUINARIA PESADA	
Efectos ambientales que se desea prevenir o corregir:	- Exposición de trabajadores y personas a situaciones riesgosas - Control de las emisiones gaseosas y de partículas

Descripción de la medida:

- 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.

- 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.

- Los equipos pesados para 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 máquina compactadora o rodillo pata de cabra, en el período de compactación del terreno, con el objetivo de no entorpecer la circulación de vehículos en las inmediaciones del obrador y en el ejido urbano del área de intervención del Proyecto, intentando alterar lo menos posible la calidad de vida de los pobladores.

- El Contratista deberá indicar a la Inspección donde se llevarán a cabo las tareas de mantenimiento y servicio técnico de los vehículos y maquinarias, en el caso de que se efectúe dentro de la zona de obra deberá disponerse de un sitio adecuado para llevar adelante las mismas y tendrá que estar aprobado previamente por la Inspección. Si el servicio fuese tercerizado por otra empresa deberán presentar los comprobantes de los servicios.

- Las velocidades a desarrollar para el tránsito en el emplazamiento de las obras, campamentos, obradores, accesos y otras áreas controladas por el Contratista, deberán ser establecidas, en el marco de la legislación vigente, por el Servicio de Higiene y Seguridad del Contratista, debiendo también ser de responsabilidad de dicho servicio el control del cumplimiento de los límites y regulaciones que se establezcan con ese fin. La normativa correspondiente deberá instrumentarse con especial consideración a las características de las vías de circulación, los tipos de vehículos y los riesgos potenciales existentes, tanto para los trabajadores como para terceros, edificios y construcciones.

- El Contratista implantará un sistema de control de conductores que asegure el entrenamiento permanente en el manejo seguro de los vehículos y equipos, y el cumplimiento de las normas legales de habilitación de los operadores de todos los vehículos y maquinarias pesadas.

- Las vías de circulación que construya el Contratista para el acceso a los lugares de trabajo, deberán ser adecuados para el transporte del personal y, en general, para la circulación de los vehículos que deban transitarlos. Deberán tenerse en especial consideración las condiciones de seguridad que presente cada caso particular. En el caso de ser accesos temporarios, la restauración del sitio deberá formar parte del Programa de Retiro de la Contratista incorporado en el Plan de Manejo Ambiental.

- En las zonas de la obra que entrañen peligro para los vehículos de carretera y para el personal y terceros, se deberán colocar vallas de protección, señales y avisos adecuados, fácilmente observables. Las señales de peligro deberán ser claramente visibles de día y de noche.

- Se deberá prestar especial atención a los horarios de trabajo de la máquina compactadora o rodillo pata de cabra, en el período de compactación del terreno, con el objetivo de no entorpecer la circulación de vehículos en la zona de obra e intentando alterar lo menos posible la calidad de vida de los ciudadanos.

- El contratista deberá realizar un plan o cronograma de tareas (limpieza del predio, excavaciones y construcción de obra civil) con el fin de obstaculizar lo menos posible el tránsito local.

<table>
<tr><td colspan="6">- El contratista deberá tener en cuenta el período de temporada alta de turismo y tratará de afectar mínimamente tanto esta actividad como las actividades comerciales, educativas y sanitarias del sector.

- Esta medida tiene por finalidad prevenir accidentes hacia las personas que transitan por las inmediaciones del obrador y en la zona de obra y de esta manera minimizar al máximo la probabilidad de ocurrencia de incidentes.

Ámbito de aplicación: Esta medida debe aplicarse en todo el frente de obra. Momento / Frecuencia: La medida se implementa mediante controles sorpresivos que realiza el Supervisor Ambiental, durante la construcción con una frecuencia mensual.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Etapa del Proyecto en que se aplica</td><td>Construcción</td><td>X</td><td rowspan="2">Costo estimado</td><td rowspan="2">Efectividad esperada</td><td rowspan="2">MEDIA</td></tr>
<tr><td>Operación</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="6">Indicadores de Éxito:

Ausencia de reportes de accidentes de operarios y población</td></tr>
<tr><td colspan="6">Cronograma/Periodicidad

Durante todo el periodo de ejecución de las obras</td></tr>
<tr><td colspan="3">Responsables de implementación de la medida</td><td colspan="3">EL CONTRATISTA</td></tr>
<tr><td colspan="3">Responsable de Fiscalización</td><td colspan="3">UET -UNIDAD EJECUTORA TÉCNICA</td></tr>
<tr><td colspan="6">Costo del programa: Contemplado como un ítem específico en cada uno de los pliegos de licitación</td></tr>
</table>

9. Programa de Control de Drenajes, Desagües y Anegamientos en Zona de Obra

El Contratista deberá implementar y contemplar un Programa de Control de Drenajes, Desagües y de los sectores que sufren procesos de anegamientos en la zona de localización de las obras, que comprenda las tareas, los servicios y las 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.

PROGRAMA CONTROL DE DRENAJES, DESAGÜES Y ANEGAMIENTOS EN ZONA DE OBRA

Efectos ambientales que se desea prevenir o corregir:	- Anegamientos - Obstrucción de drenajes o desagües pluviales

Descripción de la medida:

- El Contratista, previo al inicio de las tareas de limpieza y de movimiento de tierras, trabajos de extracción de suelos de cualquier naturaleza, dentro de la zona de localización de las obras, deberá revisar el ámbito físico a afectar con el objeto de detectar la existencia de vías de drenajes, de desagües y de sectores sujetos a procesos de anegamientos actuales, evaluando la potencialidad de afectación a las obras existentes y a construir, o al medio como resultado de las tareas constructivas.

- En todos los casos deberá mantener el correcto funcionamiento de los desagües pluviales existentes, hasta que se encuentren terminados y en funcionamiento las nuevas estructuras resultantes de las acciones de adecuación y sistematización de los desagües pluviales. En ambos casos, se analizará el escurrimiento final en detalle con el fin de evitar que el funcionamiento de los desagües genere situaciones de anegamiento no existentes antes del inicio de la obra.

- En particular deberá tomar especial precaución en aquellas áreas con mayor presencia y/o susceptibilidad a este tipo de procesos en las que deberá realizar un detallado estudio de topografía, geomorfología y los procesos edáficos existentes en el terreno, con el objeto de proceder a confeccionar planos en los que se reflejen los procesos, actuales y potenciales. Las vías de drenaje y las áreas anegables serán señaladas en forma detallada con el objeto de ajustar las obras de forma tal que aseguren una eficaz captación y conducción de los excedentes hídricos.

- En los trabajos de excavación, en general, deberá adoptar las precauciones necesarias para asegurar el desvío y conducción controlada de las aguas superficiales y subterráneas, desaguar los excedentes de agua y mantener en seco las excavaciones, debiendo prever la provisión y mantenimiento de las instalaciones de drenaje y de bombeo, que sean necesarias para asegurar la estabilidad de los taludes, evitar derrumbamientos y erosiones, según la naturaleza y las condiciones del terreno y la forma de realización de las tareas.

- Deberán extremarse las precauciones en los lugares en que las excavaciones se encuentren aledañas a obras de infraestructura o edificaciones de cualquier tipo, incluyendo a las propias de la obra en construcción.

- El agotamiento del agua producida por lluvias, filtraciones u otros motivos se realizará de forma tal que el personal pueda realizar la tarea en las mejores condiciones posibles, incluyendo la iluminación y ventilación de los sitios de trabajo, en los casos que lo demanden.

Etapa del Proyecto en que se aplica	Construcción	X	Costo estimado	Efectividad esperada	MEDIA
	Operación				
Indicadores de Éxito:					

Ausencia de anegamientos u obstrucción de desagües pluviales.	
Cronograma/Periodicidad Durante todo el periodo de ejecución de las obras	
Responsables de implementación de la medida	EL CONTRATISTA
Responsable de Fiscalización	UET -UNIDAD EJECUTORA TÉCNICA
Costo del programa: Contemplado como un ítem específico en cada uno de los pliegos de licitación	

10. Programa de gestión de interferencias, atenuación de las afectaciones a servicios públicos e infraestructura

El Contratista deberá implementar y contemplar los lineamientos de un Programa de Atenuación de las afectaciones a los Servicios Públicos e infraestructura social afectada durante la construcción de las Obras, incluyendo aquella resultante del desplazamiento o transporte de maquinarias y equipos afectados a la construcción. El Programa deberá cumplir con las obligaciones emergentes de la Legislación vigente, siendo el único responsable el Contratista.

PROGRAMA DE GESTIÓN DE INTERFERENCIAS ATENUACIÓN DE LAS AFECTACIONES A SERVICIOS PÚBLICOS E INFRAESTRUCTURA	
Objetivos: - Establecer la coordinación con las empresas prestadoras de servicios así como con referentes y actores sociales a través de la UET y el equipo de campo.	
Efectos ambientales que se desea prevenir o corregir:	- Interferir lo mínimo posible con las trazas de servicios subterráneos y aéreos a fin de reducir los trabajos necesarios de relocalización y reconstrucción de servicios públicos. - Evitar el deterioro en instalaciones de servicios. - Evitar posibles atrasos en la ejecución de la obra, por presencia de interferencias no previstas. - Evitar contingencias y afectaciones a la población por falta de suministro del servicio

Actividades y medidas a implementar:

- La empresa contratista deberá de identificar y gestionar las interferencias que se puedan generar por la ejecución de las diferentes obras, especialmente, donde se producirán las excavaciones y movimiento de suelos. Además, deberá identificar las zonas con cables en altura y contrastarlos con la altura de la maquinaria pesada a utilizar.

- El Comitente deberá brindar toda la información que esté en su poder al contratista para facilitar la identificación de interferencias, así como facilitar la gestión con empresas proveedoras de servicios.

- Las Empresas Proveedores Servicios (EJESA, Agua Potable S.E, GASNOR…) deberán otorgar toda la información a la contratista respecto a las redes que se encuentra operando.

- El responsable de seguridad e higiene y el Responsable Ambiental deberán supervisar la correcta implementación del plan de resolución de interferencias.

- De acuerdo al diseño del proyecto ejecutivo, el Contratista deberá identificar con anticipación las posibles interferencias existentes en las zonas donde se ubicará la obra,

- Para este fin, el Contratista deberá listar los servicios (agua, cloaca, luz, gas, telefonía, televisión digital, internet, drenaje pluvial, etc.) y usos de suelo actuales, así como posibles servicios o redes obsoletas cuya infraestructura siga existiendo en la zona, y usos de suelo históricos. Para esto, el Contratista deberá solicitar a los organismos y empresas responsables de los mencionados servicios los correspondientes planos, con la finalidad de conocer la existencia de interferencias y, en caso que así fuera, identificar los riesgos y aplicar las medidas precautorias con el objetivo de evitar accidentes durante las tareas de excavación y/o cateos vinculadas a los proyectos específicos del Programa.

- El PGASc actualizado que debe entregar el Contratista para aprobación del Comitente debe contener la identificación de todas las potenciales interferencias e identificar vacíos de información que pudieran dar lugar a interferencias no identificadas.

- Los procedimientos requeridos abordarán cada servicio existente por separado y propondrán medidas para restablecerlos. Se identificarán también métodos de resarcimiento, procedimientos para la denuncia de interferencias y costos asociados a las medidas propuestas.

- Ante un eventual corte de red o servicio, en el PGASc se definirán las medidas y acciones a adoptar para comunicar de manera rápida y eficiente a la empresa u organismo prestador de dicho servicio. El Contratista deberá disponer de las acciones necesarias para restablecer en el menor tiempo posible las condiciones de operación normales.

- En caso de que se diese la necesidad de cortes de servicios, la Contratista deberá difundir a la comunidad afectada, información referente al momento y duración de los cortes.

- Para el caso de los caminos de uso público en los alrededores de la zona de obra del Proyecto, El Contratista deberá coordinar el desarrollo de las obras, evitando interrumpir la circulación pública, ya sea de vehículos o de personas. De resultar necesario cortar, cerrar u obstruir vías de comunicación de uso público, deberá establecer y hacerse cargo de los costos y responsabilidades de mantenimiento de los medios alternativos de paso para evitar inconvenientes en la circulación del tránsito.

- Se encuentra prohibido el inicio de cualquier tipo de excavación en forma manual y/o con maquinaria sin antes tener un mapa con las interferencias identificadas, y las medidas de gestión definidas para cada etapa del Proyecto	
Responsables de implementación del programa	La empresa CONTRATISTA es la responsable directa de aplicar las acciones inherentes a este programa a través de su responsable de seguridad e higiene (RSH) y su Representante Ambiental (RA).
Responsable de Fiscalización	UET – UNIDAD EJECUTORA TÉCNICA
Indicadores de Éxito: El presente PGASc se evaluará por su eficiencia a través de la existencia de planos y documentos que permitan identificar las interferencias en las zonas de trabajo. Ausencia de quejas y reclamos	
Materiales e instrumentos: Filminas de presentación. Folletos informativos.	**Cronograma/Periodicidad** Se deberá incorporar dentro del cronograma general del Proyecto, asegurando que se encuentre la información precisa antes de iniciar los trabajos de avance físico
Costo del programa: Contemplado como un ítem específico en cada uno de los pliegos de licitación	

11. Programa de Comunicación Social

El Contratista deberá contemplar un Programa de Comunicación Social que comprenda las tareas, los servicios y las prestaciones a desarrollar, bajo su directa responsabilidad, incorporando los costos del Programa dentro del Costo del Contrato. El Programa deberá contemplar acciones para informar por los diferentes medios de comunicación de las localidades afectadas al proyecto las cuestiones relacionadas a la construcción de la obra como desvíos, cortes de calles, etc.

PROGRAMA DE COMUNICACIÓN SOCIAL
Descripción: El Programa de comunicación social 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.

Objetivos:

- Desarrollar formas eficientes de comunicación entre todos los involucrados, comunidad local y regional, la Inspección, Autoridades Competentes a Nivel Nacional, Provincial y Municipal, con El Comitente, con los Subcontratistas, con las Entidades Intermedias y Universidades, entre otros, respecto a la información sobre los impactos ambientales asociados al Proyecto, los planes y acciones previstas y desarrolladas durante la Etapa de Construcción, las fuentes de trabajo para la construcción y operación de la obra, los propósitos de la obra, los planes de contingencia, la capacitación laboral y toda otra actividad relacionada con el medio ambiente

Actividades y medidas a implementar:

- Este Programa será desarrollado por el Contratista junto con el Equipo de Campo, quien deberá aprobar el mismo. . Será implementado en forma conjunta con el Equipo de campo y el el responsable Ambiental y Social (RAS) del Contratista.

- El Contratista deberá relevar, en forma permanente, los temas relacionados con el PGASc que requieran difusión y un intercambio activo de opiniones o acciones con las Autoridades, Actores Sociales, Instituciones Intermedias, Universidades, Organizaciones No Gubernamentales, Población afectada, El Comitente y Organizaciones, personas involucradas o interesadas. En particular deberá mantener actualizada la información del desarrollo de los distintos Programas, para dar respuesta inmediata a todo tipo de consulta, observaciones u objeciones, identificando los problemas y adoptando las acciones para su solución.

- El programa debe proponer un mecanismo de comunicación integral, que se aplicará durante el período de obra y futura puesta en funcionamiento, a fin de mantener comunicación directa con los involucrados. En obras de esta envergadura, con un plazo de construcción de 2 años, se produce información de avance de obra de manera permanente y la misma deberá ser difundida por recorridos establecidos.

- El programa incluye medios de difusión convencionales (radio, TV, gráfica) como así también el uso de redes sociales, fundamentalmente para la articulación con el entorno social.

- 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. (Cartel Reglamentario que figura en Pliegos)
- Establecer un procedimiento de comunicación formal y documentado, 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.
- Comunicar a las autoridades, vecinos, empresas u organismos que posean instalaciones próximas a la obra, con la suficiente anticipación a las obras que se ejecutarán en los días subsiguientes.
- 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.

<table>
<tr><td colspan="3">

- Se deberá contemplar acciones para informar por los diferentes medios de comunicación de la localidad, las cuestiones relacionadas a la construcción de la obra como desvíos, cortes de calles o rutas, etc.

</td></tr>
<tr><td>Responsables de implementación del programa</td><td colspan="2">La empresa CONTRATISTA es la responsable directa de aplicar las acciones inherentes a este programa a través de su responsable de seguridad e higiene (RSH) y su Representante Ambiental y social (RAS). Junto con el Equipo de campo</td></tr>
<tr><td>Responsable de Fiscalización</td><td colspan="2">UET – UNIDAD EJECUTORA TÉCNICA.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Materiales e instrumentos</td><td>Cronograma/Periodicidad

Durante toda la duración de la obra hasta la recepción definitiva de la misma.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Costo del programa: Contemplado como un ítem específico en cada uno de los pliegos de licitación</td></tr>
</table>

12. Programa de gestión de reclamos y resolución de conflictos

El sistema de reclamación vigente en la República Argentina comprende reclamos ante la Administración (Poder Ejecutivo) y ante los tribunales de Justicia (Poder Judicial). A estas instancias se suma la posibilidad de presentar reclamos ante el Defensor del Pueblo de la Nación, designado por el Poder Legislativo.

En cuanto se refiere a las reclamaciones por un acto administrativo, éstas pueden canalizarse a la entidad de competencia de la Administración. En todos los casos, resulta de aplicación la Ley Nacional de Procedimientos Administrativos aprobada por Ley 19.549 y su reglamento. Por actos administrativos emanados del Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda, cualquier reclamo podrá ser realizado frente al propio Ministerio, dependiendo del caso. Este procedimiento es general, emana de la ley nacional de procedimientos administrativos y es aplicable a cualquier otro acto de la administración pública.

Del mismo modo, un particular podrá recurrir directamente ante sede judicial, aplicándose el sistema general vigente en el país con base en lo previsto por la Constitución Nacional. Al respecto, todo conflicto entre partes adversas debe ser resuelto por un juez imparcial en base a las reglas de competencia. Paralelamente, podrán presentarse reclamos ante la Defensoría del Pueblo de la Nación quien tiene la obligación de darle trámite y resolverlo. Para ello, podrá realizar los pedidos de información que se consideren pertinentes para luego emitir una recomendación al respecto.

PROGRAMA DE GESTIÓN DE RECLAMOS Y RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS

Descripción:

En el marco del Programa se propiciará la consecución de un amplio conocimiento y participación de la comunidad en las distintas etapas del proyecto. El Mecanismo de Atención de Reclamos y Resolución de Conflictos (MARRC) deberá arbitrar los medios y mecanismos transparentes para facilitar la recepción de inquietudes (consultas, reclamos, quejas) de las partes interesadas del proyecto y responder a las mismas a fin de solucionarlas y de anticipar potenciales conflictos. El Equipo de Campo será el responsable de atender los reclamos de los vecinos. En los casos en los que no sea posible evitar conflictos, deberá promover la negociación y esforzarse en alcanzar la resolución del mismo de forma que todos los actores involucrados (incluyendo el proyecto) se vean beneficiados con la solución. Se deberá elegir el canal más adecuado según el contexto del proyecto a analizar de manera de resulte en un mecanismo accesible para todos los distintos interesados.

Objetivos:

El objetivo del Programa es arbitrar los medios y mecanismos para facilitar la recepción de inquietudes, consultas, reclamos y quejas de las partes interesadas de la obra y responder a las mismas a fin de solucionarlas para anticipar potenciales conflictos. En los casos en los que no sea posible evitar conflictos, se promoverá la negociación y el esfuerzo en alcanzar la resolución del mismo, de forma que todos los actores involucrados se vean beneficiados con la solución.

Actividades y medidas a implementar:

- Para el diseño del MARRC, se tendrán en cuenta los resultados de la evaluación social de cada proyecto de manera de asegurar que estos estén culturalmente adecuados y contendrán como mínimo los elementos que faciliten la recepción de inquietudes (consultas, reclamos y quejas) de las partes interesadas del proyecto y su respuesta a fin de solucionarlas y de anticipar potenciales conflictos.

- La metodología que se aplique será aquella que garantice la transparencia del proceso. Cuando corresponda, los mecanismos de Reclamos y Consultas incluirán: • Procedimientos y propuestas accesibles y adecuados de resolución de quejas o reclamos por parte de las comunidades indígenas afectadas durante la ejecución del proyecto, considerando los mecanismos legales (incluyendo derechos consuetudinario y tradicional), disponibles para la resolución de conflictos.

• Mecanismos de seguimiento de los procesos de resolución de conflictos que incluyan disposiciones que posibiliten las consultas previas, libres e informadas con los pueblos indígenas afectados.

• Provisión de material informativo -culturalmente adecuado- acerca de cómo y dónde efectuar los reclamos y/o consultas sobre el Proyecto. En el material deben quedar claramente establecidos los mecanismos regulares tanto para la presentación como para la resolución de quejas con los que cuentan los gobiernos provinciales, los datos del o de los organismos competentes - Ente provincial regulador de los servicios públicos, Organismos Ambientales, CPI, etc.- y los medios de comunicación fehacientes. El material también contendrá los datos del Proyecto a nivel nacional.

• Provisión de material informativo acerca de cómo el Proyecto u otro organismo gubernamental de control con competencias en el área, podrían efectuar actividades de control y seguimiento del proyecto.

Recepción y registro de reclamos

Se podrá disponer de los siguientes mecanismos:

• Instalación de un buzón de reclamos en locaciones de las obras, oficinas del Equipo de Campo y en las oficinas de la Municipalidad a donde se lleve a cabo la intervención.

• Disposición de un teléfono e email específico.

• A través de participación en las reuniones periódicas consideradas como parte de la implementación del Programa. Estos mecanismos deberán ser informados y regularmente publicitados (i.e. folletos, carteles, espacios de referencia comunitarios, etc.) y estar siempre disponibles para cualquier parte interesada que quisiera acercar un reclamo. Los reclamos serán documentados en el IAS mensual para su seguimiento.

Evaluación de reclamos

En caso de que se trate de un reclamo respecto del proyecto, el mismo deberá ser considerado y respondido. En caso de que el reclamo o la queja sean rechazadas, el reclamante deberá ser informado de la decisión y de los motivos de la misma. Para ello, deberá brindarse información pertinente, relevante y entendible de acuerdo a las características socioculturales del reclamante.

Respuesta a reclamos

Los reclamos pertinentes al presente proyecto deberán ser respondidos con la celeridad que amerite el reclamo. La información que se brinde debe ser relevante y entendible de acuerdo a las características socioculturales de quien consulta.

Los reclamos deberán ser respondidos por las administraciones locales donde se lleve a cabo las intervenciones. De no ser posible o de tratarse de una denuncia específica deben ser remitidas a los organismos provinciales pertinentes que puedan resolverla.

Solución de conflictos

En caso de que no haya acuerdo entre el Proyecto y quien realizó la inquietud, sea por una inquietud rechazada o por no llegar a un acuerdo en la solución a implementar, se deberán arbitrar los medios y el esfuerzo para alcanzar un acuerdo conjunto entre las partes. Esto puede incluir, entre otros: promover la participación de terceros técnicos u otros estatales, invitar a mesas de diálogo, mediaciones, conciliaciones. Para el caso en el que la queja no pueda manejarse el ámbito del proyecto, el interesado podrá exponer su reclamo en sede administrativa y ante los Tribunales de Justicia de las respectivas jurisdicciones donde se desarrolle el proyecto. El especialista social de la UET/UEM deberá asegurarse de que desarrollen las diferentes etapas que componen el presente MARRC, sobre la base de los lineamientos anteriormente expuestos, garantizando que la atención de reclamos y la resolución de conflictos se lleve a cabo de una manera adecuada y amplia. Asimismo, será el/la encargado/a de supervisar el proceso, detectando desvíos y asegurando su solución. Por su parte, durante la implementación del Programa, la Unidad Ejecutora deberá contar, como integrante del Equipo de Campo, con un/a profesional social (promotor) responsable de la recepción de reclamos de la comunidad en general. Para tal fin, se recomienda que se sigan los mismos lineamientos que establece el presente MARRC.

Responsables de implementación del programa	La empresa CONTRATISTA es la responsable directa de aplicar las acciones inherentes a este programa.junto con el Equipo de Campo
Responsable de Fiscalización	UET – UNIDAD EJECUTORA TÉCNICA.

Materiales e instrumentos	**Cronograma/Periodicidad** Durante toda la duración de la obra hasta la recepción definitiva de la misma.

Costo del programa: Contemplado como un ítem específico en cada uno de los pliegos de licitación

13. Programa de Capacitación y educación ambiental

El Contratista deberá desarrollar un Programa de Capacitación 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.

PROGRAMA DE CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
Descripción: La Capacitación Ambiental se considera fundamental en todas las etapas del proyecto, incluida la fase de admisión del personal (inducción ambiental). Se llevará acorde con la organización prevista para la iniciación de la obra, es decir en forma verbal. Durante la ejecución de las obras, la Contratista presentará un informe sobre el programa desarrollado.
Objetivos: - Evitar o mitigar los potenciales impactos que puedan ser producidos por el personal de la empresa sobre los recursos abióticos, bióticos y/o socioeconómicos y culturales en el área de influencia directa de la obra. - Dar a conocer a los trabajadores contratados acerca de las actividades que potencialmente pueden producir impactos sobre los recursos naturales y sociales. - Capacitar a los trabajadores sobre las normas ambientales que regulan la intervención sobre los recursos naturales. - Lograr trasmitir y consolidar los conocimientos relacionados con las pautas para el cumplimiento efectivo del PGASC.

Actividades y medidas a implementar:

- El Contratista tomará los recaudos necesarios y acordará las facilidades correspondientes, para la concurrencia de su personal a cursos de capacitación laboral y formación profesional que organice, por sí mismo o por terceros, con el fin de optimizar la capacitación de los trabajadores en todo el ámbito del Proyecto, con particular énfasis en la capacitación de la mano de obra local y regional.

- El Contratista tomará a su cargo el financiamiento de los Programas de Capacitación consensuado con la UET

- El Contratista elaborará y desarrollará un Plan Especial de Entrenamiento y Capacitación del Personal frente a Contingencias, necesario para que una efectiva operación en los distintos frentes de trabajo asegure que los trabajadores puedan cumplir sus funciones de una manera segura y efectiva para responder ante emergencias y contingencias.

- El Contratista informará mensualmente a El Comitente respecto del cumplimiento del Proyecto de Capacitación, actividades cumplidas y programadas.

Los Talleres Programados serán realizados al inicio de las obras y al promediar el Plan de Obras para evitar se sobrecargue al personal y se garantice su dictado.

a) Política Ambiental de la Empresa Contratista: pretende dar a conocer al personal y contratistas la política que se promueve a través del PGASc. Se programan talleres al inicio de obras y con una repetición anual durante el período de obra.

b) Legislación Ambiental General: es necesario dar a conocer la legislación básica en lo atinente al componente ambiental que condiciona la intervención.

c) Relaciones con el entorno: pretende ayudar a garantizar un buen contacto de la Empresa Contratista y todo su personal con la comunidad, ya que ciertas intervenciones pueden causar molestias a vecinos.

d) Identificación y Manejo de Residuos: es vital que se sepan que tipos de residuos se manejan en la Obra en sus distintos frentes, cuál es su tratamiento diferencial, su manejo adecuado y su disposición final. Se darán a conocer los distintos sitios habilitados de disposición temporaria o final de los distintos tipos de residuos.

e) Ahorro de agua: es necesario recordar fundamentalmente en obrador y de haber, sectores de dormitorios, la necesidad de ahorrar agua y evitar su contaminación. Se programa al inicio a la puesta en marcha de la obra.

f) Primera Respuesta a Derrames: formando parte del Plan de Contingencias es imprescindible junto al Servicio de Higiene y Seguridad poder entrenar al personal sobre qué hacer y cómo resolver un problema de esta índole. Por su importancia se los repite en distintos frentes de obra sobre todo al comienzo de ciertas actividades que podrían favorecerlos. Se dará especial interés en el tratamiento de los Residuos Peligrosos

g) Control de erosión: es necesario entrenar al personal que realiza tareas específicas para evitar se generen o se profundicen procesos erosivos.

h) Protección de Cuerpos de Agua: esencial en las intervenciones sobre cursos de agua, en particular los canales que cruzan las traza de la obra vial.

i) Contingencias: se pretende que el personal sepa cuál es el programa de contingencias en vigencia incluyendo: análisis de riesgo, acciones y responsabilidades ante contingencias, simulacros de emergencia, comunicación y cadena de mando.	
Responsables de implementación del programa	La empresa CONTRATISTA es la responsable directa de aplicar las acciones inherentes a este programa a través de su responsable de seguridad e higiene (RSH) y su Representante Ambiental (RAS). Junto con el Equipo de campo
Responsable de Fiscalización	UET – UNIDAD EJECUTORA TÉCNICA
Indicadores de Éxito: - Talleres realizados, personal capacitado. – Actuación del personal acorde con las normas y especificaciones del PGASC	
Materiales e instrumentos: Filminas de presentación. Folletos informativos.	**Cronograma** Al inicio de obra y cada 2 meses hasta finalizar la obra.
Costo del programa: Contemplado como un ítema específico en cada uno de los pliegos de licitación	

14. Programa de Transversalización de enfoque de género

PROGRAMA DE TRANSVERSALIZACIÓN DEL ENFOQUE DE GÉNERO
Objetivos: - Los objetivos de este plan son promover la participación de las mujeres en la toma de decisiones, asegurar que participan en los beneficios del proyecto, fortalecer las organizaciones de mujeres y promover su participación en el desarrollo comunitario; y prevenir los riesgos, acciones de discriminación o afectación por condiciones de género que puedan derivar del proyecto.
Procedimientos técnicos/Descripción: **A. Programas de Emergencias Hídricas** Las mujeres pueden ser importantes agentes de cambio frente a eventos de desastres o emergencias, dada su participación en la comunidad, no solamente como individuos sino en grupos y asociaciones. Por este motivo, resulta necesario integrarlas, así como a aquellas organizaciones civiles o vecinales que las nuclean o representan, en programas de alerta/prevención o planes de acción ante riesgo de desastres, a fin de garantizar que la información se difunda en la comunidad de manera efectiva. Por su parte, las mujeres podrían tener poco acceso y poca familiaridad con los medios de comunicación

formales, principalmente internet, por lo que resulta necesario que siempre se refuerce la gestión de alerta temprana con la utilización de vías informales como las redes sociales locales, y otros medios que permitan la oportuna y valida entrega de información.

B. Género y empleo

A lo largo de todo el ciclo del Proyecto, es decir para la etapa de preparación, construcción y operación, deberá asegurarse el trato igualitario de géneros tanto entre su personal como en el personal de sus contratistas y proveedores. Por su parte, se deberá asegurar la contratación de mujeres, particularmente para puestos de media y alta cualificación, durante la preparación e implementación del Proyecto.

C. Obligaciones para la empresa contratista

La afluencia de trabajadores temporarios contratados por la empresa contratista podría generar disrupciones en la vida cotidiana de los habitantes de las áreas de intervención de los proyectos e incluso, en los casos que no se tomen las medidas adecuadas, conflictos con la población local.

En algunas circunstancias, las mujeres resultan mayormente perjudicadas por este tipo de conductas. Por este motivo, la empresa contratista deberá optar por la contratación de trabajadores locales en todos los casos en los que ello sea posible.

Asimismo, en caso de que la empresa contratista prevea campamentos de obradores, se deberá asegurar que la misma cumpla con el régimen laboral que permita a los trabajadores regresar a sus lugares de origen con la frecuencia establecida en los convenios laborales.

Por último, deberá desarrollar capacitaciones que indiquen buenas prácticas con las comunidades de acogida, incluyendo cuestiones relativas a la prevención de violencia de género en todas sus formas.

Las mismas deberán estar en línea con las previsiones que se indiquen en el Código de Conducta.

El Código de Conducta debe asegurar que existan vínculos respetuosos y armónicos entre población local y trabajadores contratados por la empresa contratista.

Entre las cuestiones a abordar, deberá tratar temas de prevención de conductas delictivas y de violencia, con particular énfasis en prevención de violencia contra mujeres, niñas y adolescentes.

Todo el personal de la empresa contratista deberá encontrarse debidamente informado de estas previsiones, a través de capacitaciones y campañas de comunicación a través de cartelería y folletos.

Estos materiales deberán incluir contactos para que, tanto la comunidad como el personal de la empresa contratista, puedan recurrir telefónicamente y presencialmente en caso de denuncias y/o consultas.

Ello deberá implementarse al inicio de obra y continuar durante todo el ciclo de Proyecto.

Para la elaboración del Código de Conducta se espera que la empresa contratista cuente la asesoría de un profesional idóneo en temas de salud sexual y reproductiva y violencia de género. El mismo podrá ser el encargado de llevar a cabo las capacitaciones del personal de la empresa contratista en estos temas, asegurándose que las mismas sean culturalmente adecuadas a las audiencias objetivo

Responsables de implementación del programa	La empresa CONTRATISTA es la responsable directa de aplicar las acciones inherentes a este programa
Responsable de Fiscalización	UET – UNIDAD EJECUTORA TÉCNICA

Indicadores de Éxito:

- Código de conducta desarrollado y comunicado
- Equidad de género
- Capacitaciones desarrolladas
- Comunicación de componentes no estructurales en medios informales
- Cantidad de mujeres que participan en la comunicación de los componentes no estructurales
- Cantidad de puestos desempeñados por mujeres

Materiales e instrumentos	**Cronograma/Periodicidad** Durante toda la duración de la obra hasta la recepción definitiva de la misma.

Costo del programa: Contemplado como un ítem específico en cada uno de los pliegos de licitación

15. Programa de Señalización y Ordenamiento vial

Este programa establece las especificaciones mínimas a cumplir por La Contratista para ordenar el manejo de la circulación vial del sector a intervenir, garantizar la seguridad vial a fin de evitar accidentes y reducir trastornos viales en etapa de pre -constructiva y de construcción

PROGRAMA DE SEÑALIZACIÓN Y ORDENAMIENTO VIAL	
Efectos ambientales que se desea	- Afectaciones a la seguridad de operarios y población

prevenir o corregir:	- Afectaciones al sistema vial y tránsito liviano y pesado - Ausencia de información ambiental específica

Objetivos:

- Establecer las pautas de circulación de peatones y de todo tipo de vehículos y maquinarias, afectados a la obra y de la circulación vial del sector a intervenir.

- Preservar la seguridad y salud de las personas afectadas o no a la obra.

- Prevenir accidentes viales.

- Minimizar los impactos negativos sobre bienes propios y de terceros

Descripción de la medida Y actividades:

- En aquellos casos en que por razones constructivas deban efectuarse cierres parciales o totales de calles éstos deben ser informados por lo menos con una semana de anticipación a los potenciales afectados. La comunicación debe realizarse mediante señalización de obra para la información del público en general y a través de circulares para el caso de los frentistas directamente afectados. Tanto en la señalización como en la circular debe informarse el alcance del cierre, la fecha, hora y duración de la clausura.

- Previo al inicio de ejecución de las obras, en el caso de replanteos o ante la necesidad de efectuar otros desvíos no especificados en el Proyecto Ejecutivo, La Contratista deberá presentar el Plan de Desvíos de Tránsito a la Inspección para su aprobación con un mínimo de 20 días de antelación.

- En el caso de rutas Provinciales y/o Nacionales deberá contar con la aprobación de los organismos correspondientes.

- La Inspección deberá contar con los planos y el esquema de circulación (desvíos, salidas de emergencias, señales, etc.) de todos los vehículos y maquinarias utilizados en la etapa constructiva con un mínimo de 20 días de antelación.

- Durante toda la construcción de la obra el Contratista dispondrá los medios necesarios para lograr una correcta señalización de los frentes de obra en todas las zonas urbanas del ejido de la ciudad de Tilcara, en las zonas de obrador, depósito de excavaciones, y en las proximidades de los accesos a la localidad.

- La señalización de riesgo será permanente, incluyendo vallados, carteles indicadores y señales luminosas cuando correspondan. Deben identificarse sitios de acceso rápido y prioritario (Ej.: pasarela para personas con movilidad reducida)

- Debido a que la obra se desarrollará sobre un sector urbanizado y vías de circulación actuales transitadas, tanto por vehículos livianos como pesados y peatones, 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.

- 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 y calles de la zona de las obras en el ejido urbano de Tilcara.

- 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 la solución inmediata del problema y afrontar los costos de los daños que se generen.

- 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.

- 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 y con consentimiento de la UET

Ámbito de aplicación: Esta medida debe aplicarse en todo el frente de obra Momento / Frecuencia: El control es aleatorio durante toda la construcción con una frecuencia mensual

Etapa del Proyecto en que se aplica	Construcción	X	Costo estimado	Efectividad esperada	ALTA
	Operación				

Indicadores de Éxito:

Plan de desvío de tránsito presentado y aprobado por la Inspección y los organismos competentes que correspondan (DNV, DPV, Municipalidad)

Buen estado de los carteles. Ausencia de accidentes. Ausencia de reclamos por partes de las autoridades y ciudadanos locales. Ausencia de no conformidades por parte del supervisor ambiental. Presencia de personal del contratista afectado a la seguridad vial

Responsables de implementación de la medida	EL CONTRATISTA
Responsable de Fiscalización	UET – UNIDAD EJECUTORA TÉCNICA
Materiales e instrumentos Dispositivos y señales de seguridad Equipos de comunicación. Elementos de Protección Personal (EPP)	**Cronograma/Periodicidad** Durante toda la duración de la obra hasta la recepción definitiva de la misma.

Costo del programa: Contemplado como un ítem específico en cada uno de los pliegos de licitación

16. Programa de Prevención de emergencias y contingencias ambientales

El Contratista deberá diseñar un Programa de emergencias y contingencias comprendiendo los distintos riesgos para la etapa de construcción de la obra, el que formará parte de la Propuesta Técnica de la Obra y de las Obligaciones a cumplimentar bajo su directa responsabilidad, en la zona del proyecto y de afectación directa. El Programa deberá cumplir con las obligaciones emergentes de la Legislación vigente.

El Responsable en Seguridad e Higiene Laboral de la empresa contratista, deberá elaborar un Programa para la Etapa de Operación aprobado por la UET, comprendiendo los diferentes planes específicos y programas que deberán formar parte del Manual de Operación a entregar como parte del proceso de Recepción de la Obra.

Los Programas y Planes particulares se sustentarán en el análisis previo de los distintos factores de riesgos que existan, tanto sean físicos, químicos o biológicos. También se considerará la magnitud en que se presenten dichos riesgos.

PROGRAMA PREVENCIÓN DE EMERGENCIAS Y PLAN DE CONTINGENCIAS

Descripción:

El Programa de Contingencias (Emergencias) Ambientales sistematiza las medidas o acciones y procedimientos de emergencia que se activan e implementan rápidamente al ocurrir un evento imprevisto que, por los elementos o materiales implicados o afectados, puede alterar negativamente el ambiente

Objetivos:

- Establecer las acciones o medidas y procedimientos necesarios para prevenir, informar y dar respuesta rápida y efectiva ante las contingencias ambientales que pueden producirse durante las tareas de la etapa constructiva, operativa o de mantenimiento.
- Cumplimentar un conjunto de acciones para dar máxima seguridad al personal de la obra y a la población local, salvaguardar vidas humanas y recursos ambientales.
- Cumplimentar un conjunto de acciones que permitan minimizar el impacto producido por el derrame de combustibles u otros fluidos.
- Cumplimentar un conjunto de acciones que permitan evitar la propagación de un incendio y minimizar el impacto producido por el desarrollo del mismo

Actividades y medidas a implementar:

Las siguientes especificaciones constituyen los lineamientos y exigencias mínimas a cumplir por La contratista en relación a la ocurrencia de contingencias (emergencias) ambientales.

<u>Responsabilidades del Contratista y personal del Contratista.</u>

- El Contratista deberá - Nominar un Responsable de Higiene y Seguridad (RHS), quien será el responsable de la

coordinación y la implementación práctica de un Plan de Contingencias Ambientales Específico (PCAE) de la obra y un Representante Ambiental y Social (RAS) encargado del control, monitoreo y reportes quien deberá reportar a la UET cada vez que se lo solicite.

- Conformar un Grupo de Respuesta, encargado de ejecutar los procedimientos de emergencia, para los 365 días del año en todo horario. El Grupo de Respuesta estará encabezado por un jefe o coordinador, constituido por personal capacitado para operar en contingencias que pudieran surgir durante la construcción, operación, mantenimiento. El jefe de obra deberá estar permanentemente comunicado con el Jefe de Grupo de Respuesta asignado a la obra por la empresa contratista.

- Elaborar, implementar y mantener actualizado el PCAE de la obra, en cumplimiento con las especificaciones de este Programa, las Normas ambientales Nacionales y Provinciales de aplicación y las Salvaguardas Ambientales y Sociales de la CAF, los requerimientos o condicionamientos que surjan por parte de la Autoridad Ambiental y conforme a su propio análisis de riesgo e identificación de contingencias.

- Identificar actividades no consideradas en el Estudio Impacto Ambiental/PGAS y toda otra contingencia que sea susceptible de causar impactos negativos en el ambiente.

- El contratista es el único responsable de la limpieza inmediata de cualquier derrame de combustible, aceites, químicos u otro material y de las acciones de remediación que correspondan en el marco de la legislación vigente, la cual se hará a entera satisfacción de la Inspección y de los requerimientos de la Secretaría de Calidad Ambiental de la provincia. El comitente no asume ninguna responsabilidad por cualquier derrame o limpieza de la cual no sea directamente responsable. Si el contratista no comienza la limpieza de inmediato o la ejecuta incorrectamente, el comitente podrá hacer ejecutar el trabajo por otros y cargar el costo al contratista.

- El contratista será responsable del análisis y evaluación del pronóstico meteorológico, de los datos hidrometeorológicos y del estado de situación de los cursos de aguas superficiales con el objeto de establecer los mecanismos de alerta, que resulten necesarios para prevenir los efectos de condiciones climáticas que produzcan fuertes lluvias y crecidas y para adoptar medidas que eviten afectaciones a las obras y personal de obra, corriendo a su exclusivo riesgo los potenciales daños a las mismas por contingencias por inundaciones.

Contingencias Ambientales Identificadas.

- Derrames de combustibles/aceites en tareas de manipuleo y almacenamiento de los mismos.

- Emisiones de gases, afectación o ejecución de trabajos en franjas de cañerías o ductos de gas.

- Incendio.

- Inundación o anegamiento

Áreas o recursos que podrían afectarse por una contingencia ambiental

- Cursos y cuerpos de agua, naturales o artificiales.

- Áreas de importancia por su vegetación o paisaje o hábitats naturales.

- Asentamientos humanos.

- Establecimientos agropecuarios.

- Áreas de turismo y recreación.

- Obrador.

Plan de Contingencias Ambientales Específico (PCAE) de la obra

El PCAE, deberá analizar y medir la probabilidad de ocurrencia utilizando un sistema de clasificación (Alta o Muy Probable; Media o Probable; Baja o Puede Ocurrir, u otro que proponga).

Asimismo, se deberá determinar la magnitud o gravedad de cada contingencia ambiental sobre los lugares o recursos particulares que pudieran recibir las distintas consecuencias de una contingencia ambiental.

La magnitud o gravedad de las consecuencias podrá medirse, en función de la extensión del área afectada y sensibilidad ambiental del sitio afectado (alta, media, baja u otra escala que se proponga).

Se utilizará una matriz de riesgos según la calificación de probabilidad de ocurrencia y magnitud de consecuencias establecida, indicando la magnitud (escala de clasificación) del Riesgo de la Contingencia.

La aplicación del PCAE. implica:

- Definir el Esquema operativo y Estructura organizacional, responsabilidades y autoridades, con los nombres de los responsables de las distintas funciones. Cada responsable de función debe conocer el esquema operativo, su función específica y los procedimientos establecidos.
- Determinar acciones para la atención de la comunidad y ambiente ante una contingencia ambiental.
- Procedimientos internos / externos de comunicación
- Procedimientos con organizaciones de respuesta a las emergencias (Bomberos, Defensa Civil, Centros de salud, otros.).
- Procedimiento para el desalojo del personal, rutas de escape o evacuación, puntos de concentración.
- Proceso para actualizaciones periódicas.
- Procedimientos para acceder a recursos de personal y equipos, asegurando la disponibilidad de recursos necesarios para prevenir y afrontar las situaciones de contingencias ambientales.
- Disponer del listado de recursos materiales y de información con que debe contar cada responsable previo a una posible contingencia ambiental y durante la misma.
- Implementar un programa de capacitación y asegurar el cumplimiento del PCAE por parte de todo el personal perteneciente a la obra, en referencia a la prevención de contingencias y al grado de responsabilidad de cada uno de ellos en caso de ocurrencia de una contingencia y emergencia.
- Realizar como mínimo un simulacro de campo y una simulación en aula anualmente. En todas ellas se realizará una evaluación para determinar el nivel de instrucción y entrenamiento alcanzado.
- Colocar carteles con información sobre contingencias en el obrador incluyendo mapa con la ubicación de las salidas y ubicación de los equipos. Instalar avisos visibles que indiquen los números de teléfonos y direcciones de los puestos de ayuda más próximos (bomberos, asistencia médica y otros) junto a los aparatos telefónicos y áreas de salidas del obrador.
- Elaborar y presentar los informes/Actas de incidente o contingencia ambiental

Medidas Generales ante una contingencia ambiental.

Estas medidas tienen la finalidad de orientar las acciones tendientes a minimizar las consecuencias de eventuales contingencias ambientales que pudieran afectar directa o indirectamente el ambiente durante el

desarrollo de la obra o durante tareas de mantenimiento o desafectación de instalaciones. Ante una contingencia ambiental declarada, susceptible de producir impactos negativos en el ambiente, El Contratista deberá:

- Analizar las características y gravedad de la contingencia ambiental estableciendo las medidas técnicas necesarias para su solución: Convocatoria al personal técnico, Análisis técnico de la contingencia ambiental, Definición de la solución.

Concurrir en forma inmediata al lugar e implementar las medidas preventivas a fin de minimizar los riesgos e iniciar de inmediato acciones que minimicen los impactos ambientales que se pudieran producir, teniendo en cuenta los siguientes puntos:

a) La coordinación y supervisión de las medidas de protección ambiental y del Grupo de Respuesta.

b) La coordinación de las acciones con bomberos, policía, defensa civil, Centros de salud, otros.

c) Medios de movilidad y equipamiento (equipamiento específico según la contingencia, dispositivos de señalización y aislamiento del sitio)

d) El personal involucrado en la emergencia será provisto obligatoriamente con EPP: ropa de protección (trajes y botas de goma, guantes, Protectores faciales y anteojos) ropa de trabajo retardante de fuego (en caso de incendio), equipo de protección respiratoria (Mascarillas con filtros en cara completa).

e) Medios de comunicación y personas a transmitir la información.

f) Definición y monitoreo de la zona de seguridad.

g) Verificación del cumplimiento de medidas de Seguridad y protección Ambiental.

Informes/Actas de Contingencia Ambiental.

- El contratista deberá informar, por radio o teléfono a la Inspección de obras y al Municipio, la contingencia inmediatamente de producida y en un plazo no mayor a 24 hs. Asimismo, para informar un incidente o contingencia ambiental, El Contratista utilizará un Formulario de Declaración Jurada de Contingencia Ambiental firmado por el Representante técnico o el Representante Legal de La Contratista y será responsable de la veracidad de la información denunciada.

Medidas particulares para las contingencias identificadas.

Derrames de combustibles/aceites/químicos

– El contratista tendrá el máximo cuidado para evitar el derrame de combustibles, aceites, químicos u otras substancias de cualquier naturaleza.

– Los vehículos transportadores de materiales peligrosos contarán con extintor, materiales absorbentes y equipos de comunicación por radio.

– Se contará con materiales/ equipos para el control y limpieza de derrames (retroexcavadoras, cargadora frontal, almohadillas o paños absorbentes, barreras de contención, bombas, palas, rastrillos) y con agentes o sustancias neutralizadoras para derrames. Cuando se trasvasen combustibles y/o aceites en sitios adyacentes o próximos a cursos o cuerpos de agua, el contratista instalará una barrera alrededor del área de potencial derrame. Además, el contratista mantendrá “in situ” suficiente cantidad de material absorbente como precaución ante posibles derrames y una barrera para ser remolcada a través del agua, en caso de derrame.

– En caso de ser factible, se deberá construir rápidamente un terraplén que confine el derrame y se deberá recoger el material derramado a la brevedad, incluyendo el contaminado y disponerlo de acuerdo a sus características como residuo peligroso transportado por un Transportista autorizado y tratado a través de un operador autorizado.

Incendio.

– Definir la tipología y cantidad mínima de equipos y materiales de prevención, protección y de extinción de incendio (hidratantes de la red de agua contra incendios, extintores portátiles, los cuales se deberá verificar su llenado según normativa aplicable e inspeccionarlos con la periodicidad que asegure su eficaz funcionamiento.

– Los equipos e instalaciones de extinción de incendio deben mantenerse libres de obstáculos, deben estar señalizados y ser accesibles en todo momento.

– Identificar los dispositivos para cerrar los servicios (eléctrico, gas).

– Los vehículos estarán equipados con extinguidores de incendios.

– Ante la contingencia declarada, se cerrarán los servicios (en el caso del obrador), se intentará extinguir el fuego informándose al Jefe de Grupo de Respuesta y se dará aviso al cuerpo de bomberos de la zona. Se retirará o protegerá los materiales combustibles o inflamables. De existir peligro se activará la sirena de evacuación y evacuará la instalación y/o el área.

Inundación

– El Contratista está obligado, a la capacitación de su personal para cumplir con las medidas preventivas y en emergencia a adoptar en el contexto de la obra y a tomar los recaudos necesarios.

– En los frentes de obra y obrador se contará con medios de comunicación que garanticen información y respuesta inmediata.

– El Contratista informará a la Inspección e interrumpirá todas las operaciones y trasladará a un lugar todo su equipo ante el peligro de crecidas. Asimismo, todas las obras en progreso deberán estar en condiciones de afrontar crecidas.

– Se monitorearán los canales de radiodifusión y se evacuará de inmediato los frentes de obra al recibir la orden, comunicándose las medidas a tomar.

• El Contratista presentará, para la aprobación de la Inspección de Obra y el Responsable/ Promotor Ambiental de la UET, el procedimiento de cruce previsto, identificando sitios de estructuras temporarias de desagües para evitar anegamientos o inundaciones por desborde. El trabajo deberá minimizar la resuspensión de sedimentos producida por el proceso de construcción y deberá mantener un caudal básico que asegure la vida acuática aguas abajo del cruce, el cual dependerá de las características de cada curso.

Alerta Frente a Precipitaciones y Crecidas

El Contratista desarrollara un programa de Alerta frente a precipitaciones y crecidas, que permita la aplicación de Planes de Contingencia ante la ocurrencia de lluvias que provoquen crecidas en forma torrencial, que puedan afectar el desarrollo de la Etapa Constructiva de las Obras. A tal fin deberá prever la adopción de un sistema de alerta temprana, que evite riesgos sobre la vida humana, bienes y daños a las obras.

Conjuntamente con este Programa de Alerta, deberá incorporar medidas de prevención y actuación frente a

situaciones de este tipo, dentro del Programa de Contingencias.	
Responsables de implementación del programa	La empresa CONTRATISTA es la responsable directa de aplicar las acciones inherentes a este programa a través de su responsable de seguridad e higiene (RSH) y su Representante Ambiental (RA).
Responsable de Fiscalización	UET – UNIDAD EJECUTORA TÉCNICA
Indicadores de Éxito – Cumplimiento de las especificaciones de este Programa. – Plan de Contingencias Ambientales Específico (PAE) de la obra elaborado y aprobado – Actas /Informes de Contingencias Ambientales	
Materiales e instrumentos – Dispositivos y señales de seguridad – Hojas de seguridad de productos químicos. –Equipos de comunicación. –Elementos de Protección Personal - Elementos y materiales de respuesta ante contingencias. – Vehículos de respuesta a contingencias (emergencias)	**Cronograma/Periodicidad** Durante toda la duración de la obra hasta la recepción definitiva de la misma.
Costo del programa: Contemplado como un ítem específico en cada uno de los pliegos de licitación	

17. Programa de Manejo Arqueológico

PROGRAMA DE MANEJO ARQUEOLÓGICO
Descripción y objetivos: El programa de Manejo Arqueológico contempla una serie de procedimientos y la aplicación de una diversidad de herramientas teórico metodológicas para evitar, prevenir y mitigar el Impacto Arqueológico (Criado Boado et al. 2000; Barreiro Martínez 2000; Ratto 2010; Criado Boado y Barreiro 2013). Los objetivos de este Plan son 1) proteger el Patrimonio Arqueológico de la localidad de Tilcara ante el impacto de las obras de infraestructura a desarrollarse en el marco del "Plan Estratégico Urbano Ambiental de Tilcara", 2) dar cumplimiento con las regulaciones nacionales y provinciales sobre la gestión del Patrimonio Arqueológico,

3) utilizar los datos arqueológicos que se generen en el marco del PEUAT para contribuir con la reconstrucción de la historia de ocupación prehispánica y colonial de Tilcara,

4) avanzar en la retroalimentación con los proyectos de investigación básica que sirvieron de base para la evaluación y diagnóstico del Impacto Arqueológico,

5) generar propuestas a partir de la experiencia de trabajo generada en el marco de este Plan para innovar en metodologías, procedimientos y herramientas que permitan evitar la afectación del Patrimonio Arqueológico y su correcta puesta en valor,

6) capacitar al personal afectado en las distintas etapas de ejecución del Plan para promover el manejo responsable de los recursos culturales.

Actividades y medidas a implementar:

Las actividades previstas en el Plan de Manejo Arqueológico comprenden una amplia diversidad de acciones con la finalidad de garantizar no solo la preservación del Patrimonio Arqueológico sino también de favorecer la resolución de los problemas arqueológicos de obra sin que se afecten los elementos arqueológicos y se interrumpan prolongadamente las labores proyectadas.

El Plan de Manejo compromete las diferentes partes involucradas en el PEUAT. Las empresas responsables de la ejecución de las obras deberán contar con una Arqueólogo que dirija el Plan de Seguimiento. Asimismo, es función de este profesional elevar informes y notificar con inmediatez la aparición de hallazgos arqueológicos al Arqueólogo de la Supervisión que es el asesor y encargado también del monitoreo de las obras.

En caso que se descubran restos arqueológicos se deberán paralizar o desviar momentáneamente las actividades en el sector de hallazgo, restringir el acceso a personas no autorizadas, y proteger los materiales arqueológicos.

Se procederá a comunicar a los Encargados de Obra, a la Supervisión y a las autoridades de aplicación de la Secretaría de Cultura del Ministerio de Cultura y Turismo de Jujuy.

Se acordarán entre las partes, según la dimensión del hallazgo, los procedimientos para el Plan de Intervención Arqueológica. La Intervención Arqueológica podrá estar a cargo de la Supervisión, con su Arqueólogo y su equipo de trabajo, contemplando la correspondiente autorización y permisos de trabajo vigentes emitidos por las autoridades de aplicación.

A continuación, se establecen los pasos que debe contemplar el Plan de Intervención Arqueológica con el objetivo de recuperar toda la información arqueológica en el terreno y en una etapa posterior, a partir del análisis de los materiales y los contextos detectados. Estos pasos se proponen de manera que permitan dar continuidad a las obras de infraestructura una vez finalizados los trabajos arqueológicos in situ. El reinicio de estas obras también será acordado entre las partes y las autoridades de aplicación.

La Intervención Arqueológica en las áreas de Impacto Directo contempla:

- Ampliación de relevamientos superficiales.

- Catalogación y documentación de la aparición de nuevos restos arqueológicos.

- Georreferenciación de los elementos arqueológicos mediante GPS (posicionamiento por satélite).

- Delimitación planimétrica de los sitios arqueológicos utilizando técnicas avanzadas de topografía y fotogrametría.

- Relevamientos fotográficos y registros mediante documentación escrita detallada.

- Recolecciones sistemáticas y no discriminadas de materiales de superficie.

- Notificación de los hallazgos a la autoridad de aplicación provincial.

- Realización de sondeos exploratorios.

-Excavaciones estratigráficas de extensión limitada.

Se recuperarán materiales arqueológicos para su análisis. En el caso que la complejidad de los hallazgos lo ameriten estas acciones se definirán conjuntamente con las autoridades de aplicación.

- Mapeo y registro de los contextos detectados.

- Mapeo y descripción de las estructuras.

Las tareas previstas en las áreas de Impacto Indirecto son:

- Ampliación de relevamientos superficiales.

- Definición de área buffer según la delimitación espacial de los hallazgos arqueológicos.

- Relevamientos fotográficos y registros mediante documentación escrita detallada.

- Georreferenciación de los elementos arqueológicos.

- Mapeo y descripción de las estructuras asociadas.

Tareas de gabinete:

- Análisis de los materiales a recuperarse en el campo.

- Registro, clasificación, inventario y preservación de los materiales.

- Sistematización y gestión de la información recogida en el terreno para su discusión para generar propuestas de mitigación durante el proceso del desarrollo de las obras.

-Integración de las evidencias generadas en el Plan de Manejo Arqueológico con la información arqueológica preexistente sobre las ocupaciones prehispánicas del área.

-Elaboración de informes técnicos de avance y final.

Acciones de difusión y preservación del Patrimonio Arqueológico:

-Discusión e implementación de acciones de preservación de los hallazgos arqueológicos, que busquen definir medidas correctoras y la revalorización social de los restos arqueológicos. En el caso que la complejidad de los hallazgos lo ameriten estas acciones se definirán conjuntamente con la autoridad de aplicación.

-Capacitación mediante cursos del personal involucrado en las distintas etapas del desarrollo del "Plan Estratégico Urbano Ambiental de Tilcara" para concientizar sobre las actividades que puedan llevar a la afección del Patrimonio y su valor como un bien común a toda la sociedad.

-Difusión de los avances y alcances del Plan de Manejo Arqueológico a las partes involucradas en el "Plan Estratégico Urbano Ambiental de Tilcara", organismos de la sociedad civil, comunidades originarias, investigadores del ámbito científico, entre otros actores sociales, con la intención de generar espacios de participación en la toma de decisiones sobre el manejo y puesta en valor del patrimonio.

Responsables de implementación del programa	La empresa CONTRATISTA es la responsable directa de aplicar las acciones inherentes a este programa a través de su responsable de seguridad e higiene (RSH) y su Representante Ambiental (RA).
Responsable de Fiscalización	UET – UNIDAD EJECUTORA TÉCNICA
Indicadores de Éxito	
Materiales e instrumentos	**Cronograma/Periodicidad** Durante toda la duración de la obra hasta la recepción definitiva de la misma.
Costo del programa: Contemplado como un ítem específico en cada uno de los pliegos de licitación	

18. Programa de Seguimiento y control Ambiental y Social

El Contratista deberá elaborar, implementar y contemplar un Programa de seguimiento de las medidas con las tareas, los servicios y las prestaciones a desarrollar, bajo su directa responsabilidad, incorporando los costos del Programa dentro del Costo del Contrato. El Programa deberá cumplir con la EIAyS, con las obligaciones emergentes de la Legislación vigente y con el compromiso asumido en la Oferta.

El programa de seguimiento contemplará la realización de monitoreos ambientales que permitan establecer las condiciones de los componentes ambientales: atmósfera, suelo, agua, flora, fauna, patrones sociales y culturales, paisaje natural, como referentes esenciales para el área del proyecto. Dicho programa será elaborado e instrumentado por el Responsable Ambiental y Social (RAS) de la contratista.

El cumplimiento de las PGASc por parte del Contratista será condición necesaria para la aprobación y entrega de los certificados de obra. Debe ser puesta en evidencia en los informes y debe notificarse a las autoridades correspondientes. Con el fin de sistematizar este programa se han desarrollado las siguientes fichas de seguimiento y control.

PROGRAMA DE SEGUIMIENTO y CONTROL AMBIENTAL Y SOCIAL
Objetivos: - Asegurar el correcto desempeño del PGASc y definir las herramientas de verificación de manera que permita observar la implementación de las medidas definidas al tiempo de identificar posibles desvíos para corregir la gestión
Alcance: Contratistas principales y subcontratistas de las obras
Etapa del proyecto: Constructiva y Operativa
Roles y responsabilidades: <u>Contratista</u>: asegurar la implementación del presente PGASc y remitir al Equipo de campo del, la SIU un reporte mensual con los principales indicadores y actividades desarrolladas en el marco ambiental y social del Proyecto a su cargo. <u>RAS: Responsable Ambiental y Social</u> • Detectar eventuales conflictos ambientales y sociales no reflejados en el EIAS y aplicar las medidas correctivas pertinentes. En función de los avances registrados en los distintos Programas del PGASC, durante la Construcción de la Obra, completará y ajustará en forma sistemática las conclusiones de la Ampliación del EIAS, incorporando los resultados alcanzados durante la ejecución de los Programas y sus correspondientes relevamientos en el ámbito físico del medio natural y en el medio socioeconómico directamente involucrados con las obras. • 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 Organismo Ejecutor para su aprobación los cambios necesarios cuando lo considere oportuno. El objetivo será en todo momento minimizar efectos no deseados vinculados a la obra. • 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.

- Controlará el grado de cumplimiento de las Medidas de Mitigación aplicando listas de chequeo. En el informe se indicarán las acciones pertinentes para efectuar los ajustes necesarios. Dicho informe socio Ambiental Mensual se lo presentará al Organismo Ejecutor y la Inspección destacando la situación, las mejoras obtenidas, los ajustes pendientes de realización y las metas logradas.

Finalizada la obra, el responsable emitirá un INFORME AMBIENTAL Y SOCIAL FINAL DE OBRA donde consten las metas alcanzadas

Equipo de campo/UET; efectuar la inspección del presente PGASc, a través de la recepción mensual de un reporte por parte de contratista. Evaluar y verificar informe a través de su inspección ambiental. Reportar a CAF y organismos competentes (SIU que lo requieran.

Impactos y riesgos asociados:

- Accidentes personales y colectivos (sociedad civil)
- Riesgos Ambientales (contaminación de agua, suelo y aire)
- Riesgos Sociales (Afluencia de mano obra)
- Riesgos laborales asociados a las actividades de cada proyecto
- Contingencias

Descripción:

Es responsabilidad del contratista consolidar en un tablero de control los indicadores y registros requeridos en el PGASc. Se establecerán así también los métodos, frecuencias y responsabilidades para medir la evolución de esos parámetros definidos.

Los indicadores seleccionados se elaborarán de manera mensual (o de acuerdo a la frecuencia definida), y deberán ser representativos de los riesgos más significativos para establecer las estrategias de prevención y control de los aspectos relevantes de la gestión del PGAS.

Asimismo, se definen a continuación los indicadores de seguridad mínimos, que formarán parte del informe mensual a realizar por el Contratista, a saber:

- Accidentes y enfermedades laborales (con y sin pérdida de días) y particularmente en cualquier caso de accidente fatal tanto entre el personal del proyecto o miembro de la comunidad adyacente o transeúnte, el Contratista deberá informar al EARPU de manera inmediata, y el EARPU a su vez informará el equipo responsable de la CAF.
- Incidentes. Se entiende por "incidente" a un evento imprevisto e indeseado que podría haber resultado en un daño a personas, al ambiente o al patrimonio (propio o de terceros).
- Gestión de desvíos: se deberá mantener un registro de todos los desvíos que se han identificado, incluyendo los correspondientes análisis, investigaciones y medidas implementadas para asegurar que la eliminación o mitigación de riesgos de impacto negativo sobre los trabajadores y la población local (en particular casos en los que se afecte su ingreso en forma temporal), y que no vuelvan a repetirse, informando el estado de gestión de cada desvío y fechas estimadas de implementación.
- Personas capacitadas / Registros de cursos: Se deberá informar mensualmente la cantidad de empleados y/o vecinos y vecinas capacitadas. Se elaborará un formulario de registro de las instancias implementadas, identificando como mínimo fecha, lugar, tema, duración de la misma, materiales, nombre y apellido del facilitador, nombre y apellido de los presentes y firmas, como cualquier

comentario/inquietud que surja en particular durante la capacitación, incluyendo la respuesta

- Equipo de Protección Personal (EPP). El contratista deberá elaborar un formulario donde quede registro de la entrega de los EPP, el cual evidencie la fecha y el nombre y apellido de los empleados que recibieron los mismos. Igualmente, el Contratista mantendrá un registro permanente del uso adecuado de los EPP, incluyendo la necesidad de aplicar las medidas disciplinarias establecidas para casos de falta del uso de los EPP.
- Preguntas, Quejas, Reclamos y Sugerencias (PQRS). Se elaborará un formulario para la recepción de las mismas, el cual permitirá como mínimo registrar fecha, nombre y apellido, contacto, dirección, descripción de las PQRS, sector de Barrio y conclusiones de la solución brindada, a fin de que puedan canalizarse por las vías existentes en el barrio.
- Residuos sólidos (peligrosos, urbanos, escombros): se mantendrá un registro de los volúmenes y/o peso de los residuos sólidos generados en el marco del presente proyecto. Se diferenciarán las corrientes de residuos peligrosos, escombros y tierra y urbanos.
- Efluentes/residuos líquidos residuales: se mantendrá un registro de los efluentes generados y tratados acorde a norma por los baños químicos asociados a la obra. ☐
- Derrames: se mantendrá un registró de los accidentes vinculados a derrames de combustibles asociados al mantenimiento de los vehículos.
- Monitoreos de agua, aire, suelo, ruido: Según programa
- Presupuesto del PGAS: Se mantendrá un registro permanente del presupuesto usado para ejecutar el PGAS.

Procedimiento para la detección, documentación y gestión de no conformidades

Deberán desarrollarse procedimientos concretos para asegurar la detección de no conformidades de manera proactiva y la gestión de la mismas de manera rápida y eficiente. Asimismo, deberá detallarse cómo documentar estos procesos.

Los procedimientos para la detección y gestión de no conformidades pueden incluir a varios actores, como ser, personal del EARPU, el responsable de ambiente y/o higiene y seguridad del contratista, el jefe de obra, el encargado de mantenimiento, inspectores, etc.

Se sugiere que las no conformidades sean registradas en el tablero de control de la intervención, identificar rápidamente responsables para su gestión, aplicar o desarrollar nuevos procedimientos para su solución, y registrar la fecha de solución. En caso de que se hayan desarrollado nuevos procedimientos para su solución, documentarlos. También se sugiere incluir en los procedimientos la posibilidad de que la propia población del lugar alerte sobre no conformidades en el PGAS de la intervención, su conocimiento y capacidad de detección de problemas deben ser capitalizados.

Auditorías

El PGASc será auditado internamente por el RAS del Contratista a fin de cada mes, y por intermedio de auditorías por parte del EARPU y/o CAF o auditorías externas que estos organismos hayan acordado.

Las auditorías internas y externas se encontrarán documentadas a fin de facilitar su trazabilidad, permaneciendo durante la etapa de construcción en el EARPU y en el obrador para consulta de la Inspección de Obra y observación por parte de las distintas Autoridades de Aplicación (EARPU, SCA, UET, entre otros).

El PGAS y los procedimientos de auditoría deben considerar las siguientes premisas:

- El responsable ambiental y social (RAS) del contratista/operador de la obra será el responsable de efectuar las autorías internas y deberá estar presente durante las auditorías externas.
- Se coordinará con el RAS las auditorías externas (por parte del EARPU/UET y/o CAF), así como de otros Organismos, para facilitar su desarrollo en tiempo y forma. Se deberá definir con anticipación el alcance y aspectos a verificar.
- El informe de auditoría/registro será archivado en forma digital en el registro de información de la obra (en los registros del operador)
- El informe de auditoría tendrá los siguientes contenidos: Temas tratados, Puntos sobresalientes de la visita, Temas pendientes del PGASc a ejecutar, No Conformidades y Observaciones.
- Los informes de Seguimiento Ambiental y Social (mensuales) a entregar al EARPU / UET y CAF deberán reflejar los resultados de las auditorías realizadas en ese periodo.

Informes de Seguimiento Ambiental y Social

Durante la construcción, el seguimiento incluye el envío mensual del Informe de avance de la ejecución y cumplimiento de los PGASc específicos que componen el PGAS. Para tal fin, el contratista deberá elaborar un formulario de control donde se volcarán los aspectos ambientales y sociales relevantes a ser evaluados periódicamente, los cuales darán cuenta del desarrollo del PGAS. Este documento deberá ser aprobado por el EARPU antes de su implementación.

El informe deberá contener, entre otros aspectos posibles, el avance y estado de cumplimiento del PGAS a través de una lista de chequeo que represente el monitoreo realizado, los resultados correspondientes al período de la implementación del plan de monitoreo y el desempeño de los indicadores correspondientes al mes anterior (y su evolución mensual). Podrá también contener anexos que ilustren los problemas presentados y las medidas propuestas y/o tomadas al respecto.

El informe podrá también contener anexos que ilustren los problemas presentados y las medidas propuestas y/o tomadas al respecto. De suma importancia serán registros fotográficos “antes”, “mientras” y “después” de las actividades clave del proyecto, y cada observación realizada en el campo deberá ser documentada por respaldo fotográfico.

En caso de sucederse una contingencia o interferencia sobre un servicio básico, deberá realizar un informe excepcional explicando la contingencia acontecida, el plan de mitigación adoptado y sus resultados

Cronograma

Se deberá incluir un cronograma de envío de los informes de seguimiento a la EARPU.

Indicadores:

Informes de seguimiento enviados a EARPU

Costo del programa: Contemplado como un ítem específico en cada uno de los pliegos de licitación

19. Programa de Monitoreo ambiental

El programa de monitoreo está basado en el seguimiento de los componentes ambientales atmósfera, agua y suelo.

PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL
Descripción y objetivos: El monitoreo es el conjunto de actividades que permiten calificar las modificaciones de parámetros ambientales. El CONTRATISTA debe programar muestreos garantizando la buena operación de sus tecnologías de construcción. El programa de Monitoreo describe los componentes a monitorear y su periodicidad. La finalidad es identificar la eficacia de las Medidas de Mitigación propuestas en los diferentes programas y el cumplimiento de las mismas por El CONTRATISTA.
Actividades y medidas a implementar: **-** La contratista será la responsable de arbitrar los medios a través del RAS para realizar los monitoreos periódicos especificados en el siguiente programa. - El responsable 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 - Los resultados de los monitoreos deberán reflejarse en los informes mensuales correspondientes especificados en el Programa de Seguimiento y control ambiental y social. - Se realizarán monitoreos periódicos de agua, suelo, aire y ruido según las siguientes especificaciones: **Monitoreo de agua superficial** En la zona de proyecto el CONTRATISTA deberá monitorear la calidad del agua superficial en los puntos indicados por la Inspección, aguas arriba y aguas debajo de la zona de obras. Monitoreo de aguas superficiales se realizará trimestralmente mediante la toma de muestras y análisis físico-químico, de hidrocarburos, grasas y aceites tomando como referencia la legislación nacional y provincial. Se deberá además monitoreas las condiciones de escurrimiento en la zona de obra.

Monitoreo de suelos

Monitoreo de suelos trimestral mediante la toma de muestras y análisis de resultados (calidad edáfica y contaminación). Según la legislación nacional y provincial vigente.

Además, se monitoreará la erosión de taludes, procesos erosivos en zonas de drenaje y socavamientos.

Monitoreo de calidad del aire

En la zona de proyecto el CONTRATISTA deberá monitorear la calidad de aire, midiendo los niveles de ruido y material particulado, producto de las emisiones de las máquinas y herramientas (martillo neumático, sierra, etc.) y de los vehículos y maquinarias pesadas (retroexcavadora, pala mecánica, motoniveladora, máquina compactadora, camiones, etc.).

Los parámetros mínimos a considerar son: Ruido audible en dBA (Norma IRAM 4062 Ruidos Molestos al Vecindario) y Material Particulado en suspensión (PM 10), CO, SO2 y COVs. Y normativa provincial.

- Monitoreo trimestral de la Calidad de Aire mediante la toma de muestras y análisis de resultados -

- Monitoreo trimestral de Ruido mediante la toma de muestras y análisis de resultados.

- Al finalizar la Obra, el CONTRATISTA elaborará un documento de monitoreo ambiental de la Etapa Constructiva, ajustada según los resultados alcanzados durante la ejecución de los Programas y sus relevamientos. Y desarrollara un Informe Final de los resultados de la Gestión Ambiental correspondientes a la ejecución de la Etapa de Construcción y las recomendaciones para la Etapa de Operación, a partir de la experiencia acumulada durante la Construcción del Proyecto formará parte de la Documentación a entregar con la Recepción Provisoria de la Obra

Responsables de implementación del programa	La empresa CONTRATISTA es la responsable directa de aplicar las acciones inherentes a este programa
Responsable de Fiscalización	UET – UNIDAD EJECUTORA TÉCNICA

Indicadores de Éxito

Ausencia de contaminación

Parámetros de los análisis dentro de los estándares establecidos por la normativa vigente

Materiales e instrumentos	**Cronograma**

Los necesarios para realizar los diferentes tipos de muestreo	Durante toda la duración de la obra hasta la recepción definitiva de la misma.
Costo del programa: Contemplado como un ítem específico en cada uno de los pliegos de licitación	

SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL

En las presentes ETAS se mencionan cuestiones de seguridad e higiene mínimas a considerar y aquellas que aportan a la Gestión Ambiental de la obra. Sin perjuicio de esto, el área de Higiene y Seguridad de la contratista desarrollará un Programa específico en base a la "Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo Nº 19.587", sus decretos reglamentarios, el "Decreto Reglamentario Nº 911/96", la Ley "Riesgo del Trabajo Nº 24,557", toda otra normativa vigente a la fecha de licitación y todas aquellas otras disposiciones que sobre el particular se dicten en el futuro. Dicho programa debe ser realizado por profesional competente y aprobado por organismo correspondiente. Dicho programa será presentado junto al PGASc y deberán incluirse indicadores de desempeño adecuados.

Sobreesfuerzo

El sobreesfuerzo y las lesiones y enfermedades ergonómicas, tales como los movimientos repetitivos, el sobreesfuerzo y la función manual, se encuentran entre las principales causas de lesiones en los emplazamientos en construcción y desmantelamiento. Para su prevención y control, las siguientes acciones serán requeridas por parte de la empresa Contratista:

Formar a los trabajadores en técnicas para el levantamiento y manipulación de materiales en proyectos de construcción y desmantelamiento, incluido el establecimiento de límites de peso por encima de los cuales será necesario realizar dicho levantamiento con asistencia mecánica o con la ayuda de otra persona.

Planificar el diseño del emplazamiento de trabajo para reducir la necesidad de mover manualmente mucho peso

Seleccionar herramientas y diseñar estaciones de trabajo que reduzcan los requerimientos de fuerza y el número de veces en que se deberán levantar materiales con el fin de fomentar una mejora en cuanto a las posturas, incluido, cuando proceda, estaciones de trabajo ajustables a las necesidades del trabajador.

Implementar controles administrativos en los procesos de trabajo, tales como la rotación de tareas o descansos para hacer estiramientos

Resbalones y caídas

Los resbalones y caídas en la misma altura asociados con una mala labor de mantenimiento, como es el caso de la presencia excesiva de escombros, materiales de construcción sueltos, vertidos líquidos y el uso no controlado de cuerdas y cordones eléctricos en el suelo, se encuentran también entre las causas más frecuentes de accidentes con la consecuente pérdida de tiempo para la empresa en emplazamientos en construcción y desmantelamiento. Para prevenir resbalones y caídas desde la misma altura, la aplicación de los siguientes métodos será requerida por la empresa Contratista:

Implementar buenas prácticas de mantenimiento, tales como clasificar y colocar los materiales de construcción o demoler los escombros en zonas específicas lejos de las aceras. Limpiar el exceso de residuos, escombros y vertidos líquidos con regularidad.

Situar las cuerdas y cordones eléctricos en zonas comunes destinadas a tal fin.

Utilizar calzado antideslizante.

Trabajo en altura

Las caídas desde sitios elevados asociadas a los trabajos realizados con escaleras, andamios y estructuras parcialmente construidas o demolidas, se encuentran entre las principales causas de lesiones que derivan en fallecimiento o incapacidad permanente en los emplazamientos en construcción o desmantelamiento. Si existe riesgo de caída, la empresa Contratista deberá aplicar un plan de protección frente a las caídas, el cual incluirá uno o más de los aspectos siguientes, dependiendo de la naturaleza del riesgo de caída. Formación y utilización de dispositivos provisionales de prevención de caídas, tales como barandas u otras barreras capaces de soportar un peso de 200 libras, cuando se trabaje en alturas iguales o superiores a dos metros o a cualquier altura si el riesgo incluye caídas en maquinaria, en agua u otros líquidos, o en otras sustancias peligrosas, a través de una hendidura de la superficie de trabajo.

Formación y uso de sistemas de detención personal de caídas, tales como arneses de cuerpo entero y absorbedores de energía con elemento de agarre integrado capaces de soportar 5.000 libras de peso, así como procedimientos para el rescate de caídas para tratar a los trabajadores cuya caída se ha podido detener de manera satisfactoria. El amarre del sistema de detención de caídas debe tener capacidad de soportar un peso de 5.000 libras.

Utilización de sistemas de seguimiento de seguridad y zonas de control que avisen a los trabajadores de su proximidad a zonas con peligro de caídas, además de asegurar, marcar y etiquetar debidamente las hendiduras de los suelos, tejados o superficies para caminar.

Golpes con objetos

Las actividades de construcción y demolición son objeto de peligros significativos asociados a las posibles caídas de materiales o herramientas, así como a expulsiones de partículas sólidas procedentes de maquinaria abrasiva o de otro tipo y que pueden tener como consecuencia lesiones en la cabeza, ojos y extremidades. La empresa Contratista deberá aplicar las siguientes técnicas para prevenir y controlar estos riesgos

Utilizar zonas de descarga o especialmente designadas y restringidas para deshacerse de los residuos y una rampa para el movimiento seguro de los residuos desde los niveles superiores hasta los inferiores. Llevar a cabo las operaciones de serrado, corte, triturado, lijado, astillado o burilado con las medidas de protección y con los anclajes apropiados.

Mantener vías de tránsito debidamente delimitadas para evitar que la maquinaria pesada pase por zonas donde haya desperdicios sueltos.

Utilizar medidas provisionales de protección frente a caídas en andamios y en los extremos de las superficies de trabajo en altura, tales como pasamanos y tablas de pie para evitar que los materiales se desplacen.

Evacuar las zonas de trabajo durante las operaciones de voladuras y utilizar esteras para voladuras u otros sistemas de refracción para reducir al mínimo la expulsión de piedras o escombros procedentes de la demolición, si dicha operación se realiza en zonas próximas a personas o estructuras.

Llevar los equipos de protección personal (EPP) apropiados, tales como gafas de seguridad con pantallas laterales de protección, protectores faciales, cascos y calzado de seguridad.

1.8.1. Programa de Desocupación del Sitio – Fase de Abandono

El Contratista deberá presentar un Programa de Retiro de la Contratista al Finalizar la Construcción de la Obra, comprendiendo el levantamiento de los obradores, campamentos y plantas elaboradoras de mezcla, la adecuación del paisaje en la zona de obra, el saneamiento y/o remediación de las áreas contaminadas por actividades de las obras, la disposición final de residuos (con certificados o remitos correspondientes), el traslado de los materiales reciclables (con certificados o remitos correspondientes), las maquinarias y equipamientos utilizados en la construcción, la restauración de los accesos transitorios, las restauración de los sitios afectados por socavación, perforaciones, etc. señalando los servicios y las 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.

Solo podrán permanecer los elementos que signifiquen una mejora, o tengan un uso posterior claro, determinado y beneficioso para la comunidad. Se deberá contar con la solicitud expresa del Propietario del terreno particular donde se instalarán las mejoras y la autorización fehaciente de la Inspección. La permanencia de instalaciones no deberá significar transgresiones a leyes, resoluciones o disposiciones municipales.

1.9 MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Este ítem se pagará en forma global, según se indica en la documentación licitatoria, considerando incluidas en el precio del ítem todas las tareas, materiales, mano de obra, movilidades, alquiler de equipos, etc. para dar cumplimiento a todo aspecto señalado en la presente especificación.

Los Informes Ambientales - Sociales mensuales de la Empresa deben acompañar cada certificado de Obra y será Condición para el PAGO.

1.10 DOCUMENTOS QUE EL CONTRATISTA DEBE GUARDAR EN LA OBRA

El Contratista conservará en la obra una copia ordenada y completa de los documentos del Contrato, Pliegos de Licitación, Planos y Plan de Gestión Ambiental y Social de la construcción (PGASc) a efectos de facilitar el debido control o Inspección de obra de los trabajos que se ejecuten.

1.11 PENALIDADES

En el caso que El Contratista no cumpla con alguna de las condiciones establecidas en estas Especificaciones será advertido mediante Orden de Servicio por la Inspección, la que dará un plazo para su corrección. Si el Contratista no cumple con lo solicitado en la advertencia dentro del plazo establecido en la notificación de la Inspección se aplicará la multa correspondiente a incumplimiento de Órdenes de Servicio.

No se realizará la Recepción Provisional de la Obra hasta tanto no se hayan ejecutado a satisfacción de la Inspección de los equipos técnicos de la SIU, los trabajos de limpieza, revegetación y restauración de las zonas de préstamo, así como todo lo que haya quedado estipulado en las presentes especificaciones técnicas ambientales y sociales.

ANEXO III - PLANILLA NOMENCLADORA

GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE JUJUY

ENTE AUTARQUICO REGULADOR DE PLANIFICACION URBANA

OBRA :	PLAN ESTRATEGICO AMBIENTAL URBANO TILCARA - NUEVO PUENTE, MITIGACION HIDRICA Y PARQUE LINEAL - LOCALIDAD DE TILCARA - DEPARTAMENTO DE TILCARA PROVINCIA DE JUJUY

PLANILLA NOMENCLADORA — AGOSTO 2022

RUBRO	ÍTEM	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO ITEM	IMPORTE RUBRO	INCID.
1	**MITIGACION HIDRICA**					**$ 0,00**	
1,1	Cerco de obra: se deberá prever un vallado cerrado entre sectores de obra y espacios en uso. Se tomarán todas las precauciones necesarias para evitar inconvenientes.	gl	1,00				
1,2	Movilización de obra: Obrador, depósitos, equipamiento, replanteo, movilidad, laboratorio	gl	1,00				
1,3	Replanteo general	gl	1,00				
1,4	Trámites y permisos ante organismos municipales y de control y provisión local, Municipalidad de Tilcara, Policía Local, Tránsito, Bomberos, Ejesa, Agua Potable, GasNor, etc., a cargo de la empresa contratista.	gl	1,00				
1,5	Cartel de obra	UN	6,00				
1,6	Excavacion para armado de colchonetas y gaviones	m3	5.511,60				
1,7	Colocacion de membranas geotextiles	M2	33.682,00				
1,8	Construccion y colocacion de colchonetas	m2	18.372,00				
1,9	Construccion y colocacion de gaviones	m3	19.903,00				
2	**NUEVO PUENTE**					**$ 0,00**	
2,1	Limpieza y Preparacion del Terreno	gl	1,00				
2,2	Excavación para fundaciones.	M3	556,69				
2,3	Pilotes de Hormigón H-25 incluida excavación.	M3	166,92				
2,4	H° A° Clase H-25 excluido armadura.	M3	1.007,97				
2,5	Construccion de calzada de hormigon H-25. espesor 0.20m. Incluye, pasadores Ø 25, barras de union Ø 10, juntas longitudinales y transversales.	M2	7.123,85				
2,6	H° cl H-30 p/vigas postesadas, exc armadura	M3	271,26				
2,7	Hormigon Simple H- 20 Carpeta de desgaste y vereda	M3	322,83				
2,8	Acero especial en barras ADN 420 colocado.	Tn	144,00				
2,9	Acero p/ hormigón pretensado colocado e iny.	Tn	13,70				
2,10	Apoyos de neopreno colocados en Pilas y Estribos	Ud	40,00				
2,11	Topes sísmicos en estribos y pilas, colocados	Ud	26,00				
2,12	Baranda metálica peatonal s/plano J-8714.	M	224,00				
2,13	Provision y colocacion defensa metalica tipo flex-beam de seguridad, ambos lados de la calzada s/ planimetria	M	183,10				
2,14	Caño de desagüe de PVC, Diámetro 100 mm.	M	12,80				
2,15	Junta de dilatación tipo viajunta.	M	63,40				
2,16	Transporte y montaje de vigas postesadas.	Ud	20,00				
2,17	Señalizacion vertical	M2	15,55				
2,18	Terraplen c/mat. De playa s/ esp tecnicas	M3	17.263,32				
2,19	Excavacion no clasificada	M3	851,85				
2,20	Base estabilizada granular de 0,20 de esp.. Incl. Provision y Transporte	M3	2.486,40				
2,21	Sub-base de 0,15 de espesor. Provision y Transporte	M3	1.397,91				
2,22	Provision y colocacion de Poste de seguridad, c/3,00m ambos lados de la calzada s/ planimetria	Ud	140,67				
2,23	Luminaria - Luminaire HNB- 60W- LAMP: 1 módulos LED de 60 W 1 óptica de vidrio. Total Lumens 8100 + incluye columna de 6,00 metros. Incluye instalación.	UN	15,00				
3	**PARQUE LINEAL COSTANERA**					**$ 0,00**	
	CORDÓN CUNETA						
3,1	Excavacion con maquina, h= 0,70cm	M3	1169,00				
3,2	PROVISION, de materiales seleccionado para Construccion Base Establizada de Calzada y Incluye Carga, Transporte y Descarga materiales	M3	501,00				
3,3	Compactacion y nivelacion	ML	1670,00				
3,4	Construcción de cordón cuneta de 1m de ancho, Hormigon H-30, con moldes reglamentarios según especificación Técnicas.	ML	1670,00				
3,5	Junta de dilatación con pasador ø 20 liso c/ 0,50m , separacion de acuerdo a especificaciones tecnicas.	ML	27,00				
3,6	Junta de Contracción	ML	556,67				
	BADENES						
3,7	Excavacion a máquina H=0,45	M3	63,00				
3,8	PROVISION, de materiales seleccionado para Construccion Base Establizada de Calzada y Incluye Carga, Transporte y Descarga materiales	M3	28,00				
3,9	Compactación y nivelación	M2	140,00				
3,10	Construcción de baden - HORMIGON H-30 según especificaciónes técnicas	M2	140,00				
3,11	Junta de contracción	ML	40,00				
	PROVISION DE ARTEFACTOS DE ILUMINACION LED PARA ALUMBRADO PUBLICO						
3,12	Excavacion manual h=0,20	M3	8,13				
3,13	Luminaria - Luminaire HNB- 60W- LAMP: 1 módulos LED de 60 W 1 óptica de vidrio. Total Lumens 8100 + incluye columna de 6,00 metros. Incluye instalación.	UN	33,00				
3,14	Luminaria –Columnas Postes Prfv 5m P/luminaria Alumbrado Público Led	UN	39,00				
3,15	Luminaria – FAROLA DE ILUMINACION PERLA LED , CUERPO Y BASE DE ALUMINIO INYECTADO , COLUMNA DE ACERO , H=2,5M	UN	55,00				
	VEREDAS						
3,16	Excavacion manual h=0,20	M3	1007,40				
3,17	Base de Camineria con recambio tratamiento granular fino (0" a 11/2"- esp: 0,20m) BASE COMPACTADA. Incluye compactacion y nivelacion.	M3	1007,40				
3,18	Construccion de Contrapiso de Hormigon H-13, e= 10cm con malla SIMA de 15x15 ø 6. Terminacion con hormigon peinado, con un recuadro de 10 cm de espesor en su entorno de cemento fratazado	M2	5037,00				
3,19	Junta de dilatacion con poliestireno expandido cada 3 metros	ML	1259,25				

	RAMPAS DISCAPACITADOS						
3,20	Excavacion manual h=0,45m	M3	36,43				
3,21	Base con recambio tratamiento granular fino (0" a 11/2"- esp: 020m) BASE COMPACTADA. Incluye compactacion y nivelacion.	M3	16,19				
3,22	Construccion de Contrapiso de Hormigon H-13, e= 10cm con malla SIMA de 15x15 ø 6. Terminacion con hormigon peinado, con un recuadro de 10 cm de espesor en su entorno de cemento fratazado	M2	80,95				
	CAMINERIAS						
3,23	Excavacion manual h=0,20	M3	1040,00				
3,24	Base de Camineria con recambio tratamiento granular fino (0" a 11/2"- esp: 0,20m) BASE COMPACTADA	M3	1040,00				
3,25	Bicisenda Construccion de Contrapiso de Hormigon H-13, e= 8cm con malla SIMA de 15x15 ø6. Terminacion con hormigon peinado, con un recuadro de 10 cm de espesor en su entorno de cemento fratazado.	M2	1433,00				
3,26	Junta de dilatacion con poliestireno expandido, en Bicisenda	ML	200,33				
3,27	Camineria de Piedra Granza	M2	176,00				
	ESTACIONES URBANO SALUDABLES						
3,28	Excavación manual para cimientos	M3	3,20				
3,29	Construcción de bases de Hormigón H-13	M3	3,20				
3,30	Provision y Colocación de estación "BANCO ABDOMINAL SIMPLE"	UN	2,00				
3,31	Provision y Colocación de estación "FORTALECEDOR DE PIERNAS"	UN	2,00				
3,32	Provision y Colocación de estación "BICICLETA FIJA"	UN	2,00				
3,33	Provision y Colocación de estación "PEDALEO CON REMOS"	UN	2,00				
3,34	Provision y Colocación de estación "DORSALERA DOBLE"	UN	2,00				
	EQUIPAMIENTO URBANO AMBIENTAL						
3,35	Excavación manual para cimientos	M3	20,48				
3,36	Construcción de bases de Hormigón según especificaciones	M3	20,48				
3,37	Provision y Colocación de equipamiento "BICICLETERO TIPO"	UN.	5,00				
3,38	Provision y colocacion de Banco según detalle "A"	UN.	24,00				
3,39	Provision y colocacion de Banco según detalle B"	UN.	10,00				
3,40	Carteleria Totem	UN.	4,00				
3,41	Mojones	UN.	2,00				
3,42	Provision y Colocación de equipamiento "CESTO TIPO CLASIFICACION DE RESIDUOS"	UN.	19,00				
	ESTACIONAMIENTO						
3,43	Movimiento de suelos, terraplenamiento	M2	12261,00				
3,44	Demarcacion de modulo de estacionamiento	UN	271,00				
	FORESTACION						
3,45	Sauce Criollo o molle	UN	43,00				
3,46	Alamo Negro	UN	71,00				
4	**DESAGUES PLUVIALES**					**$ 0,00**	
4,1	Excavación de zanja en terreno de cualquier categoría.	M3	1004,00				
4,2	Hormigón de Limpieza H-4, esp 5cm	M3	17,00				
4,3	Tapado y compactación de zanja.	M3	550,00				
4,4	Prov. y coloc. de caños de 1200 mm	ML	220,00				
4,5	Ejecución Cámaras de Inspección	U	3,00				
4,6	Ejecución de sumideros Tipo 3	U	3,00				
5	**PLAN DE GESTION AMBIENTAL**					**$ 0,00**	
5,1	Plan de Gestión Ambiental	GL	1,00				
6	**PROYECTO EJECUTIVO - INGENIERIA DE DETALLE - PLANOS CONFORME A OBRA**					**$ 0,00**	
6,1	Proyecto Ejecutivo - Ingeniería de Detalle	GL	1,00				
6,2	Documentación conforme a obra	GL	1,00				

TOTAL PRESUPUESTO	**$ -**
EL PRESENTE PRESUPUESTO ASCIENDE A LA SUMA DE PESOS	
VALOR UNIDAD DE VIVIENDA (UVI)	
PRESUPUESTO TOTAL EN UVI	**-**
EL PRESENTE PRESUPUESTO ASCIENDE A LA SUMA DE UVIS	

OBRA :	PLAN ESTRATEGICO AMBIENTAL URBANO TILCARA - NUEVO PUENTE, MITIGACION HIDRICA Y PARQUE LINEAL - LOCALIDAD DE TILCARA - DEPARTAMENTO DE TILCARA - PROVINCIA DE JUJUY

GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE JUJUY
ENTE AUTARQUICO REGULADOR DE PLANIFICACION URBANA

PRESUPUESTO — **PLAN DE TRABAJO**

RUBRO	ÍTEM	MESES																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	**MITIGACION HIDRICA**																		
1,1	Cerco de obra: se deberá prever un vallado cerrado entre sectores de obra y espacios en uso. Se tomarán todas las precauciones necesarias para evitar inconvenientes.	0,062%	0,062%																
1,2	Movilización de obra: Obrador, depósitos, equipamiento, replanteo, movilidad, laboratorio	0,250%	0,250%																
1,3	Replanteo general	0,039%	0,039%																
1,4	Trámites y permisos ante organismos municipales y de control y provisión local, Municipalidad de Tilcara, Policía Local, Tránsito, Bomberos, Ejesa, Agua Potable, GasNor, etc., a cargo de la empresa contratista.		0,027%	0,027%	0,027%	0,027%	0,027%	0,027%	0,027%	0,027%									
1,5	Cartel de obra	0,020%	0,020%																
1,6	Excavacion para armado de colchonetas y gaviones			0,202%	0,202%	0,202%	0,202%	0,202%	0,202%	0,202%	0,202%								
1,7	Colocacion de membranas geotextiles					0,303%	0,303%	0,303%	0,303%	0,303%	0,303%	0,303%	0,303%						
1,8	Construccion y colocacion de colchonetas							1,536%	1,536%	1,536%	1,536%	1,536%	1,536%	1,536%	1,536%				
1,9	Construccion y colocacion de gaviones								3,140%	3,140%	3,140%	3,140%	3,140%	3,140%	3,140%	3,140%			
2	**NUEVO PUENTE**																		
2,1	Limpieza y Preparacion del Terreno	0,065%	0,065%																
2,2	Excavación para fundaciones.	0,110%	0,110%	0,110%															
2,3	Pilotes de Hormigón H-25 incluida excavación.			0,653%	0,653%	0,653%	0,653%												
2,4	H° A° Clase H-25 excluido armadura.			1,250%	1,250%	1,250%	1,250%	1,250%											
2,5	Construccion de calzada de hormigon H-25. espesor 0.20m. Incluye, pasadores Ø 25, barras de union Ø 10, juntas longitudinales y transversales.						1,481%	1,481%	1,481%	1,481%	1,481%								
2,6	H° cl H-30 p/vigas postesadas, exc armadura				0,412%	0,412%	0,412%	0,412%	0,412%										
2,7	Hormigon Simple H- 20 Carpeta de desgaste y vereda					0,318%	0,318%	0,318%	0,318%	0,318%									
2,8	Acero especial en barras ADN 420 colocado.					1,690%	1,690%	1,690%	1,690%	1,690%									
2,9	Acero p/ hormigón pretensado colocado e iny.					0,347%	0,347%	0,347%	0,347%	0,347%									
2,10	Apoyos de neopreno colocados en Pilas y Estribos					0,040%	0,040%	0,040%	0,040%	0,040%									
2,11	Topes sísmicos en estribos y pilas, colocados					0,005%	0,005%	0,005%	0,005%	0,005%									
2,12	Baranda metálica peatonal s/plano J-8714.																0,145%	0,145%	0,145%
2,13	Provision y colocacion defensa metalica tipo flex-beam de seguridad, ambos lados de la calzada s/ planimetria																0,116%	0,116%	0,116%
2,14	Caño de desagüe de PVC, Diámetro 100 mm.						0,001%	0,001%											
2,15	Junta de dilatación tipo viajunta.						0,140%	0,140%											
2,16	Transporte y montaje de vigas postesadas.				0,259%	0,259%													
2,17	Señalizacion vertical																0,029%	0,029%	
2,18	Terraplen c/mat. De playa s/ esp tecnicas									1,372%	1,372%	1,372%							
2,19	Excavacion no clasificada									0,055%	0,055%	0,055%							
2,20	Base estabilizada granular de 0,20 de esp.. Incl. Provision y Transporte								0,352%	0,352%	0,352%								
2,21	Sub-base de 0,15 de espesor. Provision y Transporte							0,181%	0,181%	0,181%									
2,22	Provision y colocacion de Poste de seguridad, c/3,00m ambos lados de la calzada s/ planimetria															0,078%	0,078%	0,078%	
2,23	Luminaria - Luminaire HNB- 60W- LAMP: 1 módulos LED de 60 W 1 óptica de vidrio. Total Lumens 8100 + incluye columna de 6,00 metros. Incluye instalación.															0,142%	0,142%	0,142%	
3	**PARQUE LINEAL COSTANERA**																		
	CORDON CUNETA																		
3,1	Excavacion con maquina, h= 0,70cm								0,071%	0,071%	0,071%								
3,2	PROVISION, de materiales seleccionado para Construccion Base Estabilizada de Calzada y Incluye Carga, Transporte y Descarga materiales							0,139%	0,139%	0,139%									
3,3	Compactacion y nivelacion							0,033%	0,033%	0,033%									
3,4	Construcción de cordón cuneta de 1m de ancho, Hormigon H-30, con moldes reglamentarios según especificación Técnicas.							0,358%	0,358%	0,358%	0,358%	0,358%							
3,5	Junta de dilatación con pasador ø 20 liso c/ 0,50m , separacion de acuerdo a especificaciones tecnicas.						0,0004%	0,0004%	0,0004%	0,0004%	0,0004%								
3,6	Junta de Contracción						0,005%	0,005%	0,005%	0,005%	0,005%								
	BADENES																		
3,7	Excavacion a máquina H=0,45										0,004%	0,004%	0,004%						
3,8	PROVISION, de materiales seleccionado para Construccion Base Estabilizada de Calzada y Incluye Carga, Transporte y Descarga materiales												0,008%	0,008%	0,008%				
3,9	Compactación y nivelación													0,004%	0,004%				
3,10	Construcción de baden - HORMIGON H-30 según especificaciónes técnicas														0,031%	0,031%	0,031%	0,031%	0,031%
3,11	Junta de contracción														0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%
	PROVISION DE ARTEFACTOS DE ILUMINACION LED PARA ALUMBRADO PUBLICO																		
3,12	Excavacion manual h=0,20									0,001%	0,001%	0,001%							
3,13	Luminaria - Luminaire HNB- 60W- LAMP: 1 módulos LED de 60 W 1 óptica de vidrio. Total Lumens 8100 + incluye columna de 6,00 metros. Incluye instalación.											0,235%	0,235%	0,235%	0,235%				
3,14	Luminaria –Columnas Postes Prfv 5m P/luminaria Alumbrado Público Led												0,222%	0,222%	0,222%	0,222%			
3,15	Luminaria – FAROLA DE ILUMINACION PERLA LED , CUERPO Y BASE DE ALUMINIO INYECTADO , COLUMNA DE ACERO , H=2,5M													0,305%	0,305%	0,305%	0,305%		
	VEREDAS																		
3,16	Excavacion manual h=0,20										0,063%	0,063%	0,063%	0,063%					
3,17	Base de Camineria con recambio tratamiento granular fino (0" a 11/2"- esp: 0,20m) BASE COMPACTADA. Incluye compactacion y nivelacion.											0,090%	0,090%	0,090%	0,090%				
3,18	Construccion de Contrapiso de Hormigon H-13, e= 10cm con malla SIMA de 15x15 ø 6. Terminacion con hormigon peinado, con un recuadro de 10 cm de espesor en su entorno de cemento fratazado											0,967%	0,967%	0,967%	0,967%				
3,19	Junta de dilatacion con poliestireno expandido cada 3 metros									0,020%	0,020%	0,020%	0,020%						
	RAMPAS DISCAPACITADOS																		
3,20	Excavacion manual h=0,45m							0,002%	0,002%	0,002%	0,002%								
3,21	Base con recambio tratamiento granular fino (0" a 11/2"- esp: 020m) BASE COMPACTADA. Incluye compactacion y nivelacion.								0,001%	0,001%	0,001%	0,001%							
3,22	Construccion de Contrapiso de Hormigon H-13, e= 10cm con malla SIMA de 15x15 ø 6. Terminacion con hormigon peinado, con un recuadro de 10 cm de espesor en su entorno de cemento fratazado									0,016%	0,016%	0,016%	0,016%						
	CAMINERIAS																		
3,23	Excavacion manual h=0,20								0,065%	0,065%	0,065%	0,065%							
3,24	Base de Camineria con recambio tratamiento granular fino (0" a 11/2"- esp: 0,20m) BASE COMPACTADA									0,093%	0,093%	0,093%	0,093%						
3,25	Bicisenda Construccion de Contrapiso de Hormigon H-13, e= 8cm con malla SIMA de 15x15 ø6. Terminacion con hormigon peinado, con un recuadro de 10 cm de espesor en su entorno de cemento fratazado.										0,275%	0,275%	0,275%	0,275%					
3,26	Junta de dilatacion con poliestireno expandido, en Bicisenda									0,003%	0,003%	0,003%	0,003%						
3,27	Camineria de Piedra Granza									0,028%	0,028%	0,028%	0,028%						
	ESTACIONES URBANO SALUDABLES																		
3,28	Excavación manual para cimientos														0,000%	0,000%	0,000%		
3,29	Construcción de bases de Hormigón H-13															0,007%	0,007%	0,007%	
3,30	Provision y Colocación de estación "BANCO ABDOMINAL SIMPLE"																	0,009%	0,009%
3,31	Provision y Colocación de estación "FORTALECEDOR DE PIERNAS"																	0,015%	0,015%
3,32	Provision y Colocación de estación "BICICLETA FIJA"																	0,014%	0,014%
3,33	Provision y Colocación de estación "PEDALEO CON REMOS"																	0,015%	0,015%
3,34	Provision y Colocación de estación "DORSALERA DOBLE"																	0,007%	0,007%
	EQUIPAMIENTO URBANO AMBIENTAL																		
3,35	Excavación manual para cimientos																0,002%	0,002%	0,002%
3,36	Construcción de bases de Hormigón según especificaciones																0,044%	0,044%	0,044%
3,37	Provision y Colocación de equipamiento "BICICLETERO TIPO"																	0,006%	0,006%
3,38	Provision y colocacion de Banco según detalle "A"																	0,082%	0,082%
3,39	Provision y colocacion de Banco según detalle B"																	0,022%	0,022%
3,40	Carteleria Totem																	0,022%	0,022%
3,41	Mojones																	0,004%	0,004%
3,42	Provision y Colocación de equipamiento "CESTO TIPO CLASIFICACION DE RESIDUOS"																	0,053%	0,053%
	ESTACIONAMIENTO																		
3,43	Movimiento de suelos, terraplenamiento															0,137%	0,137%	0,137%	
3,44	Demarcacion de modulo de estacionamiento																0,009%	0,009%	0,009%
	FORESTACION																		
3,45	Sauce Criollo o molle																	0,016%	0,016%
3,46	Alamo Negro																	0,025%	0,025%
4	**DESAGÜES PLUVIALES**																		
4,1	Excavación de zanja en terreno de cualquier categoría.					0,045%	0,045%	0,045%	0,045%										
4,2	Hormigón de Limpieza H-4, esp 5cm							0,012%	0,012%	0,012%	0,012%								
4,3	Tapado y compactación de zanja.							0,022%	0,022%	0,022%	0,022%								
4,4	Prov. y coloc. de caños de 1200 mm								0,439%	0,439%	0,439%	0,439%							
4,5	Ejecución Cámaras de Inspección									0,028%	0,028%	0,028%	0,028%						
4,6	Ejecución de sumideros Tipo 3									0,027%	0,027%	0,027%	0,027%						
5	**PLAN DE GESTION AMBIENTAL**																		
5,1	Plan de Gestión Ambiental	0,054%	0,054%	0,054%	0,054%	0,054%	0,054%	0,054%	0,054%	0,054%	0,054%	0,054%	0,054%	0,054%	0,054%	0,054%	0,054%	0,054%	0,054%
6	**PROYECTO EJECUTIVO - INGENIERIA DE DETALLE -**																		
6,1	Proyecto Ejecutivo - Ingeniería de Detalle	0,364%	0,364%	0,364%	0,364%														
6,2	Documentación conforme a obra																	0,219%	0,219%

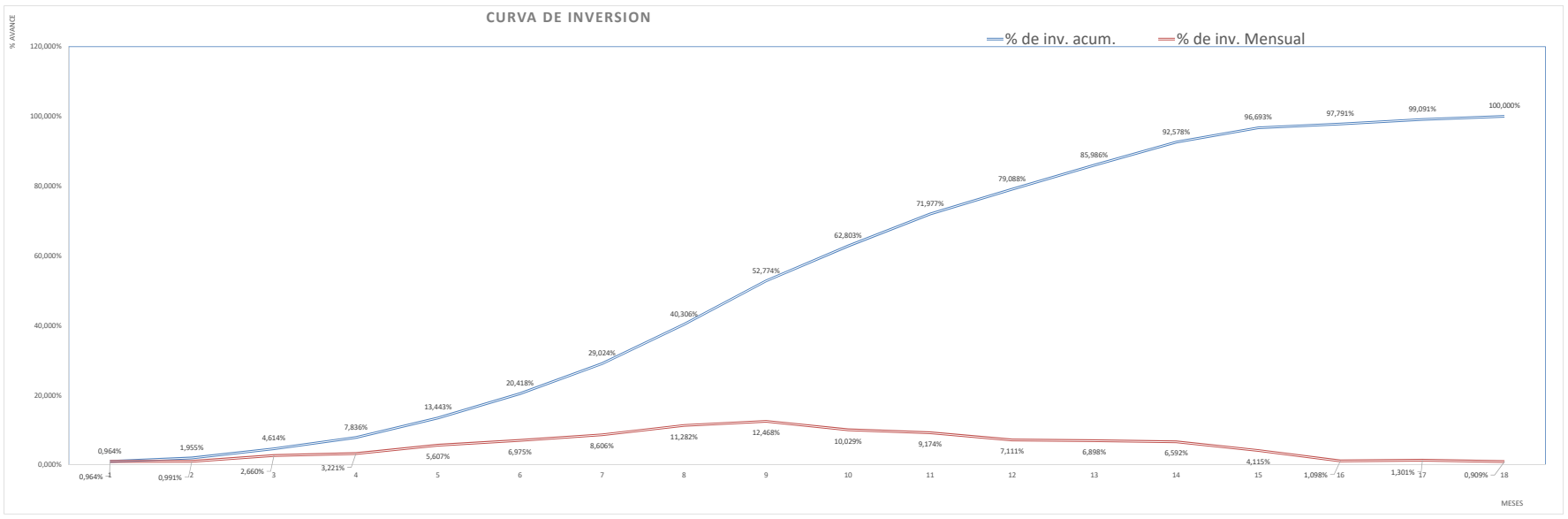
TOTAL PRESUPUESTO

% de inv. Mensual	0,964%	0,991%	2,660%	3,221%	5,607%	6,975%	8,606%	11,282%	12,468%	10,029%	9,174%	7,111%	6,898%	6,592%	4,115%	1,098%	1,301%	0,909%
% de inv. acum.	0,964%	1,955%	4,614%	7,836%	13,443%	20,418%	29,024%	40,306%	52,774%	62,803%	71,977%	79,088%	85,986%	92,578%	96,693%	97,791%	99,091%	100,000%
$ Inv. Mensual																		
$ Inv. acumulado																		

OBRA : PLAN ESTRATEGICO AMBIENTAL URBANO TILCARA - NUEVO PUENTE, MITIGACION HIDRICA Y PARQUE LINEAL - LOCALIDAD DE TILCARA - DEPARTAMENTO DE TILCARA - PROVINCIA DE JUJUY

GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE JUJUY
ENTE AUTARQUICO REGULADOR DE PLANIFICACION URBANA

CURVA DE INVERSION



ANEXO VII - PLANILLA DE CERTFICACION

GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE JUJUY

ENTE AUTARQUICO REGULADOR DE PLANIFICACION URBANA

OBRA : PLAN ESTRATEGICO AMBIENTAL URBANO TILCARA - NUEVO PUENTE, MITIGACION HIDRICA Y PARQUE LINEAL - LOCALIDAD DE TILCARA - DEPARTAMENTO DE TILCARA - PROVINCIA DE JUJUY

PLANILLA DE CERTIFICACION

PLANILLA NOMENCLADORA — **DICIEMBRE 2021**

								PRESUPUESTO EN UVIS		% EJECUTADO				IMPORTE EN UVIS		
								IMPORTE	%	S/Certificado	Certificado	Total a la		S/Certificado	**Certificado**	Total
RUBRO	**ÍTEM**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**PRECIO UNITARIO**	**PRECIO ITEM**	**IMPORTE RUBRO**	**INCID.**	UVIS	INCIDENCIA	Anterior	Presente	Fecha	SALDO	Anterior	**PRESENTE**	A LA FECHA
1	**MITIGACION HIDRICA**					**$ 0,00**										
1,1	Cerco de obra: se deberá prever un vallado cerrado entre sectores de obra y espacios en uso. Se tomarán todas las precauciones necesarias para evitar inconvenientes.	gl	1,00							0,00%	0,00%	**0,00%**	100,00%	0	-	-
1,2	Movilización de obra: Obrador, depósitos, equipamiento, replanteo, movilidad, laboratorio	gl	1,00									**0,00%**	100,00%	0	-	-
1,3	Replanteo general	gl	1,00									**0,00%**	100,00%	0	-	-
1,4	Trámites y permisos ante organismos municipales y de control y provisión local, Municipalidad de Tilcara, Policía Local, Tránsito, Bomberos, Ejesa, Agua Potable, GasNor, etc., a cargo de la empresa contratista.	gl	1,00									**0,00%**	100,00%	0	-	-
1,5	Cartel de obra	UN	6,00									**0,00%**	100,00%	0	-	-
1,6	Excavacion para armado de colchonetas y gaviones	m3	5.511,60									**0,00%**	100,00%	0	-	-
1,7	Colocacion de membranas geotextiles	M2	33.682,00									**0,00%**	100,00%	0	-	-
1,8	Construccion y colocacion de colchonetas	m2	18.372,00									**0,00%**	100,00%	0	-	-
1,9	Construccion y colocacion de gaviones	m3	19.903,00									**0,00%**	100,00%	0	-	-
2	**NUEVO PUENTE**					**$ 0,00**										
2,1	Limpieza y Preparacion del Terreno	gl	1,00									**0,00%**	100,00%	0	-	-
2,2	Excavación para fundaciones.	M3	556,69									**0,00%**	100,00%	0	-	-
2,3	Pilotes de Hormigón H-25 incluida excavación.	M3	166,92									**0,00%**	100,00%	0	-	-
2,4	H° A° Clase H-25 excluido armadura.	M3	1.007,97									**0,00%**	100,00%	0	-	-
2,5	Construccion de calzada de hormigon H-25. espesor 0.20m. Incluye, pasadores Ø 25, barras de union Ø 10, juntas longitudinales y transversales.	M2	7.123,85									**0,00%**	100,00%	0	-	-
2,6	H° cl H-30 p/vigas postesadas, exc armadura	M3	271,26									**0,00%**	100,00%	0	-	-
2,7	Hormigon Simple H- 20 Carpeta de desgaste y vereda	M3	322,83									**0,00%**	100,00%	0	-	-
2,8	Acero especial en barras ADN 420 colocado.	Tn	144,00									**0,00%**	100,00%	0	-	-
2,9	Acero p/ hormigón pretensado colocado e iny.	Tn	13,70									**0,00%**	100,00%	0	-	-
2,10	Apoyos de neopreno colocados en Pilas y Estribos	Ud	40,00									**0,00%**	100,00%	0	-	-
2,11	Topes sísmicos en estribos y pilas, colocados	Ud	26,00									**0,00%**	100,00%	0	-	-
2,12	Baranda metálica peatonal s/plano J-8714.	M	224,00									**0,00%**	100,00%	0	-	-
2,13	Provision y colocacion defensa metalica tipo flex-beam de seguridad, ambos lados de la calzada s/ planimetria	M	183,10									**0,00%**	100,00%	0	-	-
2,14	Caño de desagüe de PVC, Diámetro 100 mm.	M	12,80									**0,00%**	100,00%	0	-	-
2,15	Junta de dilatación tipo viajunta.	M	63,40									**0,00%**	100,00%	0	-	-
2,16	Transporte y montaje de vigas postesadas.	Ud	20,00									**0,00%**	100,00%	0	-	-
2,17	Señalizacion vertical	M2	15,55									**0,00%**	100,00%	0	-	-
2,18	Terraplen c/mat. De playa s/ esp tecnicas	M3	17.263,32									**0,00%**	100,00%	0	-	-
2,19	Excavacion no clasificada	M3	851,85									**0,00%**	100,00%	0	-	-
2,20	Base estabilizada granular de 0,20 de esp.. Incl. Provision y Transporte	M3	2.486,40									**0,00%**	100,00%	0	-	-
2,21	Sub-base de 0,15 de espesor. Provision y Transporte	M3	1.397,91									**0,00%**	100,00%	0	-	-
2,22	Provision y colocacion de Poste de seguridad, c/3,00m ambos lados de la calzada s/ planimetria	Ud	140,67									**0,00%**	100,00%	0	-	-
2,23	Luminaria - Luminaire HNB- 60W- LAMP: 1 módulos LED de 60 W 1 óptica de vidrio. Total Lumens 8100 + incluye columna de 6,00 metros. Incluye instalación.	UN	15,00									**0,00%**	100,00%	0	-	-
3	**PARQUE LINEAL COSTANERA**					**$ 0,00**										
	CORDÓN CUNETA															
3,1	Excavacion con maquina, h= 0,70cm	M3	1169,00									**0,00%**	100,00%	0	-	-
3,2	PROVISION, de materiales seleccionado para Construccion Base Establizada de Calzada y Incluye Carga, Transporte y Descarga materiales	M3	501,00									**0,00%**	100,00%	0	-	-
3,3	Compactacion y nivelacion	ML	1670,00									**0,00%**	100,00%	0	-	-
3,4	Construcción de cordón cuneta de 1m de ancho, Hormigon H-30, con moldes reglamentarios según especificación Técnicas.	ML	1670,00									**0,00%**	100,00%	0	-	-
3,5	Junta de dilatación con pasador ø 20 liso c/ 0,50m , separacion de acuerdo a especificaciones tecnicas.	ML	27,00									**0,00%**	100,00%	0	-	-
3,6	Junta de Contracción	ML	556,67									**0,00%**	100,00%	0	-	-
	BADENES															
3,7	Excavacion a máquina H=0,45	M3	63,00									**0,00%**	100,00%	0	-	-
3,8	PROVISION, de materiales seleccionado para Construccion Base Establizada de Calzada y Incluye Carga, Transporte y Descarga materiales	M3	28,00									**0,00%**	100,00%	0	-	-
3,9	Compactación y nivelación	M2	140,00									**0,00%**	100,00%	0	-	-
3,10	Construcción de baden - HORMIGON H-30 según especificaciónes técnicas	M2	140,00									**0,00%**	100,00%	0	-	-
3,11	Junta de contracción	ML	40,00									**0,00%**	100,00%	0	-	-
	PROVISION DE ARTEFACTOS DE ILUMINACION LED PARA ALUMBRADO PUBLICO															
3,12	Excavacion manual h=0,20	M3	8,13									**0,00%**	100,00%	0	-	-
3,13	Luminaria - Luminaire HNB- 60W- LAMP: 1 módulos LED de 60 W 1 óptica de vidrio. Total Lumens 8100 + incluye columna de 6,00 metros. Incluye instalación.	UN	33,00									**0,00%**	100,00%	0	-	-
3,14	Luminaria –Columnas Postes Prfv 5m P/luminaria Alumbrado Público Led	UN	39,00									**0,00%**	100,00%	0	-	-
3,15	Luminaria – FAROLA DE ILUMINACION PERLA LED , CUERPO Y BASE DE ALUMINIO INYECTADO , COLUMNA DE ACERO , H=2,5M	UN	55,00									**0,00%**	100,00%	0	-	-
	VEREDAS															
3,16	Excavacion manual h=0,20	M3	1007,40									**0,00%**	100,00%	0	-	-
3,17	Base de Caminería con recambio tratamiento granular fino (0" a 11/2"- esp: 0,20m) BASE COMPACTADA. Incluye compactacion y nivelacion.	M3	1007,40									**0,00%**	100,00%	0	-	-
3,18	Construccion de Contrapiso de Hormigon H-13, e= 10cm con malla SIMA de 15x15 ø 6. Terminacion con hormigon peinado, con un recuadro de 10 cm de espesor en su entorno de cemento fratazadc	M2	5037,00									**0,00%**	100,00%	0	-	-
3,19	Junta de dilatacion con poliestireno expandido cada 3 metros	ML	1259,25									**0,00%**	100,00%	0	-	-
	RAMPAS DISCAPACITADOS															
3,20	Excavacion manual h=0,45m	M3	36,43									**0,00%**	100,00%	0	-	-
3,21	Base con recambio tratamiento granular fino (0" a 11/2"- esp: 020m) BASE COMPACTADA. Incluye compactacion y nivelacion.	M3	16,19									**0,00%**	100,00%	0	-	-
3,22	Construccion de Contrapiso de Hormigon H-13, e= 10cm con malla SIMA de 15x15 ø 6. Terminacion con hormigon peinado, con un recuadro de 10 cm de espesor en su entorno de cemento fratazadc	M2	80,95									**0,00%**	100,00%	0	-	-
	CAMINERIAS															
3,23	Excavacion manual h=0,20	M3	1040,00									**0,00%**	100,00%	0	-	-
3,24	Base de Caminería con recambio tratamiento granular fino (0" a 11/2"- esp: 0,20m) BASE COMPACTADA	M3	1040,00									**0,00%**	100,00%	0	-	-
3,25	Bicisenda Construccion de Contrapiso de Hormigon H-13, e= 8cm con malla SIMA de 15x15 ø6. Terminacion con hormigon peinado, con un recuadro de 10 cm de espesor en su entorno de cemento fratazado.	M2	1433,00									**0,00%**	100,00%	0	-	-
3,26	Junta de dilatacion con poliestireno expandido, en Bicisenda	ML	200,33									**0,00%**	100,00%	0	-	-
3,27	Caminería de Piedra Granza	M2	176,00									**0,00%**	100,00%	0	-	-
	ESTACIONES URBANO SALUDABLES															
3,28	Excavación manual para cimientos	M3	3,20									**0,00%**	100,00%	0	-	-
3,29	Construcción de bases de Hormigón H-13	M3	3,20									**0,00%**	100,00%	0	-	-
3,30	Provision y Colocación de estación "BANCO ABDOMINAL SIMPLE"	UN	2,00									**0,00%**	100,00%	0	-	-
3,31	Provision y Colocación de estación "FORTALECEDOR DE PIERNAS"	UN	2,00									**0,00%**	100,00%	0	-	-
3,32	Provision y Colocación de estación "BICICLETA FIJA"	UN	2,00									**0,00%**	100,00%	0	-	-
3,33	Provision y Colocación de estación "PEDALEO CON REMOS"	UN	2,00									**0,00%**	100,00%	0	-	-
3,34	Provision y Colocación de estación "DORSALERA DOBLE"	UN	2,00									**0,00%**	100,00%	0	-	-
	EQUIPAMIENTO URBANO AMBIENTAL															
3,35	Excavación manual para cimientos	M3	20,48									**0,00%**	100,00%	0	-	-
3,36	Construcción de bases de Hormigón según especificaciones	M3	20,48									**0,00%**	100,00%	0	-	-
3,37	Provision y Colocación de equipamiento "BICICLETERO TIPO"	UN.	5,00									**0,00%**	100,00%	0	-	-
3,38	Provision y colocacion de Banco según detalle "A"	UN.	24,00									**0,00%**	100,00%	0	-	-
3,39	Provision y colocacion de Banco según detalle B"	UN.	10,00									**0,00%**	100,00%	0	-	-
3,40	Carteleria Totem	UN.	4,00									**0,00%**	100,00%	0	-	-
3,41	Mojones	UN.	2,00									**0,00%**	100,00%	0	-	-
3,42	Provision y Colocación de equipamiento "CESTO TIPO CLASIFICACION DE RESIDUOS"	UN.	19,00									**0,00%**	100,00%	0	-	-
	ESTACIONAMIENTO															
3,43	Movimiento de suelos, terraplenamiento	M2	12261,00									**0,00%**	100,00%	0	-	-
3,44	Demarcacion de modulo de estacionamiento	UN	271,00									**0,00%**	100,00%	0	-	-
	FORESTACION															
3,45	Sauce Criollo o molle	UN	43,00									**0,00%**	100,00%	0	-	-
3,46	Alamo Negro	UN	71,00									**0,00%**	100,00%	0	-	-
4	**DESAGUES PLUVIALES**					**$ 0,00**										
4,1	Excavación de zanja en terreno de cualquier categoría.	M3	1004,00									**0,00%**	100,00%	0	-	-
4,2	Hormigón de Limpieza H-4, esp 5cm	M3	17,00									**0,00%**	100,00%	0	-	-
4,3	Tapado y compactación de zanja.	M3	550,00									**0,00%**	100,00%	0	-	-
4,4	Prov. y coloc. de caños de 1200 mm	ML	220,00									**0,00%**	100,00%	0	-	-
4,5	Ejecución Cámaras de Inspección	U	3,00									**0,00%**	100,00%	0	-	-
4,6	Ejecución de sumideros Tipo 3	U	3,00									**0,00%**	100,00%	0	-	-
5	**PLAN DE GESTION AMBIENTAL**					**$ 0,00**										
5,1	Plan de Gestión Ambiental	GL	1,00									**0,00%**	100,00%	0	-	-
6	**PROYECTO EJECUTIVO - INGENIERIA DE DETALLE - PLANOS CONFORME A OBRA**					**$ 0,00**										
6,1	Proyecto Ejecutivo - Ingeniería de Detalle	GL	1,00									**0,00%**	100,00%	0	-	-
6,2	Documentación conforme a obra	GL	1,00									**0,00%**	100,00%	0	-	-

TOTAL PRESUPUESTO	**$**	-	- 0,00%

EL PRESENTE PRESUPUESTO ASCIENDE A LA SUMA DE PESOS

VALOR UNIDAD DE VIVIENDA (UVI)	
PRESUPUESTO TOTAL EN UVI	-

TOTAL CERTIFICADO ANTERIOR EN UVIS	-
TOTAL PRESENTE CERTIFICADO EN UVIS	-
TOTAL CERTIFICADO ACUMULADO EN UVIS	-

PLAN ESTRATEGICO AMBIENTAL URBANO TILCARA - DEPTO. TILCARA

PROVINCIA DE JUJUY

MITIGACION HIDRICA

PLIEGO PARTICULAR DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

GENERALIDADES

Para las especificaciones técnicas particulares para ejecutar la presente obra en el marco del proyecto denominado “MITIGACIÓN HÍDRICA- RIO GRANDE – TILCARA - DPTO. TILCARA - PROVINCIA DE JUJUY” rige la siguiente Documentación:

- Pliego Particular de Bases y Condiciones para el Llamado a Licitación. -
- Pliego de Especificaciones Técnicas Generales. -
- Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares DPRH de JUJUY. -
- Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares. -

INTERPRETACIÓN DEL PROYECTO

Los planos de proyecto muestran en planimetría y en detalles la obra y se consideran suficientes para que el proponente pueda confeccionar su oferta, aunque deberá indefectiblemente realizar visita a la zona de implementación para reconocimiento, ubicación verificando condiciones del terreno, configuración y estratificación (subsuelo), climatología, mano de obra necesaria de la zona, medios de transporte e infraestructura existente en la zona. –

Se indica el perfil de las defensas con gaviones, aunque se incluye la posibilidad de que el oferente proponga alternativas de diseño del perfil que mejoren su estabilidad.

Se deben considerar las reglamentaciones vigentes nacionales, provinciales y municipales, que puedan tener aplicación en la ejecución de las obras incluido pago de derechos y aranceles municipales,provinciales, nacionales o de concesionarios de servicios públicos. De esta manera el proponente confirma que ha estudiado todos los planos y demás documentos técnicos, nomenclador del proyecto, con el objeto de disponer de todos los elementos de juicio necesarios para una correcta elaboración de la oferta.

INFORMACIÓN TÉCNICA - DATOS GARANTIZADOS

El oferente suministrará todos los catálogos, folletos e información requerida que se refiera a las características particulares, materiales, formas, dimensiones y pesos de los distintos

materiales ofertados. Se requiere que el Contratista provea a la Inspección muestras de alambres para definir el tipo que se va a utilizar para los gaviones y las colchonetas.

No se aceptarán ofertas de suministros que carezcan de las referencias indicadas.

Las especificaciones técnicas de los diferentes ítems que comprenden la ejecución de las obras de protección de márgenes se detallan a continuación:

1.1 - CARTEL DE OBRA

Es responsabilidad del Contratista la provisión, transporte y colocación del Cartel de obra, con las características, dimensiones, diagramación, etc. indicados por la fuente de financiamiento, cantidades y su ubicación será dispuesta por la inspección.

Asimismo, la conservación correrá por cuenta y cargo de la Contratista mientras dure la ejecución de la obra.

1.2 - VALLADO DE LA ZONA DE OBRA

Es fundamental el cercado de la zona de obra, con el objeto de evitar inconvenientes. La inspección definirá a su criterio la modalidad de protección durante el avance de obra. –

1.3 - REPLANTEO TOPÓGRAFICO

Previo al inicio de las obras la Contratista realizará el replanteo en terreno tanto aguas abajo como aguas arriba de zona a proteger, deberá proveer los elementos y personal necesario para desarrollar la tarea según planos de proyecto y toda directiva emanada por la Dirección Provincial de Recursos Hídricos de la Provincia de Jujuy, quien en adelante será la **Inspección de obra**. -

El Contratista deberá materializar los puntos indicados por la Inspección de modo eficiente, abalizando los puntos que esta última considere necesarios.

El Contratista está obligado a mantener los mojones y ejes de replanteo durante el desarrollo de la obra.

El Contratista deberá visitar el terreno para familiarizarse con todas las condiciones existentes del suelo y del mismo. A la ejecución del trabajo, el Contratista deberá notificar por escrito a la inspección de Obra cualquier condición imprevista descubierta que pudiera afectar el trabajo. Al respecto el Contratista no deberá proceder hasta no obtener instrucciones por escrito.

La contratista deberá disponer en obra de un topógrafo durante todo el tiempo de ejecución de la obra.

Las nivelaciones serán ejecutadas por el Contratista y verificados por la Inspección. Los

niveles fijados en los planos están referidos a cotas absolutas y serán dados en forma definitiva por la Inspección Dirección Provincial de Recursos Hídricos de Jujuy.
La Contratista tendrá la obligación de materializar y conservar puntos fijos de referencia.
El Contratista se compromete a realizar un relevamiento planialtimétrico de ambas trazas (margen derecha y margen izquierda Rio Grande) previo a la ejecución de los trabajos y a posteriori de estos, deberá asegurar un mínimo, de un perfil transversal cada 50m vinculados entre sí, que contenga ambas márgenes, referidos al IGM, que permita definir fehacientemente el cómputo de lo realizado.

Comprende también este Ítem la colocación, por parte del Contratista, de estacas en los vértices de la poligonal y en sectores de interés, abalizadas respecto a tres puntos. Estas estacas serán de quebracho de 5cm x 5cm de sección, de 0,50m de longitud enterradas 0,45m. Serán pintadas con dos manos de esmalte sintético color blanco con la parte superior de color bermellón. El Contratista se encuentra obligado al mantenimiento y eventual reposición de estacas o puntos fijos de nivelación durante todo el transcurso de los trabajos correspondiente a la obra.

El diseño del empalme adecuado entre la protección y los estribos del puente y todos los trabajos serán realizados en conformidad de la INSPECCIÓN DE OBRA – DPRH de Jujuy.
Se debe considerar el desarrollo de la evaluación hidrológica de los caudales que se requieren conducir atravesando la defensa y el diseño de las estructuras de drenaje correspondientes, en caso de ser necesario.
El sistema de defensas marginales deberá compatibilizar su traza de instalación con las defensas previstas, en ambas márgenes por los estribos del Nuevo Puente configurados por defensas tipo Pantalla de Hormigón, según lo expresa el Perfil Tipo de Camino en una longitud total aproximada de 15mts de ancho.

INSTRUMENTAL TOPOGRÁFICO.

El Contratista deberá tener permanentemente, a disposición de la Inspección todo el instrumental topográfico necesario para las tareas de replanteo, verificación de niveles, control de excavaciones y cómputo de la obra en ejecución. La Inspección determinará el instrumental necesario en cada caso, de acuerdo con el carácter de las mediciones a realizar.

EQUIPO MÍNIMO.

El equipo mínimo con que deberá contar el contratista para la ejecución de la presente obra es el siguiente:

a) Dos (2) cargadora frontal con motor de 60 HP.
b) Dos (2) Retropala sobre orugas 140 HP
c) Dos (2) Rodillo Neumático Autopropulsado
d) Un Vibrocompactador y/o Plancha Vibradora y/o rodillos Vibradores.
e) Equipo regador.
f) Equipo de control de la compactación.
g) Dos (2) camiones volquete con capacidad de 10 Tn.

ESTUDIOS DE SUELOS

La Empresa que resultare adjudicataria de la obra, deberá presentar a la inspección previamente a iniciar los trabajos, los estudios de suelo del lugar de emplazamiento de las defensas lineales de gaviones y colchonetas a fin de compatibilizar las características de resistencia del suelo. El costo de estos estudios será a cargo del contratista.

La documentación para presentar incluirá:

1) Informe de Estudio de Suelos y sus recomendaciones para la implementación dela obra.

MOVIMIENTO DE SUELOS

El objetivo es contar con una línea de control del cauce, que a su vez permita urbanizar, con usos de suelo restringido para ambas márgenes del Rio Grande.

Se deberá realizar el encauce y nivelación desde el thalweg del Rio Grande hacia ambas márgenes, tarea que será supervisada y determinada por la Dirección Provincial de Recursos Hídricos de JUJUY, en su carácter de INSPECCIÓN DE OBRA.

El sistema de defensas marginales, destinadas a controlar los niveles del Rio a lo largo ambas márgenes, en la longitud determinada para la presente intervención permitirá establecer las condiciones hidráulicas mínimas de seguridad promoviendo la construcción de muros laterales, conformados por gaviones y colchonetas que garantizan con su altura el tirante del Rio grande, según proyecto ejecutivo, ANEXO I - PERFILES

TRANSVERSALES CON PROTECCION DE MARGENES, allí se indica en página 67, mediante topobatimetría las progresivas involucradas, y surgen así las cotas de fondo y el ancho de encauzamiento permitiendo establecer la cota de fundación e instalación de las defensas Marginales**.**

2.0 - EXCAVACIÓN PARA DEFENSAS

El movimiento de suelos se realizará de manera que el material que se extrae para la fundación de las protecciones, asiento de los gaviones y colchonetas, debe ser excavado con una pendiente por lo menos de 2 en 1 de manera que no se produzcan derrumbes debido a la escasa estabilidad de los suelos arenosos que conforman el lecho y las márgenes del río.

El perfilado deberá ejecutarse con los equipos apropiados de modo de dejar una superficie lisa y firme con las pendientes y taludes proyectados. La superficie excavada se terminará con una compactación.

Debido a los posibles problemas de accesibilidad y estabilidad de los suelos de la zona de obra es recomendable trabajar en el tema de movimiento de suelos con equipos calzados sobre orugas.

Procedimiento

Será obligación del Contratista informarse y verificar la existencia y ubicación precisa infraestructura de servicios, cañerías de agua potable y/o Cloacas, desagües, gasoductos, instalaciones eléctricas (cables) u otras estructuras subterráneas para evitar dañarlas y será responsable por los daños y perjuicios que ocasiones a las mismas y como así también de los costos de reparación.

Antes de comenzar con las tareas de excavación deberá ejecutarse la tarea de destape del suelo vegetal, seleccionando el material para el recubrimiento de superficies verdes que se indiquen en los planos, reservándose a tal efecto los suelos del primer horizonte, aunque ello signifique doble movimiento de dicho material, los cuales deberán almacenarse en acopios apropiados hasta su posterior utilización.

Todos los materiales aptos, producto de las excavaciones, serán dispuestos y utilizados en la medida de lo posible en la formación de rellenos y terraplenes en la zona posterior de la

protección de gaviones a ejecutar tal como lo indica el proyecto bajo aprobación de la Inspección.

Los depósitos de materiales deberán tener apariencia ordenada y no dar lugar a perjuicios en las inmediaciones.

La excavación sobre los conductos y hasta 1m de distancia en proyección horizontal de los mismos se realizará exclusivamente por métodos manuales. Antes de iniciar cualquier tarea de excavación deberá corroborarse la ubicación precisa de las cañerías, mediante cuidadosos cateos.

Durante las excavaciones se controlará permanentemente la profundidad y el ancho de la excavación no admitiéndose en las dimensiones en planta desviaciones superiores al 10% sobre lo especificado en el Proyecto ejecutivo, y con respecto a las cotas se admitirá como máximo una tolerancia de 5 cm en defecto y 2 cm en exceso.

No se deberá, salvo orden expresa de la Inspección, efectuar excavaciones por debajo de las cotas de proyecto indicadas en los planos. La Inspección podrá exigir la reposición de los materiales indebidamente excavados estando el Contratista obligado a efectuar este trabajo por su exclusiva cuenta de acuerdo con las especificaciones y órdenes que al efecto imparta la misma.

Todas las excavaciones deberán ejecutarse asegurando el correcto desagüe en todo tiempo, protegiendo la obra y zona circundante de efectos erosivos, socavaciones y derrumbes, por medio de cunetas y zanjas provisorias que deberán ejecutarse con anterioridad al inicio de los trabajos. Los deslizamientos y derrumbes deberán removerse y acondicionarse convenientemente en la forma indicada por la Inspección. Las socavaciones deberán acondicionarse convenientemente completando el material que haya sido erosionado.

En caso de ser necesario deberá procederse al apuntalamiento de las excavaciones así como la eliminación del agua subterránea o de lluvia que se acumule en el fondo de las mismas.

La superficie que resulte de la excavación deberá ser compactada dejando una superficie firme y lisa a la cota definida en los planos de proyecto y bajo supervisión de la inspección.

Para el relleno entre el suelo excavado y las obras enterradas se utilizará el suelo de la misma excavación libre de piedras, cascotes y materiales putrescibles, este suelo será

colocado compactándolo de acuerdo con los procedimientos y exigencias establecidos en la especificación relativa a Rellenos con Compactación.

Medición y Forma de Pago

Se computará para el pago el volumen en metros cúbicos (m^3) de suelo excavado conforme a los Planos de Proyecto Ejecutivo y/o directivas de la INSPECCIÓN DE OBRA.

RELLENO

Procedimiento

Se debe realizar el calculo de la estabilidad de protección de gaviones sin el apoyo posterior durante la crecida del diseño. En caso de que resulte necesario un relleno parcial, se deben coordinar las tareas durante el plan de trabajo, para que no queden secciones de la protección sin apoyo en la época de crecidas.
Se coordinará con la inspección el cierre superior de la defensa de márgenes para evitar riesgos de desvío del flujo del rio hacia el interior de la protección.

Previamente a la colocación de material se realizará la compactación del material de asiento para luego comenzar a construir el relleno que se realizará por capas de 20 cm de espesor que serán compactadas hasta obtener una densidad adecuada al material empleado.
Esta tarea dará comienzo una vez efectuado la colocación de los gaviones de anclaje(0,5x1x1), cuya cota de fundación surge del encauzamiento y luego de eliminar el agua que pudiera haber en la zona de obra producto de la napa freática o de precipitaciones.
En todos los casos las capas serán de espesor uniforme y cubrirán el ancho total que les corresponda en el terraplén compactado, debiendo perfilarse convenientemente.
El contenido de la humedad de los suelos a colocar en el relleno o terraplén será controlado por la Inspección, con una tolerancia de humedad $\pm$ 2% en peso seco respecto de la óptima, la misma podrá ordenar se interrumpa la construcción si los mismos se hallaren con exceso de humedad o estuviesen demasiado secos.
En el primer caso los trabajos se suspenderán hasta que los suelos hayan perdido el exceso de humedad, depositándolos donde puedan secarse, hasta tanto la Inspección autorice su colocación en el relleno o terraplén.
En el segundo caso o sea cuando los suelos estuvieran demasiado secos, se deberá

proceder al humedecimiento de estos, exigiéndose que como mínimo la humedad será mayor o igual, que la humedad óptima correspondiente disminuida en dos unidades porcentuales.

En todos los casos, la Inspección podrá exigir que los equipos de compactación actúen simultáneamente con los que depositan o distribuyen el suelo de cada capa, con el objeto de lograr que la compactación se efectúe antes de que éste haya perdido el grado de humedad conveniente.

Cuando los rellenos deban construirse en zonas de suelos blandos con exceso de humedad, se procederá al saneamiento de la superficie de apoyo del relleno, extrayendo el suelo blando y procediendo luego a la construcción del terraplén en capas del espesor especificado anteriormente, considerándose el relleno del volumen de saneamiento ejecutado como parte del terraplén compactado.

La necesidad de este saneamiento quedará a criterio de la Inspección.

En los sectores que, por sus características, no sea posible la compactación con equipos pesados, así como en los lugares adyacentes a las estructuras (existentes y/o nuevas), se procederá a efectuar la misma con compactadores mecánicos especialmente preparados para operar en áreas reducidas o de difícil acceso, que permitan obtener la densidad exigida, lo cual no dará lugar a pago adicional.

No se permitirá la compactación manual; salvo en los lugares donde está específicamente indicada o expresa autorización de la Inspección.

Relleno en la zona de cañerías existentes

El relleno de la zona comprendida a 0,50 metro de distancia en proyección horizontal y hasta un nivel de unos 0,70 m por encima de un caño se realizará en forma manual, compactándose también en forma manual mediante el empleo de pisones de tamaño y peso adecuados. En este caso se exigirá una densidad de compactación similar a la del terreno natural.

Las cotas del relleno o terraplén compactado serán las que resulten de los planos teniendo en cuenta que en el caso que se haya previsto el revestimiento de la superficie la cota de la superficie compactada será la diferencia entre la del revestimiento indicado en el plano y el espesor del mismo.

Conservación

El Contratista deberá conservar los rellenos y terraplenes hasta la colocación de las colchonetas y su recepción definitiva de los trabajos.
Las erosiones deberán acondicionarse completando el material que haya sido erosionado, y los sectores que presenten una baja de estabilidad y pérdida de densidad por incremento del contenido de humedad deberán removerse y volver a ejecutarse.
El procedimiento constructivo para efectuar las reparaciones se ajustará a los términos generales de esta especificación sin percibir por ello pago alguno.

DETERMINACIÓN DE LA COMPACTACIÓN REQUERIDA EN LABORATORIO

Antes de ejecutar los rellenos se deberá realizar sobre el suelo disponible para tal fin el Ensayo Proctor con el objetivo de determinar la densidad óptima y su correspondiente contenido de humedad. La ejecución de dicho ensayo correrá por cuenta de la contratista según la Norma de Ensayo VN-E5-93 de Vialidad Nacional.
Las zonas de préstamos deberán ubicarse a una distancia mayor a 400 metros aguas arriba y abajo para no alterar de manera desfavorable el escurrimiento de agua, de manera tal de no producir nuevas erosiones.

Control de la Compactación en Campo

Para el control del grado de compactación de los diferentes suelos que conforman la fundación o el cuerpo propiamente de las obras se determinará la densidad.
La determinación de la densidad se efectuará como se indica en la Norma de ensayo A.A.S.H.T.O. T-191 “Control de compactación por el método de la Arena”.
De manera sintética este método consiste en verificar que la densidad de la capa ejecutada, definida por el valor promedio de un mínimo de 5 (cinco) resultados, no deberá ser inferior al máximo obtenido por el ensayo A.A.S.H.T.O. T-180, y ningún valor individual de densidad de la capa deberá ser inferior al 97% de dicho valor máximo.

Para el control de los suelos cohesivos y granulares finos a medios se determina directamente por el cociente entre el peso de la muestra y el volumen de la misma.

En el caso de que los suelos estén compuestos por una cierta proporción de suelos granulares gruesos con diámetros mayores a ¾" el control de compactación se hará corrigiendo la densidad obtenida en la capa de base, aplicando la siguiente fórmula:

$$Dsc = [(PT)-(PR)] / [(VT)-(VR)]$$

Siendo: $V = (PR)/(dg)$

donde :

Dsc = Densidad seca corregida

P.T. = Peso total de la muestra extraída del pozo

P.R. = Peso del material retenido por el tamiz de 3/4"

V.R. = Volumen ocupado por el material retenido por el tamiz de 3/4"

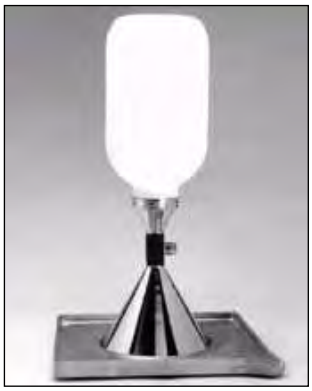
V.T. = Volumen total del pozo.

d.g. = Peso específico del material, en condición de saturado y a superficie seca, retenido por el tamiz 3/4".

Conos de Densidad de Arena

(Normas ASTM D-1556;AASHTO T-191)

El Cono de Densidad de Arena constituye un método práctico para determinar la densidad in situ de los suelos y materiales utilizados en bases de grava, calzadas, presas, terraplenes, diques y construcciones similares. El equipo consiste de un ensamblaje de doble cono y un recipiente de arena de 4.000 cm cúbico (1 galón) de capacidad.



Alternativamente, podrán usarse otros procedimientos normalizados, tales como el Método del Volumenómetro o bien Penetrómetros en sus distintas modalidades, aunque en todos los casos se deberá contar la expresa autorización por parte de la inspección.

PERFILADO DE TERRAPLÉN PARA COLOCACIÓN DE GEOTEXTIL Y COLCHONETA

3.1 - COLOCACION DE MEMBRANA GEOTEXTIL

Descripción

El trabajo será realizado a los efectos de lograr sobre el terraplén, una superficie libre de todo tipo de protuberancias y/o deformación que puedan provocar algún tipo de daño a la manta de geotextil.
Incluye todos los trabajos necesarios para alcanzar las condiciones requeridas para dicho fin. Contempla el empleo de maquinarias y/o mano de obra

Alcance

Comprende la provisión de todos los materiales requeridos para producir el perfilado, de acuerdo con las especificaciones técnicas generales, la ejecución de todo lo necesario para elaborar el perfilado, el equipamiento y la mano de obra requerida para la ejecución, transporte y colocación de material, en caso de ser necesario, contra las superficies a confortar, el retiro de sobrantes (rebote) fuera de los límites del predio afectado a la obra. Asímismo comprende todas las tareas necesarias para la preparación preliminar de las superficies a confortar.

DEFINICIÓN Y CAMPO DE APLICACIÓN - MATERIALES

GEOTEXTIL: es un material textil plano, permeable, polimérico (sintético o natural) que puede ser **no tejido**, tricotado o tejido, y que se emplea en ingeniería civil en contacto tanto con suelos como con otros materiales para aplicaciones geotécnicas.
Se trata de un material textil flexible, no tejido, presentado en forma de láminas, constituido por filamentos continuos de polímeros sintéticos unidos mecánicamente. La trama del textil deberá permitir la permeabilidad al agua en los sentidos normal y radial de la lámina. El

material deberá cumplir con las características que se indican en los apartados siguientes:

Características Físicas:

a) Aspecto y Color Las capas de fibras sintéticas continuas, unidas mecánicamente, deben estar exentas de defectos como: zonas raleadas, agujeros o acumulación de fibras sólidas.

b) Masa La masa por metro cuadrado de la capa (Densidad Superficial) se medirá de acuerdo con la Norma ASTM D3776/D5261, con una tolerancia de + 10%.

Características Mecánicas:

a) Resistencia a la tracción (grab Test) en atmósfera normal con el material humedecido, con Carga concentrada según las normas ASTM D 4632 y Carga distribuida (en cualquier sentido) según Norma ASTM D 4595. El alargamiento mínimo de ruptura en el sentido de fabricación y en sentido transversal debe ser mayor al 60% de acuerdo a Norma ASTM D4632.

b) Resistencia al desgarramiento trapezoidal según Norma ASTM D4533.

c) Resistencia al punzonado mínima será determinada conforme a la norma ASTM D 4833 y DIN 54307.

Permeabilidad al agua:

La permeabilidad se mide perpendicularmente a la superficie de la probeta estando ésta totalmente libre de presión salvo la debida a la columna de agua que es de 0.05 bar, la que se mantendrá constante durante el ensayo y deberá tener una permeabilidad comprendida entre 2 x 10 1 y 3 x 10 1 cm/seg, en un todo de acuerdo con la norma ASTM D4491.

La tipología de los geotextiles está asociada fundamentalmente al uso o aplicación de los mismos para distintas situaciones de construcción. Los criterios básicos son los siguientes:

- Separación: se usa cuando se desea evitar que un material contamine a otro (por ejemplo, interfaz entre base granular y terraplén limo-arenoso de un camino). No aporta refuerzo estructural, es sólo de separación, y por lo tanto es generalmente "tejido", o sea con un tramado. Habitualmente, es una opción de bajo costo.
- Acolchado (o "cushion"): este se usa cuando se aplica una capa de grava con granulometría gruesa sobre un material que no se quiere dañar (capa de suelo de

extracción local con tamaño máximo de 3" sobre una membrana impermeable de un relleno sanitario). Es no-tejido, tiene capacidad estructural, y es bastante grueso.

- Filtración: se usa como lecho de gaviones o colchones asentados sobre el suelo, o en drenes. Es no-tejido, más delgado que el "cushion" y responde a especificaciones relacionadas con la capacidad de filtrado en base a la granulometría del suelo. Esa capacidad de filtrado se enuncia como "permisibilidad" con unidades de [1/Tiempo], en lugar de la permeabilidad [Longitud/Tiempo], ya que se refiere a la percolación por unidad de área (se debe tener en cuenta que el espesor de la tela es fijo).

Los geotextiles se degradan rápidamente por la acción de la luz ultravioleta. Por lo tanto, se exige que sean cubiertos dentro de las 2 semanas de instalados. Los rollos deben ser cubiertos con una lona o envueltos en plástico negro mientras están en acopio hasta que se los usa.

En el caso particular de obras fluviales estos materiales pueden ser utilizados en para cumplir con los siguientes requisitos:

a) Función separadora entre capas de diferente granulometría.
b) Función de filtro en sistemas de drenaje

Diseño de las Membranas

Para la definición de las características que debe cumplir la membrana en función de su aplicación constructiva se deben analizar los siguientes criterios:

Criterios Mecánicos

Se define el parámetro "e", indicativo de la energía de deformación asimilada por el geotextil hasta su rotura, como:

$$e(KN/m) = R_T\ (KN/m) \cdot \varepsilon_r$$

donde:

R_T = Resistencia a Tracción (KN/m)

ε_r = Deformación unitaria en rotura (tanto por uno)

Las medidas conformes a las normativas europeas UNE EN ISO 10319 o americanas ASTM. Se establecen unos grupos de requisitos resistentes mínimos a exigir al geotextil en la tabla adjunta:

Grupo	e(KN/m) (valor mínimo)	R_T(KN/m) (valor mínimo)	R_{pd}(KN/m) (valor mínimo)	Función del geotextil
0	6,4	16	20	SEPARACION
1	4,8	12	25	
2	3,2	8	30	
3	2,4	6	35	
0	2,7	9	30	FILTRO
1	2,1	7	35	
2	1,5	5	40	
3	1,2	4	45	

- R_T = Resistencia a tracción (KN/m) (UNE EN ISO 10319)
  Medida en la dirección principal (de fabricación o perpendicular a esta) en que la resistencia sea mínima.
- R_{pd} = Resistencia a perforación dinámica (mm) (UNE EN 918)
- e = $R_T \cdot \varepsilon_r$ anteriormente definido

Criterio de Retención

La apertura eficaz de poros ($O_{90,W}$) del geotextil (EN ISO 12956) deberá cumplir las siguientes condiciones

- $O_{90,W} > 0,05$ mm
- $O_{90,W} < 0,20$ mm
- $O_{90,W} < d_{90}$
- si $d_{90} < 0,06$ mm; $O_{90,W} < 10 \cdot d_{50}$
- si $d_{90} > 0,06$ mm; $O_{90,W} < 5 .(d_{10} \cdot d_{60})^{1/2}$

siendo:

- d_x = apertura del tamiz por el que pasa el x% en peso del suelo a proteger.

Criterio hidráulico

La permeabilidad del geotextil en dirección perpendicular a su plano (permitividad K_g), (EN ISO 11058) respecto a la permeabilidad del material menos permeable (K_s) será la indicada a continuación, salvo indicación en s contrario del Proyecto o del Director de las Obras:

- a) Flujo unidireccional laminar: $K_g > 10\ K_s$
- b) Flujo que cambia rápidamente de sentido (alternativo o turbulento): $K_g > 100\ K_s$

Criterio de durabilidad

En caso de utilización del geotextil en ambientes que puedan considerarse agresivos, la inspección definirá el tipo de ensayo de durabilidad o realizar de entre los indicados en el apartado sobre "Geotextiles" del presente Pliego, así como el porcentaje de resistencia remanente respecto a la nominal que el geotextil debe mantener después de ser sometido al ensayo de durabilidad correspondiente.

A partir de las características de los suelos a proteger, de las estructuras flexibles a asentar, de la permeabilidad de ambas, se define los parámetros a cumplir por la membrana geotextil seleccionada.

Criterio	Características del Sitio	Requisitos de la Membrana	Membrana Seleccionada
Mecánico	Tipo 0	E_{min}= 6,4 R_T = 16 R_{pd} = 20	Membrana No tejida Densidad: 150 grs/m^2 Espesor Mín.:1,5 mm
Retención	D_{90} = 0,165 mm	$O_{90,W}$ =150 µ	
Hidráulico	Ks=0,00005 cm/seg	Kg>=0,005cm/seg	
Durabilidad	No corresponde		

Colocación como capa separadora.

El geotextil se extenderá sobre la capa inferior, empleando los medios auxiliares que autorice la inspección.

La continuidad entre las láminas del geotextil se logrará mediante las uniones adecuadas, que podrán realizarse mediante solapes (no menores de cincuenta (50) cm) o juntas cosidas, soldadas o grapadas. El tipo de unión será el indicado por la inspección.

El extendido de la capa superior se realizará de tal forma que los equipos de extensión y compactación no circulen en ningún momento sobre la superficie del geotextil.

Colocación como filtro en sistema de drenaje.

La colocación del geotextil se realizará empleando los medios auxiliares que autorice la Inspección, siendo preferible el empleo de medios mecánicos a las técnicas manuales.

La continuidad entre las láminas del geotextil se logrará mediante las uniones adecuadas, que podrán realizarse mediante solapes (no menores de cincuenta (50) cm) o juntas cosidas, soldadas o grapadas. El tipo de unión será el indicado en el Proyecto o, en su defecto, por la inspección.

Todas estas características podrán ser corroboradas por las normas de ensayo internacionales más usuales (tanto europeas, americanas o locales).

Medición y Forma de Pago

Se computará para el pago la Superficie cubierta en metros cuadrados (m^2) de terraplén cubierto, conforme a los Planos de Proyecto Ejecutivo y/o directivas de la INSPECCIÓN DE OBRA.

3.2 - COLCHONETAS DE PIEDRA EMBOLSADA CON ALAMBRE TEJIDO

Descripción

El trabajo por realizar de acuerdo con estas especificaciones consiste en la provisión y armado de colchonetas de piedra embolsada que se colocarán en los lugares indicados en los planos, construidos en un todo de acuerdo a lo estipulado en estas especificaciones y en los planos de proyecto.

Por su parte las colchonetas serán de un espesor e=0,30 m y del tipo modular con una longitud del módulo de 6 metros y 2,00 metros de ancho (6x2,00), de manera que sea más flexible y se pueda conformar la trayectoria curva de la margen. Estas constituyen la parte visible y expuesta al flujo por lo que su colocación deberá realizarse de manera cuidadosa, siguiendo las normativas vigentes al respecto.

MATERIALES

El colchón tipo Reno debe ser flexible en red de alambre a fuerte galvanización, en los tipos y dimensiones abajo indicados. El mismo es fabricado con red de alambre, cuyo tipo de malla, dimensiones y bordes reforzados mecánicamente son especificados en los siguientes párrafos. La base, las paredes laterales y las dos extremidades del colchón tipo Reno son fabricadas en un único paño de red (o sea el paño principal). Los diafragmas son fabricados con el mismo tipo de red y son juntados mecánicamente a la base (del paño principal) de manera que resulten celdas que dividan el colchón tipo Reno de metro en metro. La tapa es fabricada en un solo paño.

Cualquiera sea el tipo de colchonetas, con PVC, sin PVC, con malla hexagonal doble torsión ó electrosoldados, deben ser fabricados con todos sus componentes conectados mecánicamente en la fase de producción en fábrica, no pudiéndose entregar en rollos para su armado en obra, según lo especifican las normas ASTM A 975 y ASTM A 974. El tipo de malla de la red, las medidas y los bordes reforzados mecánicamente son especificados en los siguientes párrafos.

Alambre: todo el alambre usado en la fabricación del colchón tipo Reno y para las operacionesde amarre y atirantamiento durante la colocación en obra, debe ser de acero dulce recocidoy de acuerdo con las especificaciones BS (British Standard) 1052/1 980 Mild Steel Wire, osea, el alambre deberá tener una carga de ruptura media de 38 a 50 kg/mm².

Estiramiento del alambre: deben ser hechos ensayos sobre el alambre antes de la fabricación de la red sobre una muestra de 30 cm de largo. El estiramiento no deberá ser inferior al 12%.

Galvanización: el alambre del colchón tipo Reno, de amarre y atirantamiento debe ser galvanizado de acuerdo con las especificaciones BS (British Standard) 443/1982 Zinc Coating Qn Steel Wire, y ABNT NBR B964, o sea, el peso mínimo del revestimiento de zinc debe ser: Ø2,00 mm 240 gr./m²; Ø2,20 mm 240 gr./m²; Ø2,40 mm 260 gr./m²; Ø2,70 mm 260 gr./m² La adherencia del revestimiento de zinc al alambre deberá ser tal que, después de haber envuelto el alambre 6 veces alrededor de un mandril, que tenga diámetro igual a reforzados mecánicamente en colchonetas con PVC debe tener un diámetro mayor que el usado en la fabricación de la malla, o sea de 2,4 mm más es revestimiento de PVC. Alambre de amarre y atirantamiento: se tendrá que proveer junto con los colchones tipo Reno una

cantidad suficiente de alambre de amarre atirantamiento para la construcción de la obra. La cantidad estimada de alambre es del 5% en relación con el peso de los colchonestipo Reno suministrados.

El diámetro del alambre de amarre y atirantamiento de colchonetas sin PVC debe ser de 2,2 mm. El diámetro del alambre de amarre y atirantamiento de colchonetas con PVC debe ser de 2 mm. Se debe evaluar la conveniencia de aumentar el diámetro de los alambres (de 2.7mm a 3.4) sin necesidad de recubrirlos para aumentar la durabilidad de la obra.

Dimensiones Estándar del Colchón tipo Reno: las dimensiones de las colchonetas son:

- Colchonetas de 2,00 m de longitud y secciones de 2,00 x 0,23 en módulos de 1,00 metros.
- Colchonetas de 4,00 m de longitud y secciones de 2,00 x 0,23 en módulos de 1,00 metros.

Tolerancias: se admite una tolerancia en el diámetro alambre galvanizado de ±2,5%.

Se admite una tolerancia en el largo y ancho del colchón tipo Reno de ±3%, en el espesor de

±2,5%. Los pesos están sujetos a una tolerancia de 5% (que corresponde a una tolerancia menor que la de 2,5% admitida para el diámetro del alambre).

Piedra: la piedra será de buena calidad, densa, tenaz, durable, sana, sin defectos que afecten a su estructura, libre de vetas, grietas y a sustancias extrañas, e incrustaciones cuya alteración posterior pueda afectar a la estabilidad de la obra.

El tamaño deberá ser en todos los casos superiores a la abertura de la malla de la red y con los tamaños especificado en el plano de detalle de la obra. Antes de su colocación en obra la piedra deberá ser aprobada por la Inspección.

PROCEDIMIENTO DE ARMADO DE LAS COLCHONETAS TIPO RENO

Previo a su ubicación y armado de las colchonetas, se deberá preparar convenientemente la superficie de asiento y colocar el filtro geotextil que rodeará las estructuras.

Luego se colocará la estructura metálica (se desdobla y se extiende en el suelo), alzando las paredes y las cabeceras y cosiendo las cuatro aristas verticales en el alambre apropiado para tal fin. Estas costuras se ejecutarán en forma continua pasando el alambre por todos los huecos de las mallas con doble vuelta cada dos huecos.

Las colchonetas y gaviones contiguas deberán atarse entre sí firmemente, por medio de resistentes costuras a lo largo de todas las aristas en contacto. Dichas costuras se efectuarán como se indica en el párrafo anterior. De la misma manera se vinculará la colchoneta a las estructuras existentes de gaviones.

Esta operación de vincular entre sí las distintas colchonetas y gaviones es de fundamental importancia para la estabilidad de la obra, ya que estas formas deben actuar como una estructura monolítica para tolerar las deformaciones y asentamientos que puedan llegar a producirse.

Durante la construcción se deben ir colocando tirantes verticales a razón de dos tirantes por cada metro cuadrado de colchoneta.

Finalmente, se procederá a cerrar la colchoneta, colocando la tapa, la que será cosida firmemente a los bordes de las paredes verticales. Se deberá cuidar que el relleno de la colchoneta sea el suficiente, de manera tal que la tapa quede tensada confinando la piedra.

La Inspección verificará si las obras han sido ejecutadas de conformidad con todas las piezas del proyecto y las mejores reglas del arte, de ser así procederá a su aprobación o en caso contrario dará las observaciones pertinentes para que los trabajos sean terminados en forma correcta.

Resumen, indicaciones a tener en cuenta a la hora de proceder al armado de las colchonetas.

Abrir el fardo empacado procedente de fábrica, retirar y estirar cada colchoneta tipo Reno, hasta alcanzar su largo nominal. Prestar especial atención al posicionamiento vertical de los diafragmas.

Juntar con los pies las dobles paredes de los diafragmas que quedan abiertas, de manera de conformar una pared doble solidaria que resista las deformaciones en la instancia de llenado.

Levantar las paredes laterales utilizando los cortes en los diafragmas como guía para la definición de la altura de cada pared, luego amarrar las alas a los diafragmas una vez doblada la pared.

Repetir las operaciones de los ítems 3 y 4 en la otra pared. Luego levantar las paredes frontales y amarrarlas a las laterales a lo largo del borde superior en contacto.

Posicionar los colchones Reno en el lugar definido en el diseño y amarrarlos uno a los otros a lo largo de todas las paredes en contacto. En este punto se deberá asegurar un

correcto perfilado del talud que constituye la margen a proteger con el revestimiento de colchonetas.

Iniciar el llenado a partir de la parte inferior del revestimiento, acomodando convenientemente los elementos pétreos de relleno de modo de reducir a un mínimo los espacios vacíos intersticiales en el volumen de relleno.

Una vez llenadas varias unidades colocar las tapas, que son realizadas separadamente, amarrándolas a todos los paneles, diafragmas y tirantes de tal forma que queden bien estiradas.

Medición y Forma de Pago

El pago se realizará por metro cuadrado (e=0,30m) de superficie final de colchoneta efectivamente incorporado para la defensa, dentro de los límites establecidos en planos del proyecto ejecutivo o bien según directivas de la INSPECCIÓN DE OBRA.

3.3 - GAVIONES DE PIEDRA EMBOLSADA CON ALAMBRE TEJIDO

Descripción

El trabajo por realizar de acuerdo con estas especificaciones consiste en la provisión, llenado y armado de gaviones de piedra embolsada, que se colocarán en los lugares indicados en los planos, construidos en un todo de acuerdo a lo estipulado en estas especificaciones y en los planos de proyecto.

En la obra de protección se utilizarán gaviones de 1,00 de altura x 1,00 de ancho y 4,00 de longitud que serán colocados en la parte inferior de la estructura como elemento de anclaje y fundación de la obra, así como de protección longitudinal del pie de la protección de manera que no se produzcan erosiones que descalcen las colchonetas.

Materiales

El gavión debe ser fabricado en red de alambre con revestimiento tipo Galmac® en los tipos y dimensiones abajo indicados. Cualquiera sea el tipo de gaviones, con PVC, sin PVC, con malla hexagonal doble torsión ó electrosoldados, deben ser fabricados con todos sus componentes conectados mecánicamente en la fase de producción en fábrica, no pudiéndose entregar en rollos para su armado en obra, según lo especifican las normas ASTM A 975 y ASTM A 974.

El tipo de malla de la red, las medidas y los bordes reforzados mecánicamente son

especificados en los siguientes párrafos. Cada gavión puede ser dividido por diafragmas en celdas cuyo largo no deberá ser superior a una vez y media el ancho del gavión. Todo el alambre usado en la fabricación de los gaviones y para las operaciones de amarre y atirantamiento durante la colocación en obra, debe ser de acero dulce recocido y de acuerdo con las especificaciones BS (British Standard) 1052/1980 Mild Steel Wire , o sea,el alambre deberá tener carga de ruptura media de 38 a 50 kg/mm².

Estiramiento del alambre: deben ser hechos ensayos sobre el alambre, antes de la fabricación de la red, sobre una muestra de 30 cm de largo. El estiramiento no deberá ser inferior al 12%.

Galvanización del alambre: el alambre del gavión, de amarre y atirantamiento debe ser galvanizado de acuerdo con las especificaciones BS (British Standard) 443/1982 Zinc Coating Qn Steel Wire , o sea, el peso mínimo del revestimiento de zinc debe ser: Ø2,2 mm 240 gr./m²; Ø2,4 mm 260 gr./m²; 2,7 mm 260 gr./m², Ø3,0 mm 275 gr./m², Ø3,4 mm 275 gr./m². La adherencia del revestimiento de zinc al alambre deberá ser tal que, después de haber envuelto el alambre 6 veces alrededor de un mandril, que tenga diámetro igual a 4 veces el del alambre, el revestimiento de zinc no tendrá que escamarse o rajarse de manera que pueda ser quitado rascando con las uñas.

Malla de alambre: la red debe ser de malla hexagonal a doble torsión, las torsiones serán obtenidas entrecruzando dos hilos por tres medios giros. Las dimensiones de la malla deberán estar de acuerdo con las especificaciones de fabricación y serán del tipo 6 x 8.
El diámetro del alambre usado en la fabricación de la malla para gaviones sin PVC, debe ser de 2,4 mm y de 3 mm para los bordes laterales.
El diámetro del alambre usado en la fabricación de la malla para gaviones con PVC, debe ser de 2,2 mm y de 2.7 mm para los bordes laterales, más el espesor del revestimiento de PVC.

Refuerzo de los bordes: todos los bordes libres del gavión, inclusive el lado superior de los diafragmas, deben ser reforzados mecánicamente de manera tal que no se deshile la red y para que adquiera mayor resistencia.

El alambre utilizado en los bordes reforzados mecánicamente en gaviones sin PVC debe tener un diámetro mayor que el usado en la fabricación de la malla, o sea de 3 mm
El alambre utilizado en los bordes reforzados mecánicamente debe tener un diámetro mayor que el usado en la fabricación de la malla, o sea de 2.7 mm.

Alambre de amarre y atirantamiento: se tendrá que proveer, junto con los gaviones, una cantidad suficiente de alambre de amarre y atirantamiento para la construcción de la obra. La cantidad estimada de alambre es de 8% para los gaviones de 1,0 m de altura, y de 6% para los de 0,5 m en relación al peso de los gaviones suministrados.

El diámetro del alambre de amarre para gaviones ser de 2,2 mm. El diámetro del alambre de amarre para gaviones con PVC debe ser de 2 mm. Se debe evaluar la conveniencia de aumentar el diámetro de los alambres (de 2.7mm a 3.4) sin necesidad de recubrirlos para aumentar la durabilidad de la obra.

Dimensiones estándar de los gaviones: el trabajo a realizar de acuerdo con estas especificaciones consiste en la provisión, llenado y armado de gaviones de piedra embolsada, que se colocarán en los lugares indicados en los planos, construidos en un todo de acuerdo a lo estipulado en estas especificaciones y en los planos de proyecto.

En estas obras de protección se utilizarán gaviones de 0,50 de altura (de anclaje) que serán colocados en la parte inferior, luego las colchonetas y encima de ella se colocarán los de 1,00 metro de altura, primer módulo.
El primer módulo le dará más estabilidad y les generará una mayor longitud a las líneas de flujo subsuperficial presentes durante la época estival con lluvias y escurrimientos importantes.
Tolerancias: se admite una tolerancia en el diámetro del alambre galvanizado de ±2,5%. Se admite una tolerancia en el largo del gavión de ±3% y en el ancho y alto de ±5%. Los pesos están sujetos a una tolerancia de ±5%(que corresponde a una tolerancia menor que la de ±2,5% admitida para el diámetro del alambre).

Piedra: la piedra será de buena calidad, densa, tenaz, durable, sana, sin defectos que afecten a su estructura, libre de vetas, grietas y a sustancias extrañas, e incrustaciones

cuya alteración posterior pueda afectar a la estabilidad de la obra.

El peso específico de la piedra deberá ser de 2700 Kg/m³ y serán colocadas en los gaviones de manera que la porosidad sea como máximo de un 30% con lo cual la estructura de gavión deberá tener un peso mínimo de 1890 Kg/m³. El tamaño de la piedra deberá ser en todos los casos superiores a la abertura de la malla de la red y con los tamaños especificados en el plano de detalle respectivo.

PROCEDIMIENTO DE ARMADO DE GAVIONES CAJA

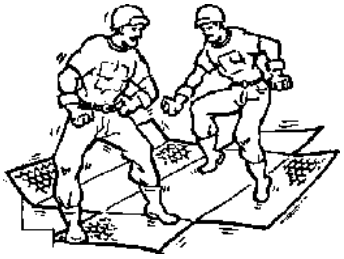
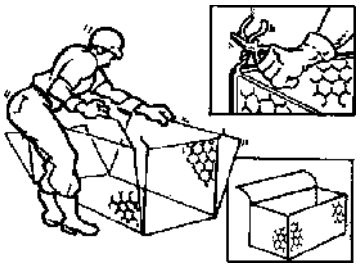
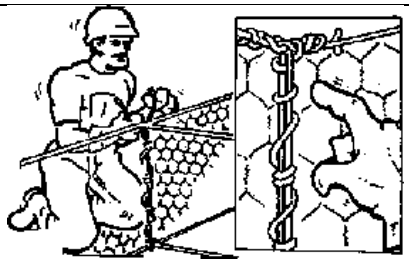
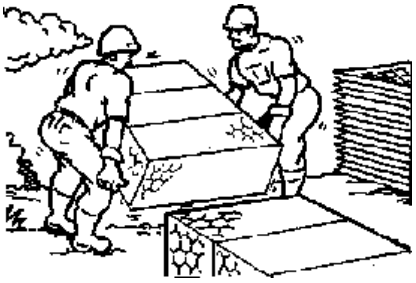
Previo a su ubicación y armado de los gaviones, se deberá preparar convenientemente la superficie de asiento limpiando y compactando previamente el terreno de manera de obtener una superficie lisa sobre la que asentarán los gaviones. Se colocará luego el filtro geotextil que rodeará las estructuras y que quedará interpuesto entre éstas y el suelo.

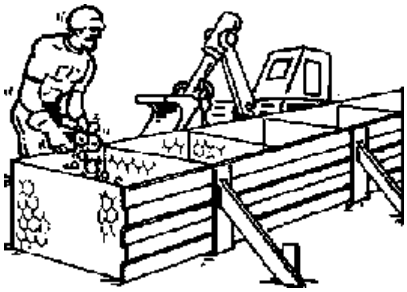
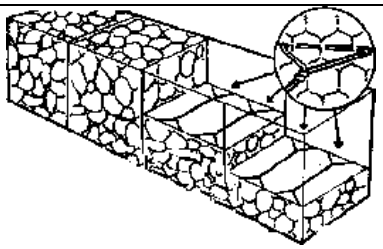
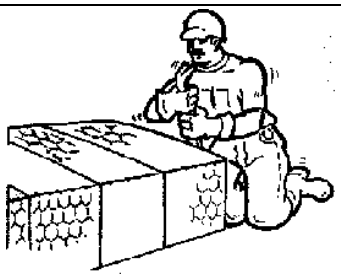
Luego se colocará la estructura metálica (se desdobla y se extiende en el suelo), alzando las paredes y las cabeceras y cosiendo las cuatro aristas verticales en el alambre apropiado para tal fin. Estas costuras se ejecutarán en forma continúa pasando el alambre por todos los huecos de las mallas con doble vuelta cada dos huecos.

Los gaviones contiguos deberán atarse entre sí firmemente, por medio de resistentes costuras a lo largo de todas las aristas en contacto. Estas costuras se efectuarán como se indica en el párrafo anterior. Esta operación de vincular entre sí los distintos gaviones es de fundamental importancia para la estabilidad de la obra, ya que estos deben actuar como una estructura monolítica para tolerar las deformaciones y asentamientos que puedan llegar a producirse. La vinculación deberá realizarse también entre gaviones nuevos y existentes que queden contiguos.

Finalmente, se procederá a cerrar el gavión bajando la tapa, la que será cosida firmemente a los bordes de las paredes verticales. Se deberá cuidar que el relleno del gavión sea el suficiente, de manera tal que la tapa quede tensada confinando la piedra.

La Inspección verificará si las obras han sido ejecutadas de conformidad con todas las piezas del proyecto y las mejores reglas del arte, de ser así procederá a su aprobación o en caso contrario dará las observaciones pertinentes para que los trabajos sean terminados en forma correcta. En la siguiente tabla se resumen las indicaciones a tener en cuenta a la hora de proceder al armado de gaviones.

	Abrir el fardo y desdoblar el gavión sobre una superficie plana y rígida. Pisar la red hasta eliminar las irregularidades y obtener una superficie lo más aproximada posible a un plano.
	Doblar los paneles para formar la caja, juntar los cantos superiores entrecruzando los alambres que salen de los paneles.
	Cortar un pedazo de alambre de 1.5 m de largo. Fijarlo en la parte inferior de las aristas y amarrar los paneles en contacto, alternando vueltas simples y dobles a cada malla. Repetir la operación con los diafragmas.
	Amarrar varias cajas en grupos, siempre con el mismo tipo de costura. Llevar los grupos de cajas hasta el lugar determinado en el diseño y amarrarlos a las cajas ya colocadas, costurando en todas las aristas en contacto.

	Una vez colocado varias cajas en posición y antes de llenarlas, para una buena alineación y acabado, estirar con un tirfor ó use encofrados de madera. También se pueden usar encofrados de madera para dar buena terminación
	Llenar las cajas hasta 1/3 de su capacidad total. Fijar dos tirantes horizontales y llenar hasta los 2/3. Fijar otros dos tirantes y terminar el llenado hasta 1 a 5 cm por arriba de la altura de la caja.
	Para cerrar las cajas, doblar las tapas y amarrarlas en los bordes a los paneles verticales siempre con la misma costura.

Medición y Forma de Pago

El pago se realizará por metro cúbico (m3) de volumen final de gaviones efectivamente colocados al pie del terraplén de protección, sobre colchonetas respetando la configuración y dentro de los límites establecidos en planos del proyecto ejecutivo o bien según directivas de la INSPECCIÓN DE OBRA

HIGIENE Y SEGURIDAD. PERSONAL PERMANENTE EN OBRA.

La Contratista deberá contar en obra permanentemente con un Profesional Especialista en Higiene y Seguridad en el Trabajo.

Durante la ejecución de la obra de referencia el contratista deberá observar y hacer cumplir

en todas las etapas y en todos los frentes de trabajo las Leyes de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Nº 19587 y su Decreto Reglamentario 351/79, el decreto 911/96 como así también la Resolución Nº 1069/91 de Salud y Seguridad en la Construcción, todas las resoluciones de la Superintendencia de Riesgos de Trabajo y toda otra normativa dictada por autoridad competente. Es obligación de la Contratista la presentación del Programa de Prevención con Capacitación incluida y del cumplimiento del mismo.

La Contratista deberá haber contemplado en su oferta, lo requerido para el Programa de Prevención a desarrollar y la organización de su Servicio de Medicina e Higiene y Seguridad en el Trabajo.

OBRA: Construcción Puente sobre Río Grande-Tilcara
Tramo: Empalme Ruta Nacional N° 9-Acceso a la Ciudad de Tilcara

DIRECCION PROVINCIAL DE VIALIDAD
JUJUY

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS

INDICE

INTRODUCCION....2
ARTICULO Nº. 01 - MOVIMIENTO DE SUELOS....2
Item Nº 1: Limpieza y Preparación del Terreno....2
Item Nº 19: Excavación no Clasificada....4
Item Nº 02: Excavación para Fundaciones....9
Item Nº 03: Pilotes de Hormigón H-25 Incluida Excavación....12
Item Nº 18: Terraplén con Material de Playa....13
ARTICULO Nº. 02 - CONSTRUCCIONES CON ESTABILIZADO GRANULAR....17
Item Nº 20 : Base estabilizada granular de 0.20 de esp. incl. provisión y transporte....17
Item Nº 21 : Sub-base de 0.15 de espesor ,provisión y transporte....17
ARTICULO Nº. 03 - SECCION H.II. HORMIGONES DE CEMENTO PÓRTLAND PARA OBRAS DE ARTE....25
Item Nº 03: Pilotes de Hormigón H-25 incluida excavación....25
Item Nº 04: Hº Aº Clase H-25 excluida Armadura....25
Item Nº 06: Hormigón Clase H-30 p/ vigas postesadas, excluida armadura....25
Item Nº 07: Hormigón Simple H-20 Carpeta de Desgaste y Vereda....25
ARTICULO Nº.04....33
Item Nº 08: Acero Especial en Barras ADN420 , Colocado....33
ARTICULO Nº 05 - PRUEBAS DE RECEPCIÓN DE PUENTES:....34
ARTICULO Nº 06....35
Item Nº 12: Baranda Metálica Peatonal S/ Plano J-8714....35
ARTICULO Nº. 07....35
Item Nº 13: Provision y Colocación Defensa Metalica Tipo Flex-Beam de Seguridad, Ambos Lados de la Calzada S/Planimetría....35
ARTICULO Nº 11 - PROYECTO LIBRE PARA VIGAS LONGITUDINALES....43
ARTICULO Nº 12 – LONGITUD DE VIGAS....44
ARTICULO Nº 13 - RASANTE Y GALIBO....44
ARTICULO Nº 14 – CALCULO Y DIMENSIONAMIENTO DE VIGAS LONGITUDINALES....44
ARTICULO Nº 15....44
Item Nº 15: Junta de Dilatación Tipo Viajunta....44
ARTICULO Nº 16....46
Item Nº 09: Acero p/ Hormigón Pretensado, Colocado e Inyectado....46
ARTICULO Nº 17....54
Item Nº 14: Caño de Desague dDe Pvc , Diámetro 100 mm....54
ARTICULO Nº 18....54
Item Nº 17: Señalización Vertical....54
ARTICULO Nº 19....66
Item Nº22: Provisión y Colocación de Poste de Seguridad , c/3.00m ambos lados de la calzada s/planimetría....66
ARTICULO Nº 20....67
Item Nº 05: Calzada de Hormigón H-25....67
ARTICULO Nº 21 - PLANOS CONFORME A OBRA....93

DIRECCION PROVINCIAL DE VIALIDAD
JUJUY

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS

INTRODUCCION

El Contratista, en la elaboración del proyecto ejecutivo, debe realizar los estudios geotécnicos hasta superar la profundidad de fundación de los pilotes del puente (estudio de suelos).

Asimismo, la ejecución del cálculo estructural y de estabilidad del puente estará basado en cálculos de socavación realizados con información adecuada del lecho, verificaciones de la configuración de las pilas y de la profundidad de fundación. Se debe realizar los muestreos y análisis granulométricos de los sedimentos del lecho en diferentes profundidades y verificar el cálculo de socavaciones.

El proyecto ejecutivo debe también contemplar el diseño del empalme adecuado entre la protección y los estribos del puente para lo cual, la inspección de obra debe prestar conformidad, asimismo, se debe coordinar con la inspección el cierre superior de la defensa de márgenes para evitar riesgos de desvío del flujo del rio hacia el interior de la protección.

ARTICULO Nº. 01 - MOVIMIENTO DE SUELOS

Item Nº 1: Limpieza y Preparación del Terreno.

1.- DESCRIPCION

1.1. Este trabajo incluye el desbosque, destronque, limpieza y preparación del terreno en el ancho del camino que indican los planos y dentro de los límites de todas las superficies destinadas a la ejecución de desmontes, terraplenes, abovedamientos, cunetas, zanjas y préstamos para extracción de suelos. Dichos límites será fijados de acuerdo a lo indicado en los planos o a lo ordenado por la Inspección durante el replanteo y ejecución de las obras.

2.- METODO CONSTRUCTIVO

2.1. Antes de iniciar trabajo alguno de movimiento de suelo, los troncos, los árboles y arbustos que señale la Inspección, se extraerán con sus raíces, hasta una profundidad mínima de 0,40 m.

2.2. Estará incluido en este trabajo la remoción de alambrados existentes dentro de la zona del camino, siempre que la longitud total de los mismos no exceda del 10% de la longitud total del camino.

2.3. Todos los productos del desbosque, destronque y limpieza del terreno, quedarán de propiedad del Contratista, salvo expresa disposición contraria del Pliego Complementario de Condiciones y Especificaciones.

El Contratista está obligado a retirarlos dentro de los treinta días de extraídos, en caso contrario se hará pasible a la multa diaria prevista en el art.12º del Pliego General de Condiciones y Especificaciones, desde la fecha de la intimación.

2.4. Los productos del destronque y limpieza que el Contratista no considere de su utilidad, deberán ser destruidos o dispuestos en forma aprobada por la Inspección. El Contratista será único responsable por los daños que dichas operaciones puedan ocasionar a terceros.

2.5. Los árboles y plantas existentes fuera de los límites de las excavaciones, terraplenes y abovedamientos a practicar, no podrán cortarse sin autorización u orden expresa de la Inspección. Será por cuenta del Contratista el cuidado de los árboles y plantas que deban quedar en su sitio, y tomará las providencias necesarias para su conservación.

2.6. Los árboles o arbustos del camino, que se presten a juicio de la Inspección, para sombra o embellecimiento y que no dificulten los trabajos de desmonte o relleno, se protegerán cuidadosamente, evitando dañarlos durante el trabajo de destronque. Las ramas que avancen sobre el pavimento o banquina a menor altura de 4 metros sobre ésta, se podarán o se cortarán.

2.7. El Contratista se obliga a trasladar desde la zona de desbosque y hasta 30 por hectárea, todo árbol o arbusto que la Inspección estime conveniente para plantarlo en la nueva ubicación que aquella indique.

2.8. Se considerarán trabajados de “Desbosque y destronque” los que se ejecuten para la remoción de árboles, arbustos, troncos y raíces dentro de los límites de las superficies cubiertas de bosques. Estos límites serán los indicados en los planos o los que en su reemplazo fije la Inspección, para superficies de desbosque y destronque similares a las indicadas como tales en el proyecto. Para que dichas superficies sean así consideradas, deberán requerir el corte, extracción y remoción de troncos, árboles, arbustos y demás vegetación de tipo leñoso que se presente en forma de bosque continuo.
La remoción de árboles aislados o pequeños grupos o filas de árboles existentes dentro de superficies que no presenten características de bosque continuo, no será considerada a los efectos de esta especificación, como “Desbosque y destronque”.

2.9. Se considerarán trabajos de “Limpieza y preparación del terreno” los que se ejecuten para remoción de plantas y arbustos no leñosos, pastos yuyos, cañaverales, hierbas, malezas y demás vegetación herbácea, así como para el emparejamiento de hormigueros de modo que el terreno quede limpio y libre de toda vegetación y su superficie sea apta para iniciar los demás trabajos.

Donde no se realicen los trabajos definidos como “desbosque y destronque”, la limpieza del terreno incluirá asimismo, la remoción de árboles aislados y pequeños grupos o filas de árboles de cualquier dimensión.

2.10. Los trabajos de preparación de los terrenos sobre los cuales se realizarán las obras, incluirán el relleno de pozos y depresiones y el corte de sobreelevaciones. Toda excavación efectuada con el objeto de remover troncos, raíces, etc., será rellenada con material adecuado al que deberá apisonarse de manera que la superficie que se obtenga posea un grado de compactación por lo menos igual al del terreno adyacente.

DIRECCION PROVINCIAL DE VIALIDAD
JUJUY

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS

3.- EQUIPO

3.1. El equipo usado para estos trabajos, deberá ser previamente aprobado por la Inspección, la cual podrá exigir el cambio o retiro de los elementos que no resulten aceptables.

3.2. Todos los elementos deben ser provistos en número suficiente para completar los trabajos en el plazo contractual y ser detallados al presentar la propuesta, no pudiendo el Contratista proceder al retiro parcial o total del mismo mientras los trabajos se encuentren en ejecución, salvo aquellos elementos para los cuales la Inspección extienda autorización por escrito.

Deben ser conservados en buenas condiciones. Si se observaren deficiencias o mal funcionamiento de algunos elementos durante la ejecución de los trabajos, la Inspección podrá ordenar su retiro o su reemplazo por otro de igual capacidad y en buenas condiciones de uso.

4.- MEDICION

4.1. El área trabajada de acuerdo con esta especificación se medirá en forma global.

5.- FORMA DE PAGO

5.1. Los trabajos de desbosque, destronque y preparación del terreno especificados para dejar la superficie apta para iniciar los demás trabajos, se pagarán al precio unitario de contrato estipulado para el ítem “Desbosque, destronque, limpieza y preparación de terreno”, dicho precio será compensación por todos los trabajos ejecutados dentro de las superficies afectadas, de acuerdo a lo especificado en esta Sección.

5.2. Cuando los trabajos se desglosen en los ítems “Desbosque y Destronque” y “Limpieza y preparación del terreno”, el precio de contrato de cada uno de ellos será compensación por los trabajos correspondientes especificados en esta Sección.

5.3. Los trabajos de limpieza del terreno y extracción de árboles llevados a cabo dentro de los límites de todas las superficies no definidas como “Desbosque, destronque, limpieza y preparación del terreno”, están incluidos en el precio unitario para los demás ítems comprendidos en movimiento de suelos.

Item Nº 19: Excavación no Clasificada

1.- DESCRIPCION

1.1. Este trabajo consistirá en toda excavación que se efectúe en la obra no incluida en otro ítem del contrato y comprenderá la ejecución, profundización y rectificación de cunetas, zanjas y canales; la apertura de préstamos para extracción de suelos; la remoción de materiales para destape de yacimientos; la formación de terraplenes rellenos y banquinas utilizando los productos excavados y todo otro trabajo de excavación o utilización de materiales excavados no incluidos en otro ítem del contrato y necesario

para la terminación del camino de acuerdo con los perfiles e indicaciones de los planos, las especificaciones respectivas y las órdenes de la Inspección.

1.2. Incluirá asimismo la conformación, perfilado, consolidación y mantenimiento durante la construcción de todas las superficies dejadas al descubierto por la excavación, la que deberá tener la cota, forma y ubicación exacta indicada por los planos, especificaciones u órdenes de la Inspección.

1.3. Será parte de este ítem todo desbosque, destronque, limpieza y preparación de terreno, en aquellos sitios en los cuales su pago no esté previsto por ítem separado.

2.- Clasificación

2.1. Toda excavación de materiales llevada a cabo de acuerdo con los requisitos de esta especificación, será pagada como "Excavación no Clasificada", excepción hecha de los casos en que el presupuesto incluya "Excavación en Roca" y "Excavación Común".

2.2. Excavación no Clasificada: Consistirá en la excavación de todo material encontrado, sin tener en cuenta su naturaleza ni los medios empleados en su remoción.

2.3. Excavación en roca: Consistirá en la excavación de toda formación de roca, tosca compacta o depósitos de conglomerados cementados firmemente y demás materiales que no puedan a juicio de la Inspección, hacerse con topadora de más de 300 HP provista de escarificador y requieran el empleo de explosivos.

Se clasificará también como excavación en roca, la rotura y remoción de rocas sueltas de más de un cuarto de metro cúbico.

2.4. Excavación Común: Consistirá en la excavación de arenas, arcillas, limos, gravas, tosca blanda, rocas sueltas o descompuestas, cantos rodados y piedras de volumen inferior a un cuarto de metro cúbico y todo otro material o combinación de materiales no incluidos en la clasificación de excavación en roca.

2.5. Cuando dentro de un sector de Excavación de Roca, aparezcan capas de material clasificado como excavación común, los diferentes materiales encontrados se clasificarán como Excavación en Roca" y Excavación común, respectivamente.

2.6. La anterior separación se aplicará igualmente cuando dentro de un sector de Excavación Común, aparezcan capas de material clasificado como Excavación en Roca.

3.- Método constructivo

3.1. Todos los materiales aptos, productos de excavaciones, serán utilizados en la medida de lo posible en la formación de terraplenes, subrasantes, banquinas, rellenos y en todo otro lugar de la obra, indicados en los planos o señalado por la Inspección. Todos los productos de la excavación que no sean utilizados en los sitios indicados, serán dispuestos en forma conveniente en lugares aprobados por la Inspección. Los depósitos de materiales deberán tener apariencia ordenada y no dar lugar a perjuicios en propiedades vecinas.

3.2. Se concluirán los trabajos de excavación en forma de obtener una sección transversal determinada de acuerdo con las indicaciones de los planos o de la Inspección. No deberá, salvo orden expresa de la misma, efectuarse excavación alguna por debajo de las cotas de fondo de desagües indicadas en los planos. La Inspección podrá exigir la reposición de los materiales indebidamente excavados, estando el Contratista obligado a efectuar este trabajo por su exclusiva cuenta.

3.3. Las cunetas, zanjas y demás excavaciones para el desagüe se construirán con la pendiente de fondo indicada en los planos o con las modificaciones que introduzca en cada caso la Inspección. En los taludes de roca sólida no se tolerarán salientes mayores de 0,15 m sobre la línea del talud adoptado. Deben extraerse además las rocas en voladizo que por su posición pudieran desprenderse o constituirse en un peligro para el tránsito.

3.4. Durante los trabajos de excavación y de formación de terraplenes, la calzada y demás partes de la obra en construcción, deberán estar conformadas de modo de asegurar su correcto desagüe en todo tiempo.

3.5. Si a juicio de la Inspección, el material de la cota proyectada en los desmontes no fuera apto para subrasante, la excavación se profundizará en todo el ancho de la obra básica en 0,30 m como mínimo, por debajo de la cota proyectada. El volumen resultante de esta profundización se medirá y pagará de acuerdo a lo especificado en esta Sección.

3.6. Todos los deslizamientos, caídas de postes y demás desperfectos que se produzcan, aún fuera de la zona del camino como consecuencia de la excavación, serán arreglados o indemnizados por el Contratista.

3.7. Préstamos: El Contratista notificará a la Inspección con la anticipación suficiente, el comienzo de la excavación de un préstamo, con el objeto de que conjuntamente con el personal de la Inspección realice mediciones previas necesarias en planimetría y elevación, antes de iniciarse los trabajos de extracción de suelo de manera que sea posible determinar posteriormente el volumen excavado.

Todos los préstamos se excavarán de forma regular y serán conformados y perfilados cuidadosamente para permitir una exacta medición del material excavado. Las cotas de fondo de préstamos se mantendrán tales que permitan un desagüe correcto en todos sus puntos. Si dichas cotas figuran en los planos, en ningún caso deberá excavarse por debajo de las mismas. En caso que, sin autorización expresa de la Inspección, la excavación del fondo del préstamo se efectuara hasta una cota inferior a la indicada en los planos o a la fijada con anterioridad por la Inspección, el Contratista a requerimiento, de aquella, estará obligado a reponer por su exclusiva cuenta, el material indebidamente excavado.

En ningún caso el Contratista puede recurrir a préstamos o ensanches para la formación de terraplenes y rellenos, sin la expresa autorización de la Inspección, pues todo préstamo o ensanche realizado sin la previa autorización especificada, no se mide ni se paga y corre por cuenta exclusiva del Contratista.

Al extraer la tierra se formarán excavaciones de forma continua en el sentido longitudinal a fin de no interrumpir el fácil escurrimiento de las aguas. En casos especiales la Inspección, podrá autorizar excavaciones transversales siempre que puedan desaguar con facilidad.

Antes de ejecutar cualquier excavación, el Contratista está obligado a levantar conjuntamente con la Inspección, los perfiles transversales necesarios o en su defecto, prestar su conformidad a los levantados por aquella.

Una vez iniciada una excavación, no se admitirá reclamo alguno acerca de los perfiles levantados por la Inspección, sin la intervención del Contratista.

No se admitirá la construcción de préstamos con taludes verticales; la inclinación de los mismos no deberá ser mayor de uno (1 vertical, 1 horizontal), salvo que la Inspección autorice por escrito una inclinación mayor. En préstamos a excavar en zona montañosa, la Inspección podrá autorizar taludes compatibles con la naturaleza del terreno, pudiendo llegar a ser verticales si la excavación del préstamo se efectuara en roca.

Los taludes y fondo de los préstamos se perfilarán con exactitud y deberán redondearse las aristas y disminuirse la inclinación de los taludes aún cuando los planos no la indiquen. Préstamos contiguos de ancho o profundidades diferentes deberán identificarse con curvas o planos de suave transición. Todos los préstamos tendrán inclinación transversal que aleje las aguas de la zona de calzada.

En el caso de que los préstamos se prevean dentro de las propiedades linderas, serán por cuenta del Contratista los gastos que resulten de la apertura, cierre, reparación de alambrados, así como los cuidados necesarios para evitar que pasen las haciendas. Si se producen perjuicios a terceros, estos perjuicios deben ser reparados por el Contratista a su exclusiva cuenta.

4.- EQUIPO

4.1. El equipo usado para estos trabajos, deberá ser previamente aprobado por la Inspección, la cual podrá exigir el cambio o retiro de los elementos que no resulten aceptables.

4.2. Todos los elementos deben ser provistos en número suficiente para completar los trabajos en el plazo contractual, y ser detallados al presentar la propuesta, no pudiendo el Contratista proceder al retiro parcial o total del mismo, mientras los trabajos se encuentren en ejecución, salvo aquellos elementos para los cuales la Inspección extienda autorización por escrito.

Deben ser conservados en buenas condiciones. Si se observaren deficiencias o mal funcionamiento de algunos elementos durante la ejecución de los trabajos, la inspección podrá ordenar su retiro o su reemplazo por otro de igual capacidad y en buenas condiciones de uso.

5- MEDICION

5.1. Toda excavación realizada en la forma especificada, se medirá en su posición original, por medio de secciones transversales y el volumen excavado, se computará con el método de la media de las áreas.
Una vez efectuada la limpieza del terreno, se levantarán perfiles transversales que, conformado por la inspección y el contratista, servirán de base para la medición final.
Se medirá asimismo:

1) En excavación de roca, el mayor volumen excavado, sobre el correspondiente a las secciones transversales proyectadas u ordenadas por la inspección, siempre que dicho mayor volumen, computado para cada sección de camino de 30 m de longitud mínima, no exceda del 5% del volumen proyectado u ordenado para esa misma sección.
2) Toda excavación debajo de la rasante del proyecto, ordenada o autorizada por la inspección.
3) Todo mayor volumen excavado, resultante de la disminución de la inclinación de los taludes, ordenada o autorizada por la inspección en base a la naturaleza de los suelos.

   Los volúmenes excavados en exceso sobre lo indicado en los planos o lo ordenado por la inspección y la antedicha tolerancia para la excavación en roca, no se medirá ni recibirá pago alguno.

5.2. La medición comprende además, el volumen de roca sueltas de más de ¼ de metro cúbico diseminadas en el terreno natural entre los límites de la superficie a excavar.

5.3. Durante el desarrollo de la excavación y en todo momento que este pase un material de una clasificación a un material de otra, la inspección localizará las líneas de separación entre los mismos tomando las secciones transversales y mediciones necesarias.

6.- Forma de Pago

6.1. El volumen de excavación medido en las formas indicadas, se pagará a los precios unitarios de contrato, por metro cúbico, para los ítems: “Excavación no clasificada”, “Excavación en roca” o “Excavación común”, según sea el caso. Dichos precios y pagos, serán compensación total por toda la excavación no incluida en otro ítem de contrato, por transporte de los materiales excavados dentro de la distancia común por conformación y perfilado de la subrasante, banquinas, taludes, cunetas y préstamo, por todo desbosque, destronque, limpieza y preparación de terreno no incluido en otro ítem de contrato; por conservación de las obras hasta la recepción provisional y por suministro de equipo y mano de obra necesaria para la terminación total del trabajo en la forma especificada.

DIRECCION PROVINCIAL DE VIALIDAD
JUJUY

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS

Item Nº 02: Excavación para Fundaciones

1- Descripción

1.1. Por esta especificación, se entiende toda excavación necesaria para la correcta fundación de puente, alcantarillas, guarda ganado, sifones, saltos, pilares, espigones, defensas, muro de sostenimiento y demás obras de arte comunes en un camino, a una cota inferior a la superficie libre.

1.2. Entiéndase por cota de la superficie libre, la del terreno natural, cuando los planos no especifican otras particulares, como ser: a) fondos de desagües, canales, préstamos, etc. b) fondo o taludes definitivo de cauce (casos de rectificaciones o limpieza de los mismos, cuando la excavación ejecutada se superponga con esos trabajos); c) caja para badenes, d) cota de terraplenes existente, cuando la excavación debe ejecutarse en coincidencia con algunos de ellos; e) caja abierta para defensa, rápidos, saltos, etc.

1.3. Previa limpieza del terreno, el trabajo consiste en excavación de todos los materiales en el volumen que abarca la fundación y su distribución en los lugares indicados por la inspección dentro de la "distancia común" de transporte fijada para el proyecto.

Comprende asimismo, la ejecución de ataguías, drenajes, bombeos, apuntalamientos, tablestacados provisorios, la provisión de todos los elementos necesarios para estos trabajos y el rellenamiento de los excesos de excavación hasta el nivel de la superficie libre después de haberse construido la fundación.

1.4. Para el caso especial de excavaciones dentro de los cilindros o cajones, las mismas serán ejecutadas en la forma y con los medios en que cada caso el contratista estime más conveniente.

2.- Equipo

2.1. Se utilizarán los equipos más apropiados al tipo de fundación adoptado y a la naturaleza del terreno donde serán ejecutados los trabajos. Dicho equipo deberá ser mantenido en perfectas condiciones de uso y funcionamiento.

3.- Método Constructivo

3.1. No podrán iniciarse la construcción de cimientos, sin la autorización previa de la inspección.

3.2. La cota de fundación, será determinada en cada caso por la inspección previa, verificación de que la calidad del terreno, responde a las exigencias de soporte requerido por el tipo de obras de arte a ejecutar. A este respecto debe entenderse que las cotas

fijadas en los planos que sirvieron de base para la licitación, son aproximadas y sujetas a aquella verificación.

3.3. El asiento de la fundación, deberá ejecutarse sobre terreno compacto, libre de material suelto y deberá ser cortado en superficies planos bien definidos.
Cuando la pendiente transversal del terreno lo aconseje, a fin de evitar excesos de excavaciones innecesarias, se ejecutará la fundación en forma escalonada de acuerdo a lo que ordene la inspección de conformidad con la naturaleza del terreno.

3.4. En fundaciones sobre roca, se admitirá en la preparación de la superficie de asiento, las irregularidades propias de este tipo de suelo.
Las grietas serán rellenadas con mortero clase I.

4.- Condiciones para la Recepción

4.1. Cumplido los requisitos establecidos, se labrará un acta en que conste la cota de fundación y la clase de terreno.

4.2. Los trabajos a los que se refiere la presente especificación, se considerarán terminados y definitivamente recibidos una vez rellenado el exceso de excavación que el contratista hubiera realizado para llevar a cabo los mismos.

5.- Conservación

5.1. La superficie de asiento de los cimientos, deberá ser mantenida en cota en condiciones de lisura hasta tanto aquellos sean ejecutados.

5.2. Salvo causas debidamente justificadas a juicio de la inspección, se dará comienzo a la ejecución de los cimientos inmediatamente después de finalizado los trabajos de excavación.

6.- Medición

6.1. Toda excavación, excepto las que se ejecuten dentro de los cilindros o cajones, o para muros de sostenimiento en terrenos quebrados, se medirá en m3 (metros cúbicos), siendo su volumen el resultante de multiplicar el área de plano de asiento de la estructura, si este es horizontal, o su proyección horizontal en caso de presentar uno o varios planos inclinados, por la altura de la excavación hasta la superficie libre que indica en los planos, en el caso de obras de arte mayores, y hasta la cota de desagüe en el caso de obras de arte menores.

Se tomará la altura hasta el terreno natural, cuando los planos no indiquen alguna otra cota de la superficie libre en el lugar de la ubicación de la estructura a fundar.

6.2. Se adoptará la profundidad promedio cuando la excavación no fuese de altura uniforme.

6.3. Cuando a juicio de la Inspección de las Obras sea necesario el empleo de explosivos en la excavación de la fundación, se medirá el espesor del manto rocoso o el volumen de las piedras mayores de ¼ de m^3 para el correspondiente pago de los trabajos con el ítem "Excavación en roca para fundaciones".

6.4. Los excesos de excavación que el Contratista ejecute para llevar a cabo los trabajos tales como taludes, sobreanchos, etc., no se miden ni se pagan.

6.5. Las excavaciones para fundación de muros de sostenimiento en terrenos quebrados se medirán en metros cúbicos (m^3), por el volumen neto de la parte de muro ubicado dentro de la ladera, el que se calculará por el método de la media de las áreas.

6.6. En excavaciones dentro de cilindros y cajones los volúmenes a medir son los correspondientes al desplazamiento de los cilindros o cajones desde la superficie libre hasta la cota de fundación que en general será la de la cuchilla, salvo el caso en que por razones lógicas de trabajo debe excavarse a una cota inferior para provocar su descenso. En estos casos la Inspección determinará la cota de fundación que se tendrá en cuenta para el cálculo del volumen.

7.- Forma de Pago

7.1. Excavación para fundaciones

Se pagará en metros cúbicos al precio unitario de contrato establecido para los ítems "Excavación para fundaciones ", "Excavación para defensas", o "Excavación en roca para fundaciones "según corresponda.

Dichos precios serán compensación total por el desbosque, destronque y limpieza no pagado por separado, la extracción de todos los materiales en el volumen que abarca la fundación y su distribución en los lugares indicados por la Inspección dentro de la "distancia común" de transporte fijada en el proyecto, por el relleno de los excesos de excavación hasta el nivel de la superficie libre después de haber contenido la fundación; por todo trabajo de apuntalamiento, tablestacado provisorio, drenajes, bombeos, que reclame la correcta ejecución de la excavación; por el relleno de fisuras en rocas con mortero clase I; por la provisión de todos los elementos necesarios para concluir los trabajos de acuerdo a lo especificado, así como por el exceso de excavación que el Contratista ejecute para llevar a cabo los trabajos (taludes, mayores, anchos, etc.).

7.2. En excavaciones dentro de cilindros y cajones, dicho precio comprende los gastos para achique, sobrecarga y todos los que fueron necesarios para obtener el descenso correcto de los cilindros y cajones así como todos los que correspondan ejecutar para subsanar desperfectos debidos a accidentes durante el descenso.

7.3. Excepción hecha para el caso de fundaciones de muros de sostenimiento en terrenos quebrados (montaña), cuando la cota de fundación adoptada por la Inspección esté por debajo de la cota de fundación fijada en el proyecto, se pagará la excavación ubicada debajo de esta cota, con un porcentaje de aumento acumulativo sobre el precio cotizado para el ítem respectivo, de acuerdo con la escala siguiente:

Para el volumen a mayor profundidad que la cota de proyecto comprendido entre:			Obras de arte menores Luz: 5 m o menor	Obras de arte mayores Luz: mayor de 5m
			Porcentaje de aumento sobre el precio cotizado	
0,00 m	-	0,50 m	0%	0%
0,50 m	-	1,50 m	40%	20%
1,50 m	-	2,50 m	60%	30%
más de		3,50 m	100%	50%

Item Nº 03: Pilotes de Hormigón H-25 Incluida Excavación

I.II 1 DESCRIPCION

Se define como fundaciones con pilotes excavados hormigonados “in situ”, las realizadas mediante pilotes de hormigón armado, cuya ejecución se efectúa perforando previamente el terreno y rellenando la excavación con hormigón fresco y las correspondientes armaduras.

I.II 3 MATERIALES

HORMIGON ARMADO

-Cumplirá con lo establecido en Articulo nº03 “Hormigones de Cemento Portland para obras de arte”.

-Se utilizará cemento portland tipo ARS.

-La resistencia característica del hormigón será la del Hormigon Tipo H-25.

I.II 4 EQUIPOS NECESARIOS PARA LA EJECUCION DE LAS OBRAS

El equipo necesario para la ejecución de las obras ofrecerá las máximas garantías en cuanto se refiere a las siguientes condiciones:

-Precisión en la hinca de la camisa metálica.

-Continuidad de los pilotes.

-Calidad del hormigón.

I.II 5 CONSTRUCCION

En el hormigonado de los pilotes se pondrá el mayor cuidado en conseguir que el pilote quede, en toda su longitud, con su sección completa, sin vacíos, bolsadas de aire o agua, coqueras, corte, ni estrangulamientos. También se deberán evitar el deslavado y segregación del hormigón fresco.

Los extremos de las armaduras longitudinales quedaran como mínimo a 0,20 m. del fondo de la excavación realizada (cota de fundación).

El hormigonado de un pilote se hará, en todo caso, sin interrupción del mismo, de modo que, entre la introducción de dos masas sucesivas, no pase tiempo suficiente para la

iniciación del fraguado. Si, por alguna avería o accidente, esta prescripción no se cumpliera, se deberá proceder a realizar un estudio a cargo del Contratista y a pedido de la Inspeccion, para decidir el arreglo o el rechazo del pilote cuestionado. El Contratista confeccionara un parte de trabajo en el que se indique fecha y hora de comienzo y terminación de las diferentes tareas que intervienen en la ejecución de cada pilote.

I.II 6 CONDICIONES PARA LA RECEPCION

Los pilotes deberán estar colocados en una posición que no difiera en más de diez centímetros (10 cm) de la señalada en los Planos y con una inclinación tal que la desviación del extremo, respecto de la prevista, no sea mayor del dos por ciento (2%) de la longitud del pilote.

Las áreas circundantes utilizadas provisoriamente por el Contratista para sus instalaciones deberán restaurarse, siguiendo la técnica apropiada indicada en las Recomendaciones Ambientales".

I.II 7 MEDICION

Las fundaciones por pilotes de hormigón moldeados "in situ" se medirán en metros cúbicos (m3) de hormigón. El volumen se calculará a partir de las longitudes de las mismas medidas entre el extremo inferior del cabezal de pilotes y la cota de fundación en el caso de estribos y entre la cota del terreno natural o fondo de cauce y la cota de fundación en el caso de pilotes para pilas.

I.II 8 FORMA DE PAGO

Los metros cúbicos de hormigón para pilotes se pagarán al precio unitario de contrato establecido para el Ítem respectivo. Este precio será compensación total por la provisión, carga, transporte y descarga de todos los materiales necesarios para la elaboración del hormigón excluida la armadura, por la excavación del pilote, elaboración y colocación del hormigón, encofrados encamisados o entubamientos, pruebas de carga si correspondiera, estudios y/o ensayos, la demolición de la cabeza del pilote cuando resulte necesario, por la mano de obra, equipos, herramientas, accesorios y trabajos adicionales necesarios para la correcta ejecución del Ítem de acuerdo con los planos, esta especificación, las especificaciones particulares y lo ordenado por la Inspección.

La armadura recibirá pago según el Ítem correspondiente, "Acero especial en barras ADN420 , colocado".

Item Nº 18: Terraplén con Material de Playa

1.- Descripción

1.1. Este trabajo consistirá en la formación de los terraplenes utilizando los materiales aptos, provenientes de los diversos tipos de Excavación, y en un todo de acuerdo con lo indicado en los planos y con lo ordenado por la Inspección.

2.- Materiales

2.1. Cuando para la formación de los terraplenes se disponga de materiales de distintas calidades, los 0,30 m superiores de los mismos deberán estar formados con material de la mejor calidad, seleccionados en base a las indicaciones de los planos y especificaciones y

a lo ordenado por la Inspección. Se seleccionará asimismo, el material para recubrimiento de taludes, reservándose a tal efecto los suelos vegetales.

2.2. El suelo empleado en la construcción de terraplenes no deberá contener ramas, troncos, matas de hierbas o raíces u otros materiales orgánicos oxidables.

2.3. Se admitirá en los terraplenes el empleo de rocas de tamaño no mayor de 0,60 m en su mayor dimensión y siempre que ésta no exceda del 50% de la altura del terraplén. No se permitirá el empleo de rocas en trozos mayores de 0,05 m en su mayor dimensión, en los 0,30 m superiores del terraplén.

3.- Método constructivo

3.1. La superficie del terraplén que servirá de base al recubrimiento una vez compactada, será perfilada con motoniveladora y cilindrada con rodillo liso y neumático para obtener una superficie lisa, cerrada, con la forma y cota indicada por los planos.

3.2. Cuando deban construirse terraplenes de una altura inferior a 0,60 m sobre una superficie de camino existente, esta deberá ser arada, escarificada y compactada al 80% de Proctor, hasta una profundidad de 0,20 m o a la conveniente para asegurar la trabazón necesaria entre el nuevo terraplén y la superficie existente. Cuando deba construirse un terraplén de cualquier altura que este sea, sobre una ladera o talud de inclinación mayor de 1:3, las superficies originales deberán ser aradas profundamente o cortadas en forma escalonada para proporcionar superficies de asiento horizontales.

3.3. En todos los casos, las capas serán de espesor uniforme y cubrirán el ancho total que les corresponda en el terraplén terminado y deberán uniformarse con motoniveladora u otro equipo aprobado.

3.4. Cuando el suelo se halle en forma de terrones y en la compactación no se empleen rodillos “pata de cabra”, los panes de suelo y terrones grandes, deberán romperse con rastra de discos o de dientes o por medios aprobados por la Inspección.

3.5. Sin perjuicio de lo expresado, el Contratista tomará las disposiciones necesarias para que los equipos de formación de cada capa y los de transporte de suelo, cubran uniformemente el ancho total de la capa de construcción. El número de pasadas de rodillo “pata de cabra” que podrá exigir la Inspección será tal que por cada punto actúe un número de veces igual a ocho (8).

3.6. El contenido de humedad de los suelos que entren en la formación de terraplenes serán controlados por la Inspección durante la colocación y la compactación.

No se permitirá la colocación de los suelos en ninguna sección del terraplén cuyos suelos posean humedades superiores al 85% del límite plástico.

3.7. La Inspección podrá ordenar que se interrumpa la construcción cuando los suelos se hallaran con humedad superior al 100% del límite plástico o inferior al 80% de la óptima de compactación deducida del ensayo Proctor.

En tal caso, el contenido de humedad dentro de los límites correctos, será logrado dejándolos secar si estuvieran húmedos, o por medios artificiales si estuvieran secos.

3.8. En caso de encontrarse los suelos con humedades superiores al límite plástico, la paralización de los trabajos por dicha causa en parte o en la totalidad del tramo, se extenderá hasta el momento en que los suelos hayan perdido el exceso de humedad. A tal efecto el Contratista deberá trabajar los suelos con arados, rastras u otros implementos adecuados a fin de acelerar la evaporación del agua.

A los efectos de lo estipulado precedentemente, en los casos en que la Inspección suspenda los trabajos por falta de humedad en una determinada sección, deberá indicar al Contratista la o las secciones en que pueda éste proseguir la construcción.

3.9. En todos los casos la Inspección podrá exigir que los equipos de compactación actúen simultáneamente con los que depositen o distribuyan el suelo de cada capa, con el objeto de lograr que la compactación se efectúe antes de que el suelo haya perdido el grado de humedad conveniente.

3.10. Cuando en la formación del terraplén se utilice material granular proveniente del horizonte C o de los mantos de aluvión existente en los conos de deyección, se empleará rodillo liso vibratorio.

3.11. Cuando el total de una sección de terraplén se halle formado por rocas, estas se distribuirán uniformemente en capas que no excedan de 0,60 m de espesor. Los vacíos que dejen entre si las rocas de mayor tamaño, serán llenadas con rocas más pequeñas y suelos de manera de formar un conjunto denso.

Con el objeto de asegurar una fuerte trabazón entre las rocas y obtener una mayor densidad y estabilidad en el terraplén terminado, se formará sobre cada capa de roca, una superficie lisa de suelo y rocas pequeñas, sobre el cual se hará actuar el rodillo o en su defecto, las máquinas usadas en la construcción.

3.12. Cuando los terraplenes deban construirse a través de bañados o zonas cubiertas de agua, el material se colocará en una sola capa hasta la elevación mínima en la cual pueda hacerse trabajar el equipo. Por encima de esta elevación el terraplén se construirá por capas del espesor especificado en cada caso.

3.13. El Contratista deberá construir los terraplenes hasta una cota superior a la indicada en los planos, en la dimensión suficiente para compensar asentamientos y de modo de obtener la rasante definitiva a la cota proyectada con las tolerancias establecidas en 3.16.

3.14. Sobre los terraplenes existentes, se formarán escalones en los taludes en la forma que en cada caso indicará la Inspección de acuerdo con la altura de aquellos.

3.15. En los accesos a los puentes y otras obras de arte que fije la Inspección, en una longitud de 30 metros a contar del borde de cada estribo y en ambas direcciones, los terraplenes serán compactados en capas sucesivas desde la base hasta lograr en la parte del núcleo un peso específico aparente del suelo seco no inferior al 90% del máximo obtenido en el mismo suelo con el ensayo Proctor y en los 30 cm superiores hasta el 95% por lo menos.

3.16. Los terraplenes y los desmontes terminados deberán tener las cotas indicadas en los planos o las indicadas en su reemplazo por la Inspección, admitiéndose como tolerancia, una diferencia en exceso o en defecto, con respecto a las cotas mencionadas, hasta uno y medio (1½) centímetros, en los casos en que la pavimentación del camino esté incluida en el mismo contrato. Si en el contrato sólo se prevé la construcción de obras básicas, dicha tolerancia se elevará a cinco centímetros en exceso o en defecto. Toda diferencia de cota que sobrepase esas tolerancias, debe ser corregida convenientemente.

3.17. En los bordes de la calzada no se admitirá ni la más leve sobre elevación, que pueda producir concentración de agua de lluvia que destruya los taludes.

3.18. Una vez terminada la construcción del terraplén deberá conformarse y perfilarse la calzada, taludes, cunetas y préstamo de manera que satisfagan la sección transversal indicada en los planos. Todas las superficies deberán conservarse en correctas condiciones de lisura y uniformidad hasta el momento de la recepción provisional de las obras o hasta la siguiente etapa constructiva.

3.19. La provisión, transporte y distribución del agua agregada al suelo no recibirá pago directo, pues su costo se considera incluido en el precio del Terraplén.

4.- Medición

4.1. Los terraplenes que cumplan con la densidad especificada se medirán en metros cúbicos de acuerdo con los perfiles transversales y aplicando el método de la media de las áreas .A este fin cada 50 metros o a menor distancia si la inspección lo considera necesario se trazara un perfil transversal del terreno después de efectuada la limpieza y compactación, y antes de comenzar la construcción del terraplén. Terminado el terraplén o durante la construcción, si así lo dispone la Inspección, se levantaran nuevos perfiles transversales en los mismos lugares que se levantaron antes de comenzar el trabajo.

5.- Forma de pago

5.1. El volumen de los terraplenes medidos en la forma especificada, se pagara al precio unitario de contrato estipulado para el Ítem “Terraplén con material de Playa”. Dicho precio será compensación total por las operaciones necesarias para la limpieza del terreno; la construcción y conservación de los terraplenes y rellenos en la forma especificada, incluyendo los trabajos de compactación de la base de asiento del terraplén; la provisión de materiales aptos, excavación; toda operación de selección en caso de ser necesaria, carga, descarga y transporte de suelo; conformación; perfilado y compactación especial y el costo total del agua regada. No se pagara ningún exceso de volumen de terraplén sobre el teóricamente calculado, en base a los perfiles de proyecto o autorizados por la Inspección, aunque estén dentro de las tolerancias permitidas. La compactación de los suelos no se mide ni recibe pago directo alguno, pues se la considera incluida en el precio de contrato del ítem ‘Terraplén con material de Playa.

DIRECCION PROVINCIAL DE VIALIDAD
JUJUY

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS

ARTICULO Nº. 02 - CONSTRUCCIONES CON ESTABILIZADO GRANULAR

Item Nº 20 : Base estabilizada granular de 0.20 de esp. incl. provisión y transporte

Item Nº 21 : Sub-base de 0.15 de espesor ,provisión y transporte

II.B.1 - DESCRIPCION

Este trabajo consiste en la ejecución de capas de base, sub-base, constituida por la mezcla íntima y uniforme de suelos, agregados pétreos, triturados o naturales, o una combinación de ellos y agua.

II.B.2 - MATERIALES

1º) Agregado Pétreo

Se definen como agregados pétreos, aquellos materiales granulares obtenidos por zarandeo de áridos directamente aprovechables, como así también los obtenidos por trituración de fragmentos de macizos rocosos y/o de gravas de dimensiones superiores a 1½''.

2º) Suelo

El suelo, cuando esté previsto su empleo, será seleccionado y no contendrá materia orgánica, salvo indicación en contrario en la Especificación Complementaria. Su granulometría y constantes físicas, deberán permitir satisfacer la exigencia de calidad de la mezcla, establecida en esta especificación y en la Especificación Complementaria.

3º) Agua

Cuando a juicio de la Inspección, el agua pueda presentar algún riesgo para la calidad de la mezcla, ésta decidirá sobre su utilización, previo estudio técnico del problema.

II.B.3 - DOSIFICACION

El Contratista deberá solicitar con treinta (30) días de anticipación la aprobación de la "Fórmula de mezcla en obra" que obligatoriamente debe presentar, y en la que deberán cumplirse las exigencias establecidas. En dicha "Fórmula" se consignarán las granulometrías de cada uno de los agregados y los porcentajes con que intervendrán en la mezcla.

El Contratista adjuntará las muestras necesarias de los materiales a utilizar a fin de que la Inspección verifique los resultados de los ensayos.

Si la fórmula presentada fuera aprobada por la Inspección, el Contratista estará obligado a suministrar una mezcla que cumpla exactamente las proporciones y granulometrías citadas.

Las tolerancias admisibles con respecto a la granulometría aprobada por la "Fórmula" son las siguientes:
Bajo la criba de 38 mm (1½'') y hasta le tamiz de 9,5 mm (3/8'')
inclusive: ± 7%.-
Bajo la criba de 9,5 mm (3/8'') y hasta el tamiz de 2 mm (Nº 10)
inclusive: ± 6%.-
Bajo tamiz de 2mm (Nº 10) y hasta el tamiz de 0,420 mm (Nº 40)
inclusive: ± 5%.-
Bajo tamiz de 0,420 mm (Nº 40) ± 3%.-

Estas tolerancias definen los límites granulométricos a emplear en los trabajos, los cuales se hallarán a su vez entre los límites granulométricos que se fijan en esta especificación.

Conjuntamente con la presentación de la "Fórmula de mezcla en obra", el Contratista someterá a consideración de la Inspección los límites de variación admisibles de los distintos agregados que formarán la mezcla.

La faja de variaciones será considerada como definitiva para la aceptación de materiales a acopiar. A este fin se realizarán ensayos de granulometría por cada 200 m^3 de material acopiado. Todo material que no cumpla aquella condición deberá ser rechazado.

II.B.4 - EQUIPO

Todos los elementos del equipo a emplear serán previamente aprobados por la Inspección en base a realización de pruebas prácticas, debiendo ser conservados en condiciones satisfactorias hasta finalizar la obra.

Cuando, durante la ejecución de los trabajos, se observen deficiencias o mal funcionamiento de las máquinas o implementos utilizados, la Inspección podrá ordenar su retiro y reemplazo.

El número de unidades del equipo será tal que permita ejecutar la obra dentro del plazo contractual y realizar los trabajos de conservación. El Contratista no podrá proceder al retiro parcial o total del equipo mientras los trabajos estén en ejecución, salvo que la Inspección lo autorice expresamente.

II.B.5 - CONSTRUCCION

1º) Preparación de la superficie de apoyo

Será conformada con equipos adecuados cumpliendo la especificación correspondiente a la estructura a que pertenezcan. El perfil terminado corresponderá al señalado en los planos y su compactación cumplirá con las exigencias de aquella Especificación.

2º) Para la ejecución de estas mezclas se emplearán plantas fijas, cuya verificación y calibración deberá contar con la aprobación de la Inspección. Se asegurará que se

entregue un producto homogéneo que cumpla con las condiciones requeridas de granulometría y humedad en la mezcla, no admitiéndose humedificación y mezclado adicional después de puesta la mezcla en camino, debiéndose efectuar inmediatamente la distribución con equipo distribuidor mecánico y la densificación mediante compactadores autopropulsados.

3º) Las especificaciones complementarias podrán establecer en casos especiales otros procedimientos de mezclado si las condiciones de la obra así lo aconsejan.

4º) El transporte de los materiales no podrá hacerse por la obra en construcción, si la Inspección estima que la superficie podría resultar perjudicada por esa causa. Donde no existe camino practicable para el transporte de los materiales, su construcción correrá por cuenta del Contratista.

5º) El material o mezcla para la ejecución de las bases o sub-bases, se extenderán en capas de espesor uniforme mediante equipo distribuidor mecánico.

Al ser distribuida la mezcla mediante distribuidoras, ésta deberá contener un grado de humedad igual al óptimo con una tolerancia en más de 2 puntos. El material será distribuido en forma tal que tenga el ancho, espesor y perfil transversal necesario para que al completarse el proceso de compactación se obtenga las dimensiones especificadas.

El espesor de cada capa se controlará efectuando frecuentes mediciones y el Contratista procederá a rectificarlo antes de iniciar los trabajos de compactación; estas mediciones, aunque sean controladas por la Inspección, deberán ser hechas por el Contratista y las rectificaciones que éste efectúe no significarán la aprobación de los trabajos.

6º) El trabajo se efectuará terminando todas las operaciones en el ancho total de la calzada. Durante el tiempo que duren esas operaciones en cada trecho del camino el tránsito será desviado hacia las banquinas, zonas adyacentes de la calzada o caminos auxiliares. Cuando se utilicen las banquinas, cada una servirá para un sentido del tránsito. Los desvíos serán acondicionados a fin de permitir la circulación segura y sin Inconvenientes. Si la Inspección considera imposible utilizar desvíos en algunas secciones, autorizará a efectuar las operaciones constructivas.

7º) Las banquinas deberán conformarse de modo tal que puedan compactarse en todo su ancho y espesor cuando comience el proceso de compactación de base o sub-base, para que sirvan de contención lateral a la capa a compactar.

8º) Será obligación del Contratista poner las señales necesarias para guiar el tránsito, tanto en el caso de emplearse desvíos como cuando se utilice la calzada en una trocha para la circulación.

Las señales serán bien visibles, especialmente de noche, con indicación de la velocidad máxima segura en el desvío. Si la señalización no es eficaz, la Inspección podrá ordenar la ubicación de hombres-bandera en ambos extremos del desvío; el empleo

de hombres-bandera será obligatorio cuando el tránsito se halle confinado a una sola trocha, para indicar el orden de prioridad en el paso de los vehículos que circulan en sentidos opuestos. En caso de no cumplirse estas condiciones, se prohibirá el trabajo en las zonas afectadas.

9º) Inmediatamente después de concluido el proceso constructivo y, previa ejecución de los controles topográficos y de densidad, se realizará la imprimación, si es que ella está prevista, con un riego de asfalto diluído del orden de 1,5 lt/m^2, previo humedecimiento de la superficie.

10º) Después de los controles o una vez efectuada la imprimación, las capas de base y sub-base, serán cubiertas con la capa inmediata superior, dentro de los 20 días subsiguientes.

Cuando en la Especificación Complementaria se admita un I.P. -O. las bases y sub-bases deberán ser cubiertas con la capa inmediata superior dentro de las 72 horas.

Cuando la Contratista no pueda dar cumplimiento con estos plazos y no esté previsto el riego de imprimación, podrá solicitar la ampliación de aquellos, proponiendo y ejecutando a su exclusivo cargo, un riego de imprimación, el que deberá ser realizado inmediatamente después de aprobarse la capa.

11º) Durante el intervalo indicado en el apartado anterior no se permitirá el paso de camiones sobre la capa construida, pudiendo permitirse en casos necesarios el tránsito de vehículos livianos.

12º) Una vez transcurrido el plazo indicado en II.B6:10º), cualquier falla o defecto constructivo que se produjera en la obra ejecutada por el Contratista, éste procederá a repararlo cuidadosamente, repitiendo las operaciones íntegras del proceso constructivo, sin percibir por ello pago alguno.

13º) Tramo de prueba

El Contratista construirá una sección de ensayo del ancho y longitud a establecer por la Inspección de la obra, de acuerdo con las condiciones establecidas anteriormente, y en ella se probará el equipo y la mezcla propuesta, se determinará el plan de compactación.

Se tomarán muestras de la capa de base y se ensayarán para determinar su conformidad con las condiciones especificadas de proporción de los materiales mezclados, humedad, espesor de la capa, densidad y demás requisitos exigidos.

En caso que los ensayos indicasen que la base no se ajusta a dichas condiciones, deberán hacerse inmediatamente las necesarias correcciones en la planta de fabricación y/o sistemas de extensión y/o compactación, o si resultase necesario, se modificará la fórmula de mezcla, repitiéndose la ejecución de la sección de ensayo una vez efectuadas las correcciones.

II.B. 6 - CRITERIO DE CALIDAD

DIRECCION PROVINCIAL DE VIALIDAD
JUJUY
PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS

1º) La fórmula de obra deberá satisfacer, los contenidos límites admisibles para agregado pétreo triturado, suelo y arena silícea, que sean establecidos en la Especificación Complementaria, además de los requisitos fijados en el siguiente cuadro:

CONDICIONES DE CALIDAD DE LA MEZCLA

	BASES Y SUBBASES	BANQUINAS
Tamaño Máximo	s/Especific. Complement.	s/ Especific. Complement.
Pasa Tamiz Nº 4	40 a 60	45 a 75
Pasa Tamiz Nº 40	15 a 30	-.-
Pasa Tamiz Nº 200	5 a 15	10 a 25
L.L.	máx. 30	-.-
I.P.	3 a 6 * máx. 9 **	6 a 12
Sales totales	máx. 1,5	-.-
Sulfatos	máx. 0,5	-.-
Valor Soporte Dinámico	mín. 80 p/base mín. 30 p/subbase	-.-

* Controlado antes del proceso de compactación, en el ensayo de laboratorio, salvo indicación en contrario, en la Especificación Complementaria.
** Controlado después del proceso de compactación, en el ensayo de laboratorio, salvo indicación en contrario en la Especificación Complementaria.

2º) Preparación de los materiales

a) Los agregados pétreos serán preparados en el yacimiento y acopiados en el mismo, en dos fracciones. Se usará la criba de 3/4'' para realizar el corte o las que se establezcan en las respectivas especificaciones complementarias. Todo agregado pétreo deberá ser aprobado antes de retirarlo de su acopio en yacimiento.

b) Los suelos finos, los suelos calcáreos y las toscas blandas que se utilicen para la construcción de bases y sub-bases, deberán ser preparadas en el yacimiento. Previamente se eliminarán las materias extrañas y todos los trozos de piedra que retenga la criba de abertura cuadrada de 1''; luego se pulverizará el suelo hasta que cumpla las siguiente condiciones al ser ensayado mediante tamices y cribas de aberturas cuadradas:

Pasa criba o tamiz %

1''	100
Nº 4 no menos de	80
Nº 10 no menos de	60

Los suelos calcáreos y las toscas que no necesitan trituración y los demás tipos de suelos para bases y sub-bases, deberán someterse a los ensayados de granulometría y plasticidad, tomando muestras de cada una de las pilas preparadas en el yacimiento, a razón de una muestra cada 200 m^3. A fin de realizar estos ensayos, el Contratista deberá instalar en el yacimiento un laboratorio dotado de todos los elementos necesarios. Además se tomarán muestras de agregados pétreos tanto los de origen local como los de origen comercial, para su análisis granulométrico y otros ensayos, en duplicado inmediatamente antes de utilizarlos.

c) Los agregados locales y los suelos para la construcción del ítem serán extraídos del lugar o lugares previstos por el Contratista, quien será el único responsable por su calidad, cantidad, derechos de explotación, destape, transporte desde el yacimiento a la planta de mezclado, debiendo solamente cumplir con las especificaciones técnicas correspondientes.

3º) Cuando la mezcla sea elaborada en planta fija, diariamente se controlará en dos oportunidades (mañana y tarde), la granulometría y plasticidad de la mezcla, a la salidad de la mezcladora, debiendo la granulometría, encontrarse dentro del ámbito propuesto por la Contratista y aceptada por la Inspección y el I.P., satisfacer las exigencias fijadas en el cuadro CONDICIONES DE CALIDAD DE LA MEZCLA.

4º) En cada tramo constructivo se medirán cinco densidades secas como mínimo, distribuidas al azar, distanciadas entre sí no más de 100 m., y cuyo valor promedio deberá ser mayor o igual al 100% de la máxima densidad, obtenida en el ensayo de compactación AASHO T-180, realizado sobre una muestra que pase el tamiz 3/4'' y contenga el mismo porcentaje pasa tamiz Nº 4, que el determinado en la muestra retirada del hoyo para el control de densidad.

Simultáneamente, ningún valor individual deberá ser inferior al 97%. La densidad de la capa considerada para el cálculo de estos porcentajes, será la que surge de la siguiente expresión:

$$Dc = \frac{P - R}{Vt - R/G}$$

donde:

Dc: densidad corregida

P: peso seco de toda la muestra extraída del control de densidad.

R: peso seco del material retenido en tamiz IRAM de 3/4'',de la muestra de pesoP.
Vt: volumen total del pozo realizado para el control de densidad.
G: peso específico del material retenido en tamiz IRAM de 3/4''.

Para el caso de banquinas, el control de densidad, se realizará con las mismas técnicas y exigencias descriptas en el párrafo anterior, con la sola modificación que los puntos de ensayos, podrán estar distanciados hasta 200 metros entre sí, que el ensayo de compactación de referencia, sea el AASHO T-99, y que ningún valor individual, sea inferior al 100% de este patrón de comparación.

5º) La densidad de las capas compactadas, se determinará por el método de la arena, salvo que en la Especificación Complementaria se establezca el uso de núcleo-densímetro.

6º) El control planialtimétrico del nivel superior de cada capa de base, sub-base y banquina, consistente en un mínimo de 10 mediciones cada 100 m., distribuídas al azar, arrojará cotas que en ningún caso se aceptarán fuera del siguiente entorno:

$$Ct - 1{,}5\ cm \leq Cr \leq Ct + 1{,}5\ cm$$

donde:

Ct: cota teórica establecida en el perfil longitudinal y/o deducida sobre la base del mismo y del perfil tipo.
Cr: cota real

No se admiten tolerancias en defecto, en los anchos teóricos de las respectivas capas.

7º) La aprobación de las capas de base y sub-base de estabilizado granular, solo se efectuará si se encuentran completadas ambas banquinas correspondientes a dichas capas.
8º) Cuando la Contratista tenga dificultades para cumplir con las exigencias establecidas en los puntos anteriores, deberá presentar un informe técnico que documente, mediante la ejecución de tramos experimentales y aplicación de teorías suficientemente probadas, su posición al respecto. La aceptación por parte del Comitente, de la presentación de la Contratista, no dará lugar a reconocimiento económico alguno, siendo además esta última, la responsable de las consecuencias derivadas de la aplicación de la propuesta.

II.B. 7 - CONSERVACION

Consiste en el mantenimiento de las condiciones, que en su momento justificaron la aprobación de los trabajos, en forma permanente y hasta la recepción definitiva de la obra.

II.B. 8 - MEDICION

Los trabajos de construcción de bases, sub-bases de estabilizado granular, incluyendo la provisión de los materiales aptos, se medirán en metros cúbicos, multiplicando la longitud por el ancho y por el espesor establecido en los planos o fijados por la Inspección, para cada sección construida. No se medirán las reparaciones de las bases, sub-bases cuando éstas se reconstruyan en cumplimiento de este mismo contrato.

II.B. 9 - FORMA DE PAGO

El pago de la ejecución de base o sub-base, medidas en la forma especificada se pagarán a los precios unitarios de contrato, por metro cúbico, para los ítems: "Base estabilizada granular de 0.20 de esp. incl. provisión y transporte", y "Sub-base de 0.15 de espesor ,provisión y transporte "

Estos precios serán compensación total por la preparación de la superficie a recubrir, mezclado en planta, transporte de la mezcla, distribución de la misma por el distribuidor mecánico; derecho de extracción, provision de los materiales aptos,provisión y bombeo del agua, transporte a la planta, corrección de los defectos constructivos; tramo de prueba; acondicionamiento, señalización y conservación de los desvíos; riego con agua de los desvíos y banquinas durante la construcción de las obras y por todo otro trabajo, equipo y herramientas necesarias para la ejecución y conservación de los trabajos especificados y no pagados en otro ítem correspondiente a la reparación de la base o sub-base incluye también los trabajos de excavación de las capas a reemplazar, la limpieza y compactación del fondo de la excavación , la carga, descarga y transporte hasta 5.000 metros del material producto de la excavación.

Este ítem no será certificado ni pagado a cuenta, mientras no estén terminadas las banquinas adyacentes hasta la capa superior de la capa de que se trata.

En caso de la provisión de materiales provenientes de yacimientos de origen local, estos precios serán compensación total por las operaciones necesarias para el desagüe de los yacimientos, la depresión de las napas freáticas, la provisión, el secado y/o el oreo, la selección, el lavado, el zarandeado, la trituración, la homogeneización y la clasificación, según el ítem que corresponda, de los materiales estipulados en las especificaciones, en la "Fórmula de obra", o en las órdenes dadas por la Inspección y por todo material necesario para su producción y laboreo como así también la carga, el transporte desde el yacimiento a la planta, la descarga, el acopio y el manipuleo de los materiales; quedando incluido los derechos de explotación de los yacimientos cuando en

los documentos del contrato no se establezca la entrega de yacimientos libres de derechos.

En el caso de la provisión de materiales de origen comercial, estos precios serán compensación total por la provisión, la carga, el transporte desde el origen a la planta, la descarga, el acopio y el manipuleo de los materiales estipulados en las especificaciones, en la "Fórmula de obra" o en las órdenes dadas por la Inspección.

ARTICULO Nº. 03 - SECCION H.II. HORMIGONES DE CEMENTO PÓRTLAND PARA OBRAS DE ARTE

Item Nº 03: Pilotes de Hormigón H-25 incluida excavación

Item Nº 04: Hº Aº Clase H-25 excluida Armadura

Item Nº 06: Hormigón Clase H-30 p/ vigas postesadas, excluida armadura

Item Nº 07: Hormigón Simple H-20 Carpeta de Desgaste y Vereda

I. DESCRIPCIÓN.

Los trabajos descriptos en esta especificación tienen por finalidad fijar las normas para el dosaje, elaboración, colocación, recepción, medición y pago de los volúmenes de los diversos tipos de hormigones de cemento Portland artificial que se utilicen en la construcción de las obras proyectadas. Así como las disposiciones generales para la ejecución de hormigón simple armado o pretensado.

Entendiéndose por hormigón de cemento Portland, en adelante hormigón, a una mezcla homogénea de los siguientes materiales de calidad probada: cemento portland normal, árido, fino y grueso, aguas y aditivos.

II. REGLAMENTOS.

II.1. Las obras de arte deben ajustarse en proyecto, ejecución y recepción a los Reglamentos CIRSOC y/o CIRSOC-IMPRES en su última versión actualizada en lo que no se oponga a lo indicado en la presente especificación.

II.2. Las atribuciones que en estos Reglamentos posee el Director de Obra se entenderá que son desempeñadas por la inspección en concordancia con lo establecido en el artículo 1.1.5 del capítulo 1 del Reglamento CIRSOC 201-2005.

III. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA.

III.1. El Contratista es el único responsable de la seguridad de la obra en general durante el desarrollo de la etapa constructiva, de su replanteo de la calidad del hormigón, de la correcta ubicación y colocación de las armaduras, de la ejecución de la obra y del cumplimiento de todas las condiciones establecidas en los planos y demás documentación del proyecto.

III.2. El control por parte de la Inspección, de los materiales, proporciones en el hormigón y demás elementos relacionados con la ejecución de la estructura no exime al Contratista de las responsabilidades a que se hace referencia en el párrafo anterior.

III.3. Todas las deficiencias que presenten las estructuras serán subsanadas por el Contratista sin derecho a compensación alguna. En caso que la reparación no hubiese permitido obtener una estructura en un todo de acuerdo a los requisitos que establecen estas especificaciones y demás documentos del proyecto, la estructura o parte de ella que resulte defectuosa, será demolida y reemplazada por el Contratista a su exclusivo costo

IV. MATERIALES.

IV.1. Condiciones generales.

Los materiales para hormigones deben responder a las condiciones establecidas en el capítulo 3 “Materiales y anexos del Reglamento CIRSOC 201-2005, en los siguientes títulos:

3.1. Cemento
3.2. Agregados
3.3. Agua para morteros y hormigones
3.4. Aditivos para Hormigones
3.6. Aceros

IV.2. Cemento Pórtland, condiciones complementarias.

Donde se utilicen agregados pétreos potencialmente reactivos con los álcalis del cemento, especialmente en las zonas andinas y en la Patagonia, los cementos Pórtland normales a utilizar deben cumplir las Normas: IRAM-1503, 1621, 1612, 1619, 1620, 1504, 1655 y los siguientes requisitos, a menos que se demuestre por medio de ensayos realizados o aprobados por la Dirección Provincial de Vialidad, que los agregados pétreos no son reactivos con el cemento a utilizar.
1) El contenido total de álcalis, expresado en oxido de sodio, deberá ser menor del 0,6%.

2) Cuando el cemento Pórtland se entregue a granel, además del certificado de garantía mencionado en 2), en el remito constara la misma leyenda.

"ÁLCALIS MENORES DE 0,6%"

IV.3. Características y calidad del hormigón.

IV.3.1. Condiciones generales.

El hormigón de cemento Pórtland cumplirá con las disposiciones contenidas en el Reglamento CIRSOC 201-2005.

IV.3.2. Hormigones clasificados según el pliego general de especificaciones técnicas más usuales de la Dirección Provincial de Vialidad .

Cuando en los planos Tipo u otra documentación del Contrato se haga referencia a los hormigones del título, para las condiciones de aceptación descriptas en el capítulo 2 del Reglamento CIRSOC 201-2005, se tomaran como resistencias características las que a continuación se indican. Así mismo se respetaran las exigencias referentes a la cantidad mínima de cemento.

IV.3.3.2. Agregados.

Para los hormigones ciclópeos, las piedras desplazadoras estarán constituidas por piedras de un peso no inferior a 20 Kg., ni superior a 100 Kg., libre de película de polvo adherida, que respondan también a las siguientes características.

Deberán cumplir lo especificado en la Sección J.1. Piedra para Mampostería, revestimiento y defensas de bolsas de alambre.

IV.3.3.3. Construcción.

Este tipo de hormigón se efectuara alternando previamente piedras escogidas, de las características indicadas y hormigón de la clase especificada. Se debe evitar el contacto directo entre agregados interponiendo una capa de hormigón de un espesor no menor a 1,5 veces el tamaño máximo de su agregado. Se procurara que las piedras desplazadoras queden totalmente recubiertas de hormigón con una efectiva trabazón dentro de la masa de hormigón.

IV.4. Calidad de los materiales, hormigón y elementos empleados para construir las estructuras.

IV.4.1. Condiciones generales.

Los ensayos que deben realizarse sobre el hormigón y sus materiales componentes, antes, durante y después de finalizada la ejecución de la estructura se regirán por lo establecido en el Capitulo 7 y Anexos del Reglamento CIRSOC 201-1982.

IV.4.2. Muestreo y ensayos.

El Contratista tomara muestras de todos los materiales que intervendrán en la elaboración del hormigón, juntas, materiales de curado, aceros, apoyos, etc. y efectuara los ensayos correspondientes, los que deberán cumplir las exigencias establecidas en las especificaciones, planos y demás documentos del proyecto. Los resultados de los mismos deberán archivarse en forma ordenada y estarán a disposición de la Inspección cuando la mima lo requiera.

La Inspección en cualquier momento podrá verificar los valores informados por el Contratista e independientemente realizar los ensayos que estime conveniente para verificar la calidad de los materiales en general y del hormigón.

En caso que los resultados presentados por el Contratista no se ajusten a la realidad, el mismo será totalmente responsable de las consecuencias que de ello deriven, aun si fuera necesario reconstruir los trabajos ya ejecutados, los que serán a su exclusivo costo.

V. CONSTRUCCIÓN.

Los procedimientos constructivos que el Contratista decida adoptar respetaran las Normas establecidas en el reglamento CIRSOC 201 en los siguientes capítulos:

Capitulo 5: Producción y Transporte del Hormigón a Obra.

Capitulo 6: Sistemas de encofrados – cañerías p/conducción de fluidos, incluidas en la estructura de hormigón.

Capitulo 7: Detalles de armado. Capítulo 22-Hormigón Estructural Simple.

VI. EQUIPOS, MAQUINAS, HERRAMIENTAS Y LABORATORIO.

VI.1. Condiciones generales.

Los equipos, máquinas y herramientas requeridas para el manipuleo de los materiales y del hormigón y para ejecutar todos los trabajos necesarios para la obra, deberán reunir las características que aseguren la obtención de la calidad exigida,

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

VI.2. Laboratorio de obra.

El Contratista deberá instalar para uso exclusivo de la Inspección un laboratorio para efectuar todos los ensayos de verificación y control que la misma estime conveniente. En caso de tener que efectuarse ensayos fuera del laboratorio de obra, los gastos que demanden los mismos estarán a cargo del Contratista.

VII. CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN.

VII.1. Generalidades.

Las condiciones para la recepción o aceptación de las estructuras terminadas se efectuaran según lo dispuesto en el Reglamento CIRSOC 201-2005.

VII.2. Descuentos para hormigones con resistencia potencialmente no satisfactoria.

Complementando lo establecido en el Reglamento CIRSOC 201-2005 e independientemente de los resultados de los testigos que se extraigan de la estructura o de las pruebas que se realicen sobre la zona cuestionada de la estructura, se aplicaran los siguientes Descuentos (D) sobre el volumen de hormigón ejecutado por incumplimiento de los requisitos de resistencia.

VII.2.1. Descuentos en caso que se disponga de seis o más pastones.

a) Cuando la resistencia media de rotura o compresión (bmo) determinada con los resultados correspondientes a cada serie de tres resultados de ensayos consecutivos, es menor que el valor indicado en la tabla del apartado IV-3-2 o bien del valor resultante de calcular la expresión (bk + 0,825S), se aplicara el siguiente Descuento (D) sobre el Volumen (V) tanto de los pastones de hormigón de los que se extrajeron las muestras empleadas para realizar los ensayos que constituyen la serie, como todos los demás pastones comprendidos entre los tres citados.

En el caso que un mismo pastón quedara involucrado en dos series de tres ensayos que no cumplan lo especificado, al volumen correspondiente del mismo se le aplicara una sola vez el descuento que se indica a continuación:

$$D = \left(1 - \frac{bmo}{bm}\right) \times 2 \times V$$

b) Cuando los resultados de un ensayo bi, tenga una resistencia menor del 85% de la resistencia característica bk, especificada se aplicará el siguiente Descuento (D) sobre el Volumen (V) del pastón correspondiente al ensayo cuyo resultado no fue satisfactorio.

$$D = \left(1 - \frac{bi}{0{,}85\ bk}\right) \times 2 \times V$$

c) Los descuentos indicados en a) y b) se aplicaran en forma acumulativa si correspondiera sobre el volumen de un mismo pastón.

VII.4. Rechazo, demolición, refuerzo o reemplazo de elementos estructurales o estructuras.

Cuando las obras de arte de acuerdo con los resultados de los estudios, ensayos, verificaciones y pruebas descriptas en el Reglamento CIRSOC 201-2005 no cumplen las condiciones de seguridad dispuestas en ese reglamento, el Comitente podrá disponer una de las siguientes alternativas:

a) Rechazo, demolición y reemplazo del sector, elementos estructurales o estructuras que no cumplan las condiciones de seguridad establecidas.

b) Refuerzo de los elementos estructurales o estructuras que a juicio del Inspector, puedan ser reforzados con el fin de que se cumplan las condiciones de seguridad establecidas.

En este caso el Contratista deberá someter a la aprobación de la Inspección el proyecto de refuerzo que se propone realizar, a los efectos de que la estructura pueda cumplir satisfactoriamente las funciones que le corresponden frente a las solicitaciones en servicio, con el grado de seguridad previsto

Si el Proyecto de refuerzos es aceptado por el Comitente, éste autorizara su ejecución.

Una vez ejecutado el refuerzo se realizara una prueba de carga directa de la zona o elemento reforzado, si esta arroja resultados satisfactorios la zona o elemento cuestionado será aceptado. En caso contrario el Contratista procederá a la demolición y reconstrucción del elemento o zona afectada.

Todos los gastos que se originen como consecuencia de cualquiera de las alternativas indicadas serán por cuenta del Contratista incluyendo además las

correspondientes a la protección, reparación, demolición y reconstrucción de las obras o estructuras existentes o ejecutadas que resulten o puedan resultar afectadas por los trabajos a ejecutar o ejecutados incluirá asimismo el transporte y deposito fuera de la zona de la obra a lugar que indique la Supervisión de los materiales o escombros resultantes de la demolición.

VIII. MEDICION.

a) Todo tipo de hormigón para obras de arte, preparado y colocado de acuerdo a lo que establecen estas especificaciones, serán medidos por metro cúbico de hormigón colocado. Los volúmenes de las estructuras aceptadas por la Inspección, se calcularan de acuerdo a las dimensiones indicadas en los planos y a las modificaciones autorizadas por la Inspección.

b) Cuando en el volumen de hormigón de la estructura queden incluidos pilotes u otros elementos que desplacen volúmenes de hormigón mayores del 10% del volumen de la

estructura ejecutada por el Contratista, dichos volúmenes serán descontados del volumen bruto determinado con las dimensiones indicadas en los planos.

c) El volumen de hormigón desplazado por las armaduras no será descontado.

IX. FORMA DE PAGO.

a) Los volúmenes de hormigón calculados de acuerdo a lo establecido en VII. serán certificados y liquidados al precio unitario de contrato estipulado para cada tipo de hormigón.
b) Dicho precio será compensación total por la provisión, carga, transporte y descarga de todos los materiales necesarios para la elaboración del hormigón (cemento Pórtland, agregados pétreos, aditivos, agua), compuestos de curado, por todo el equipo, herramientas, cimbras, apuntalamientos, encofrados, puentes de servicio, elaboración, colocación y curado del hormigón, reparación y terminación de superficies, mano de obra y toda otra tarea y provisión de materiales necesarios para completar la ejecución de los trabajos descriptos en estas especificaciones y en las Especificaciones Particulares, de acuerdo a las condiciones establecidas en ella, en los planos y demás documentos del proyecto que no reciban pago por otro ítem.

El precio unitario de contrato de hormigón también incluye la ejecución de las juntas, drenajes, apoyos y otros elementos terminados, ensayos, prueba de carga directa de las estructuras y conservación de las mismas hasta el momento de la recepción provisional.

c) En el precio unitario de contrato del hormigón no se incluye el acero para las armaduras de las estructuras de hormigón armado y hormigón pretensado, las vainas, dispositivos de anclaje y elementos que estén comprendidos en otros ítems del contrato y que se liquiden por separado.

DIRECCION PROVINCIAL DE VIALIDAD
JUJUY

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS

ARTICULO Nº.04

Item Nº 08: Acero Especial en Barras ADN420 , Colocado

I.- DESCRIPCION

El acero especial en barras, a utilizar en pilas, vigas, losas, etc., deberá tener para cada caso, los límites de fluencia mínimos indicados en los planos y cómputos métricos respectivos.
Los aceros en barra incorporados a la obra deben responder a las prescripciones del Reglamento
CIRSOC 201.

En los diversos proyectos de estructuras de Hormigón Armado se adopta con carácter general el siguiente temperamento para empalmar las barras de su armadura:

II.- ANCLAJE Y EMPALME.-

Los anclajes y empalmes de barras responderán a las especificaciones del Cirsoc 201.

Las cantidades de hierros necesarios para hacer efectivos dichos empalmes no se miden ni se certifican dado la importancia , ya ha sido considerado al fijar los precios unitarios de los ítem respectivos.

Las indicaciones que se hacen en los planos sobre posición y distribución de los recubrimientos requeridos por la longitud y desarrollo de las barras solo tienen por fin mostrar la ubicación más adecuada de dicho recubrimientos desde el punto de vista de la estabilidad de las obras, no pudiendo alterarse dicha ubicación al llevarse a cabo la obra, salvo autorización expresa de la Inspección de la misma.-

III.- MEDICION

El peso del acero especial se calculará teniendo en cuenta el diámetro teórico adoptado para la barra y el peso especificado de 7,85 Kg/dm3.

IV .-FORMA DE PAGO

El acero especial se pagará por tonelada, al precio unitario de contrato establecido para el ítem "Aceros especial en barras ADN420, colocado".
Dicho precio será compensación total por la provisión, transporte, carga, descarga y acopio del material en la obra, el manipuleo, preparación y su colocación en las distintas

estructuras que lo incluyan, enderezamiento, corte, doblado y empalme de las barras, de acuerdo con los planos, alambre para ataduras, ataduras, etc. y por toda mano de obra, equipos y herramientas necesarias para la colocación de la armadura en su posición definitiva en el encofrado antes de hormigonar, de acuerdo con los planos, esta especificación y las órdenes de la Inspección de Obra.

ARTICULO Nº 05 - PRUEBAS DE RECEPCIÓN DE PUENTES:

1.- **Propósito de la Prueba de Carga:**

El objeto de la prueba de carga es controlar la adecuada concepción y la buena ejecución de las obras mediante el examen de su comportamiento bajo las cargas de servicio.

En función de las partes de la obra solicitadas de manera mas desfavorable, se fijan las posiciones de los camiones a disponer, las medidas a efectuar y los resultados esperados.

2.- **Características y disposición de los camiones.**

El camión propuesto tiene 30.0 toneladas de peso total y tres ejes, con los siguientes pesos:

Eje trasero……..11.25 t.
Eje intermedio…….11.25 t.
Eje delantero……7.50 t.

En planta el camión tiene unas dimensiones de 8.00m. de largo por 2.50m. de ancho. Las separaciones entre ejes y las distancias de los ejes extremos a los bordes del camión son las siguientes:

Distancia del eje trasero al borde del camión……..1.30 m.
Distancia del eje trasero al intermedio…….1.40 m
Distancia del eje intermedio al delantero……4.00 m.
Distancia del eje delantero al borde del camión……1.30 m.
Distancia entre ruedas transversalmente…….1.90 m.

La inspección de la obra indicara en cada caso la forma en que se distribuirán los camiones para la prueba de cargas.

3.- **Medidas y ensayos a realizar:**

Dado que todos los vanos son iguales, se podrá llevar a cabo la prueba de carga en un número de vanos no inferior al 50 %. Se medirá la flecha en el centro de cada vano en cada fase de la prueba de carga, así como el descenso que hubiere en los apoyos como consecuencia de la deformabilidad de los neoprenos y posibles descensos del terreno. La flecha de comparación se obtendrá restando a la flecha en centro de vano la media de los descensos medidos en los apoyos contiguos.

4.- **Resultados:**

Se realizaran los listados correspondientes donde se muestren los esfuerzos provocados por los camiones durante la prueba de carga y las flechas producidas.

Finalmente, se registraran las flechas de formación total para cada estado de carga y las residuales obtenidas durante las pruebas, que deberán estar comprendidas dentro de los límites que se establecerán en planillas de flechas teóricas, que suministrara la inspección en su oportunidad.
Si aparecieran fisuras o grietas durante las pruebas, que a juicio de la inspección puedan ser perjudiciales para la estabilidad y conservación de la obra, será éste, motivo suficiente para el rechazo de la obra aun cuando las deformaciones hubieran quedado dentro de los límites admitidos. Todos los gastos que importen estas pruebas, serán por cuenta exclusiva del contratista y por lo tanto se consideran incluidas dentro de los precios cotizados para los distintos ítems del proyecto.

ARTICULO Nº 06

Item Nº 12: Baranda Metálica Peatonal S/ Plano J-8714

Descripción:

La baranda metálica a colocar en el puente responderá a las características, formas y dimensiones indicadas en el plano correspondiente (s/ Pl. tipo J-8714 de D.N.V.), y tendrá una altura mínima de 1.20 m. por sobre el inserto de fijación de la vereda.
Todo el material metálico que la integra: perfiles, chapas, planchuelas, bulones, tuercas, soldaduras, etc. Deberán cumplir las exigencias establecidas en las en las normas IRAM.
Antes de armar la baranda se eliminaran en seco el oxido, cascarilla y otras materias extrañas para aplicarle a continuación una mano de pintura antitóxico.
Una vez armada y colocada en su posición definitiva se le darán tres manos de pintura tipo esmalte sintético brillante de color verde oscuro,

Medición y Pago

La baranda se medirá y pagara por metro lineal. El precio unitario de contrato cotizado para el ítem respectivo comprende el costo de la provisión, transporte, preparación y colocación de todos los materiales; armado y pintado; equipo, herramientas, mano de obra y todo otro elemento adicional necesario para dejar terminado el trabajo de acuerdo con los planos y esta especificación.

ARTICULO Nº. 07

Item Nº 13: Provision y Colocación Defensa Metalica Tipo Flex-Beam de Seguridad, Ambos Lados de la Calzada S/Planimetría

F.l 1 DESCRIPCION

.....Este ítem consiste en la provisión y colocación de barandas metálicas cincadas

de defensa, fijadas sobre postes metálicos cincados, de hormigón, o de madera, en los lugares indicados en la documentación y en todo de acuerdo con el plano respectivo, estas especificaciones, y las órdenes de la Supervisión.
En caso de que las barandas sean utilizadas para la conducción del tránsito forzado, se les incluirá obligatoriamente a estas barandas las láminas reflectantes indicadas en el item F.l.2.8,

F.l 2 MATERIAL

F.l 2.1 Aceros para barandas

Chapas de acero obtenidas por el sistema Siemens Martín o en convertidores básicos de oxígeno (Sistema L-D), laminadas en caliente, con las siguientes características mecánicas:

Tensión mínima de rotura de tracción: 37 Kg/ mm^2
Límite de fluencia mínimo: 24 Kg/ mm^2

Alargamiento mínimo de la probeta de 50mm de longitud calibrada por 12,5' mm de ancho y por espesor de la chapa: 30%

Los espesores de las chapas con que se fabricarán las defensas serán los siguientes:

a) *Defensa Clase A:* Espesores Calibre 12 (BG) 2,5 mm
b) *Defensa Clase B:* Espesores Calibre 10 (BG) 3,2 mm

Las chapas de acero para barandas serán cincadas por inmersión en zinc en estado de fusión según IRAM-IAS U500-513 o por vía electrolítica. La cantidad mínima de zinc por metro cuadrado, incluyendo ambas caras, será de 400 g/m^2, según se especifica en el apartado E-1 renglón a) de dicha norma. Deberán además cumplir los ensayos de uniformidad (Método de ensayo Norma IRAM 60.712) y de Plegada que se indican en la Norma IRAM-IAS U500-513 e IRAM — IAS U500 — 643 según corresponde.

F.l 2.2 Aceros para bulones

(Rigen las IRAM IAS U500- 512)

F.l 2.3 Postes de fijación metálicos

Podrán ser perfiles estructurales de acero en un todo de acuerdo con las dimensiones y pesos indicados en el plano respectivo, respondiendo sus características mecánicas, sobre probetas longitudinales, a la Norma IRAM IAS U500- 503-A-37, o perfiles U ó l de chapa de acero conformada en frío que permita sujetar las barandas por

medio de bulones sin que los agujeros necesarios dejen secciones debilitadas y cuyos momentos resistentes cumplan con las siguientes condiciones:

Wx (cm^3). Wy (cm^3) Postes livianos > 560 cm^6
Postes pesados > 1000cm^6

Wx/Wy comprendidos entre 5 y 10 (5 < Wx/Wy < 10)

Las características mecánicas de los perfiles.de chapa de acero conformada en frío, responderán a la Norma IRAM 507 N.I.O. Acero A-37-507- I.-

Medídas en probetas de los tipos y con los métodos de ensayo indicados en la Norma IRAM IAS U500-20, IRAM IAS U500-102.

El Contratista deberá Indicar el tipo de poste que instalará, y en el caso que adopte perfiles de chapa de acero conformado en frío, deberá adjuntarse con su propuesta un plano indicando las dimensiones, peso y cálculo de los momentos resistentes:
Wx y Wy.

Los postes de fijación podrán ser cincados por inmersión en cinc en estado de fusión o por vía electrolítica, con una cantidad mínima de cinc de 500 g/m^2, efectuándose los ensayos de verificación de acuerdo con lo establecido en la Norma IRAM 60.712, extrayéndose un poste elegido al azar, de cada lote de mil postes o fracción.

Los ensayos de cincado y uniformidad serán efectuados según la Norma IRAM 60.712 y deberá cumplir con las exigencias indicadas en la Norma IRAM-IAS U500-513 (chapa para uso especial).

F.1.2.4 Maderas en esuadría
Se usará madera dura con tensión admisible (de cálculo) a flexión superior a 100 Kg/cm^2, pudiendo ser curupay colorado, curupay blanco, guayacán, incienso amarillo o colorado, lapacho negro o verde, mora, palo santo, urunday, quebracho colorado, o similar.

F.l 2.5 Alquitrán
Rige la especificación "Pintura de alquitrán".

F.l 2.6 Pinturas preparadas al aceite
Rigen las especificaciones "Pinturas preparadas al aceite"**F.l 2.7 Pinturas blancas pintadas al cemento**

Responderán a las exigencias establecidas en la especificación de "Pintura blanca en polvo a base de cemento".

F.l 2.8 Lámina reflectante

Se aplicará en las arandelas en la forma que se indica en el plano.

La característica de los materiales componentes de la misma, como así también el método de su aplicación, serán informados por el proveedor o fabricante, no permitiéndose el uso en la obra, sin la previa aprobación de la Supervisión.

F.l 2.9 Hormigón para postes

Para la fabricación de los postes se utilizará hormigón de piedra clase "H-21", que responda a lo especificado en la sección H.II: "Hormigones de cemento portland para obras de arte", que forma parte de esta documentación.

F.l 2.10 Forma y dimensiones

Las barandas serán de la forma y dimensiones del plano y tendrán una longitud útil de 7,62 m. ó 3,81 m. cada tramo, según sean de largo normal o medio, además llevarán en cada uno de sus extremos 9 perforaciones: 8 para empalme de barandas entre sí y una unión de las mismas al poste de fijación, las de largo normal llevarán una perforación equidistante de los extremos para su fijación a un poste intermedio.

F.l 2.11 Bulones

Se proveerá bulones de dos tipos, los cuales tendrán una resistencia mínima a la rotura por tracción de 37 Kg/mm^2.

F.l 2.11.1 Para juntas

De unión de tramos sucesivos de baranda, serán cincados, de 16 mm. de diámetro y 32 mm. de longitud, cabeza redonda, plana y cuello ovalado, con peso aproximado de 8,607 Kg., cada 100 unidades.

F.l 2.11.2 Para postes

Serán cincados, de 16 mm de diámetro y de longitud adecuada para el tipo de postes a utilizar. Este bulón de unión a poste, llevará una arandela rectangular de chapa de acero cincado, de 4mm. de espesor mínimo con agujero alargado, e irá colocada entre la cabeza del bulón y la baranda.

Cuando se utilice postes de hormigón o madera, el bulón llevará además una arandela plana común cincada, que irá colocada entre el poste y la tuerca.

Cuando se utilicen postes metálicos, no se colocará esta arandela plana, pero la tuerca tendrá la superficie de asentamiento bombeada, a los efectos de asegurar un correcto ajuste sobre el ala inclinada del poste.

F.l 2.12 Postes

Los postes tendrán las dimensiones indicadas en el plano y los de madera llevarán la parte superior aserrada con un corte oblicuo para permitir el escurrimiento del agua.

F.l 3 EQUIPOS

El equipo, herramientas o demás implementos usados en la construcción, deberán ser los adecuados para tal fin y proveerse en número suficiente para poder completar el trabajo' dentro del plazo contractual.

F.l 4 CONSTRUCCION

F.l 4.1 Los postes se distribuirán de acuerdo con el plano tipo citado y se colocarán verticalmente, enterrados hasta la profundidad de 1,00 m. los de madera y hormigón y 0,87 m. los metálicos, debiendo ser calzados con material granular o tierra seca, la que será bien compactada, luego de la colocación de la baranda metálica.

Sobresaldrán 0,65 m. del nivel del terreno los de madera y hormigón y 0,63 m. los metálicos con una separación entre ejes de 3,81 m. y a una distancia mínima del borde del talud que fijará la Supervisión:

F.I 4.2 Las barandas serán superpuestas o solapadas, en juntas de 317 mm. en la dirección del tránsito, uniéndose ambas con bulones de las dimensiones fijadas en esta especificación, la cabeza redonda de los bulones, se colocará en la cara de la defensa que enfrenta al tránsito.

F.I 4.3 La parte enterrada de los postes de madera, hasta la altura de 0,20 m., sobre el terreno, recibirá dos manos de alquitrán, el resto del poste recibirá tres manos de pintura preparada al aceite de color blanco.

La pintura no debe aplicarse con tiempo húmedo y cada mano se extenderá un vez que haya secado la anterior.

F.I 4.4 Si el plano lo previera deberán colocarse arandelas de la forma y dimensiones indicadas en el mismo, en las cuales se aplicarán las láminas reflectantes en la forma que se indica en dicho plano.

F.I 4.5 Los postes de hormigón armado deberán pintarse en su parte emergente con dos manos de pintura blanca a base de cemento.

F.I 4.6 En los extremos de las barandas se colocarán a las terminales si así lo especifica la documentación.

F.I 4.7 Cuando la baranda se sitúe en el acceso a puentes u otra obra de arte con baranda propia, no podrá existir discontinuidad entre la baranda del acceso y la de la obra de arte. Ambas barandas se superpondrán de acuerdo a lo especificado en IV-2. En el caso de que ambas barandas sean de distintos materiales, .se dejarán empotrados en la baranda de la obra de arte los bulones necesarios para materializar el empalme de barandas, de acuerdo a los especificado en 11-10.

F.I 5 CONDICIONES PARA LA RECEPCION

La Inspeccion verificará si las obras han sido ejecutadas de conformidad con todas las piezas del proyecto y las mejores reglas del arte, de ser así, se procederá a su medición y a su liquidación, en el primer certificado que se expida.

F.I 6 CONSERVACION

El Contratista queda obligado a mantener la obra ejecutada en perfectas condiciones de conservación hasta la recepción de la misma.

F.l 7 MEDICION

Se medirá en metros lineales (de longitud útil) de baranda colocada y aprobada por la Inspección.

F.l 8 PAGO

Se pagará por metro lineal de longitud útil, al precio unitario de contrato estipulado para el ítem nº 12 "Provision y colocación defensa metálica tipo flex-beam de seguridad ,ambos lados de la calzada s/planimetría ", que comprende: la provisión y colocación de todos los materiales, pintado, mano de obra, equipo, herramientas y toda otra operación necesaria para dejar terminado este trabajo de acuerdo con lo especificado.

ARTICULO Nº 08

Item Nº 16

TRANSPORTE Y MONTAJE DE VIGAS POSTESADAS

Descripción

El presente trabajo consiste en el transporte, izamiento y montaje de vigas postesadas, teniendo en cuenta el izaje en el lugar de almacenamiento, el transporte hasta el lugar del emplazamiento de cada viga y el montaje de cada una en su posición definitiva sobre los apoyos.

El contratista deberá definir, entre otras cosas, los caños camisas, los pasadores y la armadura adicional que debe incorporarse a la viga en los puntos de suspensión, de acuerdo al sistema de montaje adoptado. En caso de trabajarse con una sola grúa y eslinga directa, debe indicarse la longitud mínima de las eslingas, para evitar problemas de estabilidad en el cordón superior de la viga (generalmente no se aceptan ángulos menores de 45º entre eslinga y eje de la pieza).

El contratista detallara la solución a adoptar y la someterá a la aprobación de la inspección.

Medición y Forma de Pago

Las vigas transportadas y colocadas en su ubicación final sobre los apoyos definitivos, se medirán y pagarán por unidad (N°) mediante el ítem "Transporte y Montaje de Vigas Postesadas"

El precio unitario cotizado será compensación total por todos los trabajos necesarios para el transporte y montaje, apuntalamiento y arriostramientos provisorios que fueran necesarios, mano de obra, equipos, herramientas y todo material u operación adicional necesaria para dejar colocadas las vigas en su correcta posición.

ARTICULO Nº 09

Item Nº 10

APOYOS DE NEOPRENO, COLOCADOS EN PILAS y ESTRIBOS

1- DEFINICIÓN

Los dispositivos de apoyo aquí denominados "apoyo de Neopreno"estan constituidos por unidades (Bloques) de Policloropreno armado, cuyas dimensiones exteriores se indican en los planos.

Dado que estos tipos de aparatos son, en general objetos de diversa patentes de fabricación, será aceptable, cualquier marca que ofrezca el Contratista que reúna todas las características y calidades requeridas y que acepte la Inspección de Obras.

Los apoyos serán suministrados por una casa reconocida a juicio de la Inspección de Obras, y sus dimensiones serán las que se definen en los planos pudiendo solo modificarse previa aprobación de la Inspección de Obras.

Cualquier modificación de las características de los dispositivos indicadas en los planos deberá ser justificada mediante verificaciones que demuestren que las características de su comportamiento propio y respecto de las estructuras que vinculan, no desmejoren su funcionamiento.

2.- MATERIALES

Las unidades de apoyo cumplirán con las normas IRAM 113.091

Se emplearán bloques enteros en los que están embutidas las chapas de acero que conforman su armadura, quedando estas totalmente protegidas contra la corrosión. Estas

chapas quedan adheridas a la goma al vulcanizarse el conjunto (norma IRAM 113.091; 3.I.I- B y 3.1.3.a).

Además de los requisitos de control a cumplir, según la norma IRAM citada (parr. 5 Inspección y Recepción), todos los bloques de apoyo serán sometido individualmente a una prueba de carga para su aprobación. En esta prueba se sometería a cada unidad a una carga que supere a un 50% a su carga máxima de trabajo. Las unidades así ensayadas no deberán presentar fisuras ni deformaciones remanentes.

2.- EJECUCIÓN

Todos los tipos de aparato de apoyo se colocaran de acuerdo con las instrucciones del fabricante y las ordenes de la Inspección de Obras.

Las dimensiones y colocación son las indicadas en los planos.

Las superficies laterales de los apoyos se limpiaran y se evitara todo contacto con grasas, aceites, gasolinas, bencinas, o cualquier otra sustancia que pueda perjudicarlos. El Banco de apoyo estará dotado de un dispositivo de drenaje.

El mortero de cemento tendrá una consistencia lo mas seca posible compatible con una correcta puesta en obra a efectos de su retracción sea mínima.

Sus dimensiones en planta serán los aparatos de apoyo con un sobreancho de 5 cm. Por todas sus bandas.

Las tolerancias de colocación de apoyo serán de 1mm. En planta y 0,1 mm en cota.

3.- MEDICIÓN.

Los apoyos de neopreno serán medidos por Unidad (nº), una vez colocados y aprobados por la Inspección.

4.- FORMA DE PAGO.

Los apoyos se pagarán al precio de unitario del ítem “Apoyos de Neoprenos – colocados en pilas y estribos”. Este precio incluye los gastos de provisión, transporte, preparación y colocación de todos los materiales necesarios, mano de obra, equipos, herramientas y ejecución de todas las operaciones de indispensables para la correcta colocación y eventual recolocación de los mismos en la estructura, incluyendo las camas de mortero de apoyo y nivelación.

ARTICULO Nº 10

Item Nº 11: Topes Sísmicos en Estribos y Pilas, Colocados

DIRECCION PROVINCIAL DE VIALIDAD
JUJUY

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS

I DESCRIPCIÓN

En los puentes está prevista la colocación de "Topes Antisísmicos" en pilares (dintel) y en estribos.

Dichos topes estarán integrados por placas de neopreno reforzado adheridas al Hormigón correspondiente con resina EPOXI.

El neopreno deberá ser de las características siguientes:

Resistencia a la tracción de caucho = 120 Bar
Alargamiento = 600 %
Dureza Shore = 60

Las dimensiones y el dispositivo de estas placas deberán estar acorde con los planos o como lo indique la Inspección de obra.

II MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Los topes, colocados en la forma que indique la inspeccion, se medirán por UNIDAD de topes colocados y aprobados, y se pagarán al precio unitario de contrato establecido para el ítem **"**TOPES SÍSMICOS en ESTRIBOS y PILAS, COLOCADOS", para cada tamaño.

Dicho precio será compensación total por la provisión, carga, transporte, descarga, acopio y colocación de todos los materiales, incluidas las placas de neopreno, la resina epoxi, y la provisión de mano de obra, equipos, herramientas y cualquier otro material y/o trabajo necesario para la correcta colocación de los topes.

ARTICULO Nº 11 - PROYECTO LIBRE PARA VIGAS LONGITUDINALES

Los oferentes deberán presentar obligatoriamente, considerando las dimensiones y/o características establecidas por la Dirección Provincial de Vialidad; el Proyecto de las vigas longitudinales de oferta. Para este ítem, el sistema de contratación, medición, certificación y pago, será el de ajuste alzado y el oferente deberá presentar el proyecto a nivel de oferta de las vigas. Deberán desarrollar ampliamente el anteproyecto de vigas que ha realizado la Dirección Provincial de Vialidad y que figuran en los planos, a los fines que la oferta que pueda presentar, bajo su propia voluntad y responsabilidad, esté lo menos alejada de la verdadera realidad que surja del Proyecto a Nivel Ejecutivo que le corresponda materializar en su categoría de Contratista. Todo ello, en mérito a que, las vigas longitudinales y/o transversales (si correspondiere), serán tratadas por el sistema de ajuste alzado, vale decir por un monto fijo total e inamovible, cualesquiera que fuesen las cantidades necesarias que se deban de ejecutar conforme al proyecto de vigas definitiva.

Es asimismo, obligatorio la presentación del COMPUTO METRICO, ANALISIS DE PRECIOS Y PRESUPUESTO DE VIGAS LONGITUDINALES Y/O

TRANSVERSALES ya sean pre o postesadas, a los efectos de que EL COMITENTE y la comisión de estudios de las ofertas, pueda tener una acabada información sobre la composición del costo. Este presupuesto servirá además para medir y certificar los AVANCES del ítem sobre la base de lo ejecutado en cada mes. Cuando fuera necesaria aumentar las cantidades por errores en los cómputos sea cual fuere su causa: yerro, mal cálculo y dimensionamiento del elemento, etc. o para dar cumplimiento fidedigno a las exigencias prescriptas en este pliego, las mismas correrán exclusivamente a cargo del Contratista. Estas tareas no recibirán pago directo alguno, se considera que su costo está incluido en los ítems Nºs 05 y 08.

ARTICULO Nº 12 – LONGITUD DE VIGAS

Para el diseño de la vigas longitudinales se respetará la longitud establecida en los planos respectivos y que para este proyecto queda definido en L=25,00 mts.

ARTICULO Nº 13 - RASANTE Y GALIBO

Las rasantes que figuran en Lamina N° 3, no se podrán modificar. Los gálibos en sentido vertical son los mínimos.

ARTICULO Nº 14 – CALCULO Y DIMENSIONAMIENTO DE VIGAS LONGITUDINALES

En la condición de oferente no es necesario para la presentación del proyecto de oferta de vigas longitudinales, su cálculo y dimensionamiento.

Una vez firmado el contrato de obra y en condición de contratista, deberá presentar Memoria de Cálculo y una breve memoria descriptiva del método de tesado a realizar, considerando que el puente a construir será categoría A-30. Estas tareas no recibirán pago directo alguno, se considera que su costo esta incluido en los ítems Nºs 06 y 09.

ARTICULO Nº 15

Item Nº 15: Junta de Dilatación Tipo Viajunta

Descripción:

Se colocaran juntas de dilatación tipo “Viajunta“ de acuerdo a lo previsto en el proyecto en las ubicaciones y dimensiones establecidas en el mismo.
La junta de dilatación es básicamente la mezcla intima entre un elastómero bituminoso y áridos seleccionados que conforman un sistema de junta que asegura la continuidad total de la superficie, resistencia y flexibilidad capaces de seguir los movimientos de expansión y contracción de la superestructura del puente.

DIRECCION PROVINCIAL DE VIALIDAD
JUJUY

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS

Están compuestos por tres materiales base:
.- Un ligante asfalto – elastomérico que permite a la vez la adherencia total al soporte, la estanqueidad y la elasticidad de la zona.
.- Áridos seleccionados de características rigurosamente estudiadas que aseguran la resistencia mecánica bajo los efectos de la circulación.
.- Un puenteado mecánico de aluminio en la abertura de la junta para evitar problemas de corrosión.
La conformación de la junta de dilatación se efectúa íntegramente in situ en los sitios previstos en el proyecto.

Características Físicas de los Materiales:

Ligante:

Naturaleza: asfalto elastomerico
Densidad : 1.15(+-) 0.05 a 18ºC.
Punto de ablandamiento (s/Norma iram 115) : >70 ºC.
Temperatura de colado : 180 ºC (+-) 20 º.
Penetración: Según Norma IRAM 6576 -10-45 1/10 mm

Áridos:

El agregado será de origen granítico o basáltico obtenido por trituración presentará la siguiente granulometría:
Pasa 28,00 mm.: 100,0%
Pasa 20,00 mm.: 90,0% mínimo
Pasa 9,00 mm.: 20,0% máximo
Pasa 6,00 Mm.: 2,0% máximo
Desgaste Los Ángeles – (s/ Norma IRAM 1532) : < 25
Chapa de Aluminio : 200 mm. de ancho y 6 mm. de espesor.

Medición:

Se medirá por metro lineal (ml.) de junta colocada, aprobada por la inspección.

Forma de Pago :

Se pagará por metro lineal de junta colocada, al precio unitario estipulado en el ítem "Junta de Dilatación Tipo Viajunta ", que comprende , el costo de la provisión, transporte, preparación y colocación de todos los materiales que componen la junta, mano de obra, equipos, herramientas y toda otra operación necesaria para dejar terminado este trabajo de acuerdo a lo especificado, en los planos de proyecto y a las ordenes que al respecto imparta la inspección.

DIRECCION PROVINCIAL DE VIALIDAD
JUJUY

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS

ARTICULO Nº 16

Item Nº 09: Acero p/ Hormigón Pretensado, Colocado e Inyectado.

1.- DEFINICION

En esta unidad de obra quedan incluidos:

- Las armaduras, vainas, anclaje, acopladores y demás partes constituidas del tendón.
- La colocación de las vainas, el enfilado de los cables, el montaje de los anclajes, los empalmes y piezas de empalme en tendones o barras y las pérdidas de longitud o recortes de alambres o barras, incluso las colas que queden detrás de los anclajes y que son necesarios, en algunos sistemas, para realizar la operación de desagüe.
- Los alambres, cordones, o barras y calzos para la ejecución de las vainas y el cajeado de apoyo de los anclajes.
- La lechada y la inyección de los conductos.
- Los eventuales cánones y patentes de utilización del sistema pretensado.
- Cualquier trabajo, maquinaria, material o elemento auxiliar necesario para la correcta y rápida ejecución de esta unidad de obra.

2.- MATERIALES

Deberán cumplir con las características especificadas en los planos.

2.1.- CABLES PARA HORMIGON PRETENSADO

2.1.1.- DEFINICION

Los cables estarán formados por los cordones de acero de 6 décimas de pulgadas (0,6’’), de acero superestabilizado.

2.1.2.- CARACTERISTICAS MECÁNICAS

Cada cable de pretensazo deberá tener, como mínimo, los siguientes valores característicos.

- Tensión de rotura mínima 1900 N/mm2
- Límite de fluencia convencional al 0,2 % de deformación 1710 N/mm2
- Alargamiento mínimo antes de la rotura, medidos sobre una base de 20 centímetros (20 cm) 6%

- Relajación al 70% de carga de rotura a 1000 horas y 20ºC 2%
- Módulo de elasticidad longitudinal mínima 1,95; 10^6 Kg/cm2

2.2.- ACCESORIO PARA HORMIGON PRETENSADO

2.2.1.- ANCLAJE

Los anclajes a emplear, serán de un tipo acreditado en el mercado, previa autorización de Inspección de obra, serán de forma tal que eviten cualquier daño a los cables y aseguren la distribución uniforme de los esfuerzos en el hormigón.

Los alambres estarán bien calibrados admitiéndose una tolerancia máxima de ovalización, entre el valor del diámetro medido y el nominal de 1/50 en más o en menos.

2.2.2.- EMPALMES

En ningún caso se permitirán efectuar empalmes en los cables.

2.2.3.- VAINAS

Estarán formadas por un fleje de acero dulce de 2 décimas de milímetros (0,2 mm) de espesor mínimo, enrollado en hélice y de modo que el tubo formado quede con corrugaciones en su superficie exterior que favorezcan su adherencia al hormigón y aumenten su rigidez transversal.

Presentarán resistencia suficiente al aplastamiento, de modo que no se deformen o abollen bajo el peso del hormigón fresco o la acción de los golpes accidentales. Asimismo, serán capaces de soportar el contacto de los vibradores internos, sin riesgo de perforación.

2.3.- OTROS ACCESORIOS

Los separadores empleados para mantener las armaduras en posición, las trompetas de empalme de las vainas, boquillas de inyección, respiraderos y demás accesorios del hormigón pretensado serán propios del sistema de pretensado y deberán ser previamente aprobados por la Dirección de Obra.

3.- SISTEMA DE PRETENSADO

3.1.- El Contratista, propondrá el sistema de pretensado a emplear. Este deberá ser conocido y haber demostrado su eficiencia.

3.2.- En la base de las fuerzas de pretensado y las trayectorias de los tensores indicados en los planos, el Oferente deberá calcular la cantidad de acero para pretensado de su propuesta ratificando o rectificando las cantidades de los cómputos.

Los tensores y/o anclajes eventualmente indicados en los planos son a título informativo y para demostrar la factibilidad de tales armaduras pesadas. Las cantidades de acero para pretensado de los cómputos, que están basadas en la suposición de empleo de determinado acero, también son informativas, y variarán de acuerdo al acero que se emplearán definitivamente.

3.3.- El Contratista indicará la cantidad de tensores y la posición de los mismos.

3.4.- El Contratista deberá indicar en los planos de construcción, los anclajes y los elementos accesorios, como vainas, separadoras, ventilaciones y todo otro elemento que defina los tensores empleados.

3.5.- Dichos planos también deberán detallar las armaduras adicionales necesarias para absorber las tracciones originadas por el tipo de anclaje adoptado. Debiéndo ser considerada toda acción localizada propia del sector.

3.6.- El Contratista, verificará las fuerzas producidas por los tensores propuestos, para lo cual detallará y/o calculará las magnitudes de las pérdidas de tensión de los mismos por deslizamiento de anclajes y por fricción, propios del sistema empleado y teniendo en cuenta las pérdidas por relajamiento del acero, por fluencia lenta y por contracción del hormigón.

4.- PLAN DE TESADO

El Contratista deberá presentar plan de tesado en donde se indiquen las etapas del mismo, el orden en que se tesarán los diversos elementos tensores, los valores de los esfuerzos a aplicar en cada uno de ellos y todo otro elemento de referencia que permita el control del proceso.

Además, se deberá indicar las características de los equipos de aplicación de los esfuerzos y de los elementos de medición de los mismos, de modo que quede claramente expuesta la correspondencia entre las lecturas y los esfuerzos alcanzados en todo instante de la operación, dicho plan de testado deberá ser previamente sometido a la aprobación de la Inspección.

5.- PERSONAL

El suministro de los tensores de pretensado con sus accesorios para la ejecución de los trabajos de pretensado (testado e inyección). Deberá quedar a cargo de personal experimentado.

El Contratista está obligado a mantener en obra a un técnico especializado en el sistema de pretensado empleado.

Dicho técnico supervisará los trabajos y prestará toda la ayuda requerida por la Inspección.

6.- VAINAS

6.1.- Las vainas destinadas a alojar los tensores de pretensado, estarán constituidas por tubos de suficiente rigidez para mantener su forma durante su manipuleo, transporte, colocación y hormigonado.

6.2.- Preferentemente serán de fleje de acero corrugado, aunque también podrán ser de materiales plásticos. Expresamente se prohíbe el uso de tubos de aluminio.

6.3.- Serán estancas y capaces de evitar el ingreso de agua y de la pasta de cemento del hormigón, durante el llenado de los encofrados.

6.4.- La sección y alineación de las vainas, permitirá el enhebrado y movimientos de los cables dentro de ellas como también el llenado mediante la pasta de inyección. El diámetro interior de las vainas, será como mínimo 10 mm. mayor que el diámetro nominal del cable, barra o alambre simple según corresponda. Para elementos múltiples, el área interior de la vaina será igual o mayor que el doble del área neta del cable que contiene.

6.5.- Estarán sujetas mediante elementos adecuados que permitan conservar sus posiciones durante el llenado y compactación del hormigón. La distancia entre los elementos de sostén será tal, que no dé lugar a la formación de curvaturas adicionales entre puntos fijos, debido al peso de las vainas de los cables colocados en su interior. Para vainas metálicas corrugadas, la separación longitudinal entre elementos de sostén no será superior a un (1) metro. Para vainas de otros materiales más flexibles, se disminuirá la distancia entre elementos de sostén en forma adecuada.

6.6.- Las vainas estarán provistas de aberturas en sus extremos y de orificios de inyección. También estarán provistos de orificios de ventilación en los puntos superiores y de drenaje en los puntos inferiores, de diámetros no menores de 12 mm a lo largo de las mismas.

6.7.- Los distintos tramos se vincularán por medio de manguitos para asegurar la continuidad y la estanqueidad de las vainas.

6.8.- Las vainas oxidadas, deformadas o recortadas, serán rechazadas.

7.- INYECCIÒN DE VAINAS DE TENSIONES DE PRETENSADO.

7.1.- Para ejecutar la inyección de las vainas deberá cumplirse con lo establecido en el Capitulo 27 "Hormigón Pretensado – Inyección de- Vainas" del CIRSOC 201.

7.2.- Ante de iniciar la inyección, la Inspección deberá haber observado y aprobado el abastecimiento de agua a presión necesaria para afectar las operaciones de limpieza y que esta sea apta. El aire comprimido que se emplee estará libre de aceite y grasas.

7.3.- La vainas se limpiaran mediante chorros de agua a presión hasta eliminar totalmente todo resto de substancias extrañas u otras que puedan dificultas la adherencia con el mortero o interferir con el procesos de inyección.

El lavado se interrumpirá cuando el agua que salga por el extremo de la vaina este limpia.

A continuación, mediante chorros de aire comprimido libres de aceite, se expulsara el agua que puedas haber quedado en la vainas, hasta constatas que por los orificios ubicados en las partes bajas de aquellas no sale mas agua.

Las operaciones de lavado y expulsión del agua mediante aire comprimido, serán conducidas de manera sistemática y bajo control. Las vainas tratadas serán marcadas para evitar errores.

7.4.- La inyección debe efectuarse dentro de los ocho (8) días posteriores al testado de los cables, debiendo realizarse lo antes posible, luego del testado final . Al comenzar las operaciones deberá contarse con un programa de trabajo escrito que indique a los operadores los aspectos fundamentales a respetar, la secuencia de tareas y el ordenen que se inyectaran las vainas. La inyección debe efectuarse comenzando por el punto mas bajo de cada vaina.

7.5.- El dispositivo de bombeo de la inyección tendrá el instrumental de control necesario para apreciar la presión de inyección, con una presión de por lo menos $\pm$ 1 Kg./cm2.

Las pastas que ingrese a la bomba será tamizada previamente por una malla de 2 mm. de abertura.

La bomba que deberá estar munida de un dispositivo de seguridad que limite la presión a un máximo de 15 Kg./cm. No se permitirá el empleo de equipos de bombeo accionados por aire comprimido.

7.6.- El bombeo del mortero o pasta de inyección se realizara inmediatamente después del meclado y tamizado y podrá continuarse mientras el material de inyección tenga las consistencia adecuada. La mezcla que haya empezado a endurecer no será ablandada con agua, ni podrá emplearse para realizar la operación de inyección.

La velocidad de llenado será reducida y estará comprendida entre 6 a 12 metros por minuto constituyendo una operación continua. Antes de iniciar de iniciar el cierre de los conductores de salida deberán realizarse ensayos de fluidez, para asegurar que las características de la mezcla a la salida de la vaina son las mismas que las de la mezcla por el extremo.

7.7.- La inyección llenara completamente los vacíos existentes entre el acero y las vainas y los elementos de anclaje. La operación se continuara hasta que por orificios de ventilación de las vainas fluya libremente la mezcla, libre de burbujas de aire. Los orificios de ventilación se irán clausurando progresivamente en dirección de la corriente de inyección. Cuando todos los orificios de ventilación y la abertura del extremo estén sellados, se mantendrá una presión de 5Kg/cm2. El tubo de entrada de inyección no deberá ser obturado hasta que dicha presión permanezca estable por lo menos durante un (1) minuto y deberá cerrarse manteniendo la presión.

Durante la inyección se verificara permanentemente la evolución de la presión y el volumen de pasta consumida. Al realizar la operación se adoptaran precauciones especiales para evitar la rotura de las vainas.

7.8.- En caso de taponamiento o interrupción de la inyección, se eliminará todo el material inyectado en la vaina mediante chorros de agua a presión .

7.9.- Con temperaturas menores de mas 5º C no se realizaran operaciones de inyección.

7.10.- El hormigón que rodea a las vainas será mantenido por los menos a una temperatura + 8º C durante por lo menos 3(tres) días posteriores al de inyección.

7.11.- Ensayos de control:

Los ensayos de control servirán para comprobar si la pasta inyectada posee las características requeridas. Se extraeran muestran a la entrada y salida de las vainas.

A) Fluidez
Se medirá por el tiempo (en segundos) que tarda un litro de pasta en escurrir por el cono de Mares.

Los tiempos de escurrimiento deberán estar comprendidos entre 13 y 25 segundos siendo de 13 segundo s para cables muy largos y de 25 segundos para cables cortos y de gran diámetro.

Se realizara una determinación por cada 300 Kg. utilizados y como mínimo, por cada grupo de vainas de longitud similar inyectado por cada turno de trabajo. E l valor de la fluidez deberá concordar dentro de ± 3 segundo con el valor de terminado a priori para cada tipo de cable pero siempre comprendido entre los limite de 13 a 25 segundos.
B) Exudación:

Se determinara empleando un recipiente cilíndrico de 100 mm. De diámetro interior e igual altura.

No debe exceder del 20 % del volumen, después de 3 horas del momento de mezclado. El agua deberá reabsorberse después de 24 horas del mezclado. Se empleara el método de la Norma Española H.P. 3-73.
La expansión eventual, que se presente cuando se emplean aditivos para tal fin , no excederá del 10,0 por ciento.

Se realizara una determinación por cada 10000 Kg. de cemento y por lo menos una vez en cada turno de trabajo.
C) Resistencia:

La pasta de inyección tendrá, a la edad de 28 dias por lo menos las siguientes resistencias medias de rotura, determinadas mediante el ensayo de prismas de 4 * 4*16 cm. (procediendo de la norma IRAM 1622):

- Modulo de rotura media por flexión 40 Kg/cm2.
- Resistencia de rotura media a comprensión: 3000 Kg./cm2.

Se moldearan por lo menos 3 (tres) probetas prismáticas por vez. Las probetas se desmoldaran a la edad de 24 horas y luego se mantendrán sumergidas en agua hasta la edad de ensayo. El ensayo a comprensión se realizara a la edad establecida.

7.12.- Se elaborara una memoria sobre la inyección.

En la misma se dejara constancia de los datos más importantes y contendrá como mínimo lo siguiente:

- Característica de la pasta o mortero de inyección,
- Temperatura ambiente durante las operaciones,
- Marca y tipo de cemento utilizados,
- Razón agua/ cemento (en peso) de la pasta o mortero
- Proporciones de la mezcla de inyección,
- Marca y tipo de aditivo usado y su proporción,
- Características del equipo de mezclado,
- Tiempo de mezclado
- Presión y velocidad de inyección
- Fluidez y exudación medidas y frecuencia de los ensayos

- Probetas moldeadas para determinación de las resistencias mecánicas y valores de ensayos obtenidos.

Esta memoria deberá conservarse conjuntamente con la documentación de testado, durante la vida útil de la estructura.

7.13.- Deberán adoptarse precauciones especiales para proteger al personal responsable de las operaciones de inyección, exigiéndose la utilización de antiparras para evitar lesiones oculares y demás implementos de protección a tales fines.

8.- MEDICIÓN

Se medirá por toneladas (t) de acero colocado.

En la propuesta, el Oferente deberá indicar la cantidad de acero de postesado a emplear.

9.- FORMA DE PAGO.

Se paga al precio unitario del ítem “Acero para hormigón pretensado , colocado e inyectado”. Este precio comprende el del acero de alta resistencia, de los anclajes activos y pasivos, de las vainas, de los separadores de los tensores, de las armaduras adicionales no tesas necesarias por efectos localizados de los anclajes, de las ventilaciones y o acoplamiento

de las vainas, del material de inyección de las vainas con sus aditivos, de los inhibidores de corrosión y todos los materiales necesarios para completar la instalación de los tensores, así como los eventuales cánones o patentes.

También incluirá toda la mano de obra necesaria para el transporte , manipuleo, colocación , tesado (aunque este se realice en etapas sucesivas), inyección y trabajo de terminación en los anclajes.

El precio cotizado se aplicara a la cantidad de obra realmente ejecutado.

ARTICULO Nº 17

Item Nº 14: Caño de Desague dDe Pvc , Diámetro 100 mm

DESCRIPCIÓN:

Esta especificación se refiere a los caños de desagüe que se colocan en el tablero y en las veredas del puente, de acuerdo a las indicaciones de los planos tanto en lo referente a la cantidad , como en lo referente a la ubicación de los mismos.

Se trata de caños de PVC comerciales de 100 mm de diámetro que cumplen con la norma IRAM 13326

En su extremo superior quedaran a nivel con el hormigón terminado y en su extremo inferior sobresaldrán unos 10 cm respecto de la cara inferior de la losa o vereda.

Preferentemente se los ubicara en el encofrado antes de hormigonar, perforando a tal fin el encofrado.

MEDICION:

Los caños de desague se medirán por metro lineal (ml)

FORMA DE PAGO :

Se pagaran a los precios unitarios correspondientes al ítem " Caño de Desague de PVC, diámetro 100mm ", siendo este compensación total por los materiales, equipos y mano de obra necesarios para su suministro y colocación .

ARTICULO Nº 18

Item Nº 17: Señalización Vertical

I. DESCRIPCIÓN

Las señales responderán al Anexo L "Sistema de Señalización Vial Uniforme" de la Ley N° 24.449 (de Tránsito y Seguridad Vial) y su Decreto Reglamentario P.E.N. N° 779/95 establecido en el Art. 22 de dicha Ley, como así también a lo indicado en la Norma IRAM 3.952/84 para lámina reflectiva de "Alta Reflectividad" y en la Norma

IRAM 10.033/73 para lámina reflectiva de "Grado Ingeniería", según corresponda en cada caso.

El Contratista deberá mantener dicho señalamiento durante todo el período de contrato más el período de garantía, y deberá considerar además la incorporación de señales adicionales, que surjan de posibles nuevos eventos y/o disposiciones reglamentarias que hagan necesario su señalización (nuevos accesos, entradas y salidas de vehículos pesados, accesos a estaciones de servicio, readecuación de intersecciones, nuevas normas dictadas por la DNV, etc.).

La tarea en cuestión consistirá en la colocación de todos los carteles necesarios para la orientación, información y prevención de los usuarios del camino y para facilitar el tránsito y evitar peligros. Además, contemplará el retiro, traslado, acopio y/o recolocación de las señales existentes, en los sitios que indique la Inspección. En cuanto a estas señales existentes, su reutilización quedará supeditada a que las mismas cumplan con los requisitos que se detallan más adelante, de lo contrario deberán ser reemplazadas por elementos nuevos. Los postes y señales que no se reutilicen, se entregarán a la DPV donde lo indique la Inspección.

Para la selección de materiales, diagramado, confección, armado y colocación de las señales, deben seguirse las especificaciones técnicas del Manual de Señalamiento Vertical de la DNV, en todo aquello que no se oponga a esta especificación.

II. CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES COMPONENTES

II. 1. PLACAS

Para la confección de las señales se emplearán placas metálicas, de acuerdo al siguiente detalle:

Tendrán 2 mm. de espesor, y deberán responder a la norma IRAM IAS-U-500-214:2002, recubrimiento Z275. Las placas no deberán presentar ningún tipo de abolladura, oxidación, pintura, ralladura, soldadura, o cualquier otra imperfección que pueda afectar la superficie lisa de ambas caras.

Los cantos deberán estar perfectamente terminados, sin ningún tipo de rebabas. Asimismo, las esquinas deberán ser redondeadas en todos los casos con un radio de curvatura de 40 a 60 mm en las señales laterales, según su tamaño.

Placas de aluminio:

Ideales por su resistencia y liviandad e imprescindibles para emplazamientos en zonas de alto nivel de salinidad, por su resistencia a la oxidación, debiéndose aplicar en estas últimas circunstancias, un anodizado mínimo de 25µ. Tendrán 3 mm de espesor, y responder a las condiciones de dureza establecidas en la aleación 5052-H38/H36/H34, de acuerdo a Especificación Técnica. Al igual que las placas de galvanizado, no deberán presentar ninguna alteración en sus caras que perjudiquen la aplicación de los tratamientos posteriores.

Placas de otros materiales:

La DPV podrá solicitar la utilización de placas de otro tipo de materiales a título experimental, en cuyo caso las características específicas de éstos quedarán perfectamente definidas en las Especificaciones Técnicas Particulares de la obra. Dado el carácter de prueba temporal de dicho señalamiento, el tramo a tratar deberá estar perfectamente indicado en su inicio y fin como "tramo de señalamiento vertical experimental"

Cualquiera fuere el material a utilizar, éste deberá tener propiedades que permitan su reutilización para fines similares.

A continuación, en Tabla, se observa el tamaño mínimo que las placas deberán poseer al estar montadas sobre uno o dos postes o soportes, según el tipo de vía.

TIPO DE SEÑAL	DIMENSIÓN	CAMINO CONVENCIONALES (RUTAS)		MULTICARRILES, AUTOVIAS AUTOPISTAS	
		MÍNIMO ABSOLUTO	MÍNIMO DESEABLE	MÍNIMO ABSOLUTO	MÍNIMO DESEABLE
PREVENTIVO (Cuadrado)	LADO	75 X 75	90 X 90	90 X 90	120 X 120
PREVENTIVO (Triangular)	LADO	90	105	105	135
REGLAMENTARIA (Circular)	DIÁMETRO	75	90	90	120
REGLAMENTARIA (Triangular)	LADO	90	105	105	135
REGLAMENTARIA C/LEYENDA (Rectangular)	LADO	80 x 110	100 x 150	100 x 150	120 x 180
PARE (Octogonal)	LADO	75	90	90	120
EDUCACIÓN VÍAL	LADO	100 x 100		120 x 120	
SERVICIOS AUXILIARES	LADO	80 x 110		100 x 150	
MOJÓN KILOMÉTRICO	LADO	57 x 40		57 x 40	
PANEL DE PREVENCIÓN (Alcantarilla)	LADO	20 x 40		20 x 40	
PANEL DE PREVENCIÓN (Puente)	LADO	30 x 60		30 x 60	
PANEL DE PREVENCIÓN (Extremo de baranda)	LADO	20 x 40		30 x 60	

Tamaño de placas según Tipo de Señal y Tipo de vía

Cualquiera fuere el material a utilizar, las placas deberán mostrar estabilidad dimensional en los tres ejes, no aceptándose alabeos o deformaciones que alteren su posterior procesamiento. La tolerancia admitida en ancho y alto será de ± 2 mm.

ALTURA MÍNIMA DE LETRAS PARA SEÑALES INFORMATIVAS

LATERALES EN RUTAS

UN RENGLÓN: 25 cm (Serie C – D)
TRES RENGLONES: 18 cm (Serie C – D)

LATERALES EN AUTOVÍAS Y AUTOPISTAS

25 cm (Serie C – D)

SEÑALES AÉREAS

COLUMNA CON PESCANTE

UN RENGLÓN: 40 cm (Serie D)
DOS – TRES RENGLONES: 25 cm (Serie D)

PÓRTICOS

30 cm – 45 cm (Serie D)

Nota: Las dimensiones de las señales informativas serán las que resulten del respectivo diagramado de los textos (palabras, números, flechas, símbolos) utilizando para ello las alturas de letras indicadas.

II.2. SOSTENES

II.2.1. Se utilizarán postes de madera, de una longitud tal que cumplan con la profundidad de enterramiento y la altura de colocación prevista más adelante, y cubrirá la totalidad del alto de la placa.

II.2.2. CANTIDAD DE POSTES – VARILLAS – BULONES Y CRUCETAS

Según Manual de Señalamiento Vertical de la DNV.

II.2.3. DIMENSIONES

La escuadría será de 3” x 3” o de 4” x 4” según corresponda. Se admitirán para los espesores las tolerancias indicadas por norma IRAM 9560, Punto 3.2.1.12, cuando se trate de postes sin cepillar. Para aquellos cepillados se admitirá por maquinado que pueden reducir su sección según normas IRAM 9560, es decir +/- 4 mm por cara.

II.2.4. ESPECIES DE MADERA

Serán las indicadas a continuación, denominadas según nomenclador de comercialización establecido por la norma IRAM 9501.

NOMBRE IRAM	NOMBRE BOTÁNICO	NOMBRE VULGAR
Quebracho Colorado Santiagueño	*Schinopsis lorentsii*	
Cebil Colorado	*Anadenanthera macrocarpa*	Curupay
Caldén	*Prosopis caldenia*	
Algarrobo Negro	*Prosopis nigra*	Ibopé-hu;árbol negro
	Tabebuia spp	Lapacho
	Caealpinia paraguarensis	Guayacán
	Astronium balansae	Urunday

En caso de no existir en plaza las especies precedentemente enunciadas, el Contratista propondrá a la DPV la nómina alternativa de aquellas que cumpliendo con similares características, satisfagan el requerimiento previsto, como ser que al ser embestidos los carteles por los vehículos, los postes se astillen resultando entonces menos agresivos al impacto.
Los postes podrán ser cepillados o no. Deberán estar libres de albura; se admitirán grietas producidas por el estacionamiento de no más de 400 mm de longitud y 1,5 mm de ancho. Podrán presentar hasta tres nudos por cara no mayor de 15 mm de diámetro de cada uno, no admitiéndose nudos en las aristas; no presentarán pudrición en ninguna de sus partes, ni se admitirán galerías u orificios producidos por insectos xilófagos. Toda pieza deberá oscilar entre el 12,22% de humedad, admitiéndose una tolerancia máxima de 5%.

II.3. BULONERÍA

Las placas estarán sujetas al soporte mediante bulones de acero cincado con cabeza redonda, cuello cuadrado de 9,5 mm de lado (tipo carrocero), vástago de 9 mm de diámetro y 80 mm de largo, con rosca no menor de 3 cm (para la tuerca). Complementará esta colocación una arandela lisa, para bulón de 9 mm (3/8), cuyo

espesor será de 2 mm aproximadamente y su diámetro externo similar al de la cabeza del bulón más una arandela de presión (salvo que se trate de tuercas autofrenantes).

Las crucetas estarán sujetas por medio de un bulón de hierro de 9,5 mm de diámetro por 125 mm de largo.

II.3.1. MATERIALES

Serán de acero IRAM 600 – 1010/1020, con resistencia a la tracción de 45 kg/mm^2, según norma IRAM 512.

La denominación será según norma IRAM 5190, con rosca Withworth, según características dadas por norma IRAM 5191, Tabla I.

Las tuercas tendrán igual rosca, cumpliendo especificaciones de la norma IRAM 5192. Las tolerancias serán dadas por normas IRAM 512, 5190, 5191 y 5192.

Los bulones, tuercas y arandelas para placas de aluminio serán galvanizados. Las crucetas se sujetarán por medio de bulones de hierro, según las medidas explicitadas. Los aditamentos se sujetarán al poste por seis clavos de hierro bronceado.

III. PINTADO DE COMPONENTES

III.1. DE PLACAS

El dorso de las placas de aluminio será tratado con proceso de desengrasado mediante la aplicación de solventes apropiados; luego se procederá al lijado para conseguir aspereza adecuada, con el objeto de lograr mayor adherencia de la pintura que consistirá en una mano de “wash” primero y una mano de esmalte sintético brillante gris azulado, en un todo de acuerdo con la norma IRAM 1107 y la carta de colores de acabado brillante, semimate y mate, correspondiente al código 09-1-170 (IRAM.-DEF D 1054). Ídem para chapas galvanizadas pero sin lijar la superficie.

III.2. DE SOSTÉN

Los postes irán pintados con una mano de pintura base impregnante (antihongos) y dos manos de esmalte sintético brillante, color gris azulado. El extremo a enterrar se recubrirá con pintura asfáltica.

IV. MATERIALES REFLECTIVOS

IV.1. MATERIALES A EMPLEAR

Será material reflectivo termoadhesivo o autoadhesivo de primera calidad que responda totalmente a las condiciones requeridas por la Norma IRAM 10.033 llamado "grado de ingeniería" o pudiéndose emplear el de "alta intensidad" de acuerdo a la Norma IRAM 3.952/84, según lo indicado en el proyecto.

Queda establecido para la presente obra, que el material empleado para las señales Preventivas, Reglamentarias o Prescriptivas será en todos los casos de grado de "alta reflectividad" (o sea "alta intensidad o grado prismático"), por lo que deberá ajustarse como mínimo, a los valores determinados en las tablas II y III de la Norma IRAM 3.952/84, según sus métodos de ensayos. Para el resto de las señales, podrá usarse material de "grado de ingeniería" por lo que las mismas, deberán ajustarse como mínimo, a los valores establecidos en la tabla II de la Norma IRAM 10.033/73. En tramos iluminados la totalidad de las señales serán de "alta reflectividad" (Iram 3952/84). En Autovías o Autopistas la totalidad de las señales serán como mínimo de "alta reflectividad" (Iram 3952/84). Señalamiento aéreo: se utilizará lámina reflectiva de alta perfomance de construcción prismática (Grado Diamante) que cumpla la Norma ASTM 4956 – 01a Tipo IX.

IV.2. PROCESO DE APLICACIÓN

Las placas de aluminio o galvanizadas serán limpiadas con líquidos desengrasantes fosfatizantes, debiendo secarse para antes de aplicar el material reflectivo proceder a efectuar un trapeado con solventes adecuados que permitan eliminar todas las partículas grasas que hayan quedado. Posteriormente será adherido mediante presión o presión y temperatura (para termoadhesivos) en las condiciones exigidas por la norma IRAM 10033, que impedirán despegar las leyendas, símbolos o grafismos que se empleen, las cuales respetarán el sistema de señales en curso.

IV.3. COLORES

Todos los colores (verde, amarillo, negro, rojo, blanco, etc.) y símbolos deberán responder estrictamente a lo establecido en la Ley de Tránsito y Seguridad Vial Nº 24449 - Decreto Reglamentario Nº 779/95 y Normas que dicte la Dirección Nacional de Vialidad.

IV.3.1. SEÑALES DE PREVENCIÓN

Serán con fondo amarillo, orla y símbolo negro. A excepción de las siguientes señales:

- PANELES DE PREVENCIÓN: Fondo Blanco con líneas a 45º rojas.
- CRUZ DE SAN ANDRÉS (LATERAL O AÉREA): Fondo Blanco y Bordes Rojos.
- SEMÁFORO: Fondo amarillo, orla y símbolo negro con colores rojo, amarillo y verde de arriba hacia abajo.
- DELINEADOR DE CURVA: Fondo blanco – sargento rojo (chevron)

IV.3.2. SEÑALES DE REGLAMENTACIÓN

Serán fondo blanco, circulo rojo, barra cruzada roja (solamente en señales de prohibición) y en color negro el símbolo.

A excepción de las siguientes señales:

- PARE: Fondo rojo, orla y leyenda blanca.
- CEDA EL PASO: Fondo blanco, borde rojo y leyenda en color negro.
- VELOCIDAD MÍNIMA: Fondo azul, circulo rojo, número blanco.

IV.3.3 SEÑALES DE INFORMACIÓN

De acuerdo a su clasificación serán:

A) INDICADORAS DE RUTAS: Fondo blanco, con escudos, flechas, e inscripciones en negro.

B) DE LOCALIZACIÓN: Fondo verde, orla y leyenda en color blanco.

C) DE ORIENTACIÓN: Fondo verde, orla y leyenda en color blanco.

D) CONFIRMATIVAS: Fondo verde, orla y leyenda en color blanco.

E) DE SERVICIOS AUXILIARES: Fondo azul, cuadrado blanco, símbolo negro, a excepción de la señal "Primeros Auxilios" que lleva símbolo color rojo.

F) DE REFERENCIA HISTÓRICA: Fondo azul, orla y leyenda en color blanco.

G) DE INFORMACIÓN ESPECIAL: Fondo blanco, orla y leyenda en color negro.

H) DE EDUCACIÓN VIAL: Fondo blanco y leyenda color negro.

Las señales kilométricas deberán ajustarse a las normas vigentes en la Dirección Nacional de Vialidad.

V. ARMADO Y COLOCACIÓN DE LAS SEÑALES

Coincidente con la perforación que se practica en los postes para el paso de los bulones y por la cara contraria en que se adosará la señal, se hará una perforación a modo de nicho, de diámetro y profundidad suficiente, para que en él se aloje la arandela y tuerca del bulón, con el objeto de dificultar su extracción. De este modo se evita que la tuerca y la arandela queden fuera de la madera, entonces para poder ajustarla es necesario utilizar una llave críquet con prolongador y tubo para esa medida.

Para aquellos casos que se deba conformar un bastidor, tanto en los postes como en las varillas transversales, deberán efectuarse operaciones de maquinado correspondiente que permitan su encastre, según se detalla en el párrafo que sigue.

A fin de rigidizar las señales de gran tamaño y evitar alabeos de la chapa se emplazarán entre los dos postes sostén dos travesaños (varillas o tiretas) de madera dura de 3" x 1 ½ " y largo igual al de la chapa de que se trate. Estos travesaños se encastrarán en los postes verticales y el encastre en estos será de 3" en sentido longitudinal y 1½" en el sentido transversal, debiendo coincidir la colocación de los travesaños con las perforaciones practicadas para los bulones de fijación de la placa, lográndose de este manera no solo fijación de la placa, sino también la de los travesaños.

Así por ejemplo, en las señales de 2,10 m x 1,20 m con postes de 4" x 4" se colocarán dos tiretas de la misma madera que el poste para la rigidez de la placa. Se utilizan bulones convencionales, de 8 cm para postes de 3" x 3" y de 10 cm para postes de 4" x 4", con sus correspondientes arandelas y tuercas.

En banquinas en las cuales el talud sea tal que para las señales de doble poste se evidencie un marcado desnivel entre la cota de arranque de ambos postes, se utilizarán según el caso, para el poste más alejado del camino, mayor longitud que permita mantener la horizontalidad de las placas.

Las señales se colocarán de manera tal que sean perfectamente legibles desde el camino, tanto de día como de noche, respetando en todo momento la altura, ángulo y verticalidad. En general y salvo aquellos casos en que la Inspección determine lo contrario, todas las señales se colocarán en el borde exterior de la banquina a la derecha del camino.

La profundidad a la cual serán enterrados los postes sostén no será inferior a 1 metro y se impermeabilizarán hasta esa medida con material asfáltico. Este procedimiento se hará por inmersión exclusivamente. Cerca de la base de los postes se colocará una cruceta de madera dura, también impermeabilizada, de la misma madera que el poste de 3” x 1½” x 33 cm de largo.

Se tendrá especial cuidado en cuanto a la verticalidad de las señales y la compactación del suelo adyacente a los postes, una vez colocada la señal se efectuará la compactación del terreno en capas sucesivas de no más de 0,10 m de espesor.

Las reglas básicas a tener en cuenta para la colocación son:

a) Para el emplazamiento de las señales camineras a ubicar en los laterales del camino, se prepara de acuerdo al proyecto de señalamiento, la cantidad de postes, varillas y crucetas, previo al pintado de los mismos, con un taladro eléctrico o manual se los perfora y se les prepara el nicho para alojar la arandela y tuerca. Además se llevan los tornillos, tuercas, arandelas y llaves para su ajuste.

b) Para el transporte de los elementos para el emplazamiento de las señales en el camino, se colocarán en un camión con barandas: en un lado los postes, en el otro sector las señales terminadas puestas de tal forma que la cara que contenga la lámina reflectiva quede enfrentada con la otra de igual terminación, para evitar que se dañe la lámina, y en un cajón la bulonería y llave para la fijación.

c) Es necesario transportar en los equipos de colocación, palas, picos, barretas, pisones, etc., sobre todo para el trabajo en zonas rocosas donde el

emplazamiento pudiera ser más complicado. Además de dichos elementos deben llevarse carteles de señalización transitoria, conos y chalecos reflectivos a manera de prevención.

d) En la zona rural la señal de un poste se colocará a 4,00 m desde el borde de la calzada hasta el poste y a una altura de 1,30 m como mínimo y 1,40 m como máximo, desde el nivel del eje de la calzada hasta la parte inferior de la placa.

En cuanto a las señales de DOS (2) postes, éstas deberán estar ubicadas a una distancia mínima de 3,50 m entre el filo de la señal y el borde de la calzada y la altura será de 1,30 m como mínimo y 1,40 m como máximo, desde el nivel del eje de la calzada hasta la parte inferior de la placa.

Tratándose de señales camineras emplazadas en los laterales con los sostenes de madera, en todos los casos el ángulo de colocación respecto del eje de la calzada deberá ser entre 75° y 82° (s/Ley de Tránsito).

En casos especiales donde el terreno sea irregular, se deberá tener especial cuidado en que la placa se mantenga en una misma línea imaginaria con la visión del conductor.

e) En el caso de la señal reglamentaria "Prohibido adelantarse", la misma deberá colocarse además sobre la banquina izquierda con el objeto que sea visualizada por el vehículo que intenta el sobrepaso. Igualmente en el sentido opuesto, deberán colocarse ambas señales, agregando en la cara posterior del poste, (el de la banquina izquierda) una cinta reflectiva en forma cebrada que indique un obstáculo.

f) Las señales que por uno u otro motivo fueran destruidas antes de la recepción definitiva, deberán ser repuestas por el contratista sin cargo para esta Dirección.

g) En las cabeceras de alcantarillas y puentes se colocarán las cuatros señales P 2 b PANELES DE PREVENCIÓN, para cabeceras de alcantarilla serán de 20 cm x 40 cm y para cabeceras de puente de 30 cm x 60 cm. En el extremo de defensas metálicas es obligatoria la colocación del panel de prevención de 20 cm x 40 cm. Las franjas de estas señales, deberán estar orientadas de manera tal que indiquen de que lado debe ser sorteado el obstáculo indicado con la misma.

h) En Autovías las señales preventivas y reglamentarias se colocarán en banquina derecha e izquierda.

VI. CONSERVACIÓN

VI.1 Si en el anverso de las placas se encuentra suciedad, ésta se eliminará mediante detergentes apropiados. Si en el reverso se encuentra pintura floja, ésta se lijará para retirarla y lograr la aspereza adecuada, aplicándose posteriormente una mano de esmalte sintético. Similar tarea se realizará con cualquier otro elemento como ser panfletos, papeles pegados, etc.

Las señales deberán lavarse obligatoriamente como mínimo cuatro (4) veces al año, esta tarea se incluirá dentro del plan anual de mantenimiento.

Además de los lavados obligatorios indicados precedentemente, las señales deberán lavarse o reemplazarse toda vez que los valores de reflectancia decaigan en más de un 40% de lo estipulado en las Normas Iram 10033/73 y 3952/84 según se trate de "grado ingeniería" o "alta intensidad" (ángulo de observación 0,2º - ángulo de inclinación - 4º).

Las placas serán cambiadas por otras cuando se encuentren torcidas o dañadas de modo que impidan su lectura.

VI.2. Se comprobará que el poste no se halle dañado o roto, enderezándolo o colocándolo en posición correcta si correspondiere, compactando el material que lo rodea a fin de mantenerlo firmemente fijado. En caso de hallarse roto, se lo cambiará por un poste de madera nuevo, de similares dimensiones.

VI.3. Periódicamente deberá revisarse y ajustarse la bulonería de las señales.

VII. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por METRO CUADRADO de cartel colocado y aprobado por la Inspección.

El precio del ítem incluye los materiales a utilizar (placas, postes de sostén, láminas reflectivas, crucetas, abrazaderas, bulones, etc.), la mano de obra necesaria para la fabricación, armado, pintado de la parte posterior del poste; la

carga, transporte, descarga y acopio de la cartelería; mano de obra, equipos y herramientas necesarios para dejar colocadas las señales en su posición definitiva, y cualquier otro trabajo necesario para la correcta terminación de lo especificado precedentemente, incluyendo la conservación hasta la recepción definitiva de la obra.

ARTICULO Nº 19

Item Nº22: Provisión y Colocación de Poste de Seguridad , c/3.00m ambos lados de la calzada s/planimetría

1. DEFINICION Y ALCANCE

Se entiende genéricamente por barreras de seguridad a aquellos sistemas de contención utilizados para asegurar la retención de un vehículo o la atenuación de la gravedad de un choque contra un obstáculo fijo o móvil por salida de la calzada.

Los Postes de seguridad de hormigón, análogos a las barreras de seguridad, pero específicamente diseñados para ser colocados a una determinada distancia formando una barrera y conseguir un nivel de contención aceptable, funcionando principalmente como amortiguadores de impacto. Deben ser colocados en bordes de tableros de obras de paso, coronaciones de muros de sostenimiento, y en aquellas zonas de los márgenes de las vías que así lo requieran.

El alcance de las correspondientes unidades de obra incluye las siguientes actividades:

- Replanteo de la ubicación de los elementos.
- El suministro de los correspondientes perfiles, incluyendo todos los tratamientos de superficie, así como todos los elementos auxiliares, su almacenamiento y conservación hasta el momento de su colocación.
- Todos los elementos de soporte y anclaje, así como la cimentación o hinca de los mismos.
- La colocación de los perfiles o elementos de hormigón, incluyendo todos los elementos de sujeción.
- El pintado.
- La limpieza y retirada de todos los elementos auxiliares y restos de obra.

2. MATERIALES

Los materiales a emplear en los postes de seguridad de hormigón se regirán por los Artículo referentes a obras de hormigón del presente Pliego.

Siendo el Hormigón tipo H-20 o Clase B, la armadura será con hierros con una tensión característica de 2400 kg/cm2.

Para el pintado se empleará pintura a base de cemento o cal o látex para exteriores.

Las pinturas se prepararán y aplicarán de acuerdo con las instrucciones del suministrador, debiendo estar perfectamente mezcladas y manteniendo consistencia uniforme durante la

aplicación. Solamente se utilizarán disolventes, espesadores o estabilizadores suministrados y recomendados por el suministrador y siempre siguiendo sus instrucciones.

3. EJECUCION DE LAS OBRAS

Los postes de seguridad serán siempre prefabricados de hormigón armado en piezas de un metro con cincuenta centímetros (1,50m) de longitud, se ejecutarán con Hormigón H-20 (Hormigón Clase B).

La armadura Longitudinal estará formada por 4 hierros de Ø 8mm y estribos con hierros Ø 6mm espaciados cada 30cm.

Las dimensiones de cada pretil se encuentran detalladas en los Planos correspondientes.

Los mismos se deberán colocar espaciados cada 3m en una longitud de 15 m a cada mano de la calzada o conforme a lo que indique la inspección de obra.

Para la colocación se excavará un pozo colocando los postes de seguridad y rellenando lo excavado, los mismos deben estar enterrados 0,80m.

Los elementos serán pintados una vez colocados.

Se deberán colocar dos caras con círculos reflectantes.

4. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por UNIDAD de poste colocado y aprobado por la Inspección.

El precio del ítem incluye los materiales a utilizar la mano de obra necesaria para la fabricación, pintado la carga, transporte, descarga y acopio; mano de obra, equipos y herramientas necesarios para dejar colocados los postes en su posición definitiva, y cualquier otro trabajo necesario para la correcta terminación de lo especificado precedentemente, incluyendo la conservación hasta la recepción definitiva de la obra.

ARTICULO Nº 20

Item Nº 05: Calzada de Hormigón H-25

60-1 - DESCRIPCION

1º) - La calzada de hormigón de cemento portland se construirá sobre la subrasante previamente preparada, de acuerdo con las indicaciones de los planos y demás detalles agregados al proyecto; cumpliendo estrictamente las disposiciones de estas especificaciones y las órdenes de la Inspección de manera que la resistencia de las probetas preparadas y extraídas de la calzada satisfagan las condiciones mínimas fijadas y se obtenga una estructura correctamente terminada.

2º) - Las resistencias que deberá tener el hormigón son las siguientes:
a) Módulo de rotura a la flexión: a los 28 días de edad 47 Kg/cm$^{2.}$
b) Resistencia a la compresión:

A los 28 días de edad: 260 Kg/cm^2
A los 50 días de edad: 280 Kg/cm^2
Para edades intermedias se interpolará linealmente.

3º) - El Hormigón será compactado por vibración y los planes indicarán el tipo de armadura que llevará la calzada, ya sea integral, o simplemente conjunto de pasadores y barras de unión.

4º) - Todos los ensayos que se citan en esta especificación, así como la fabricación o extracción y la rectificación de probetas y el cálculo de las resistencias, se efectuarán en la forma adoptada por el Laboratorio de la Dirección Provincial de Vialidad, siguiendo las normas que en la generalidad de los casos, se establecen en la presente.

5º) - El Contratista proveerá la mano de obra, el material y los útiles necesarios para preparar las probetas que se confeccionen en cumplimiento de lo dispuesto por estas especificaciones, así como lo necesario para ensayar las que se prueben en obra.

6º) - El Contratista es el único responsable si la calidad final del hormigón colocado no cumple las exigencias de este pliego. Deberá determinar por medio de los ensayos respectivos y a cuenta propia, las proporciones de agua, cemento, agregado grueso y agregado fino, que sean necesarias para satisfacer estas especificaciones.

7º) - Definición y condiciones generales

a) El hormigón de cemento portland estará constituido por una mezcla homogénea de los siguientes materiales: agua, cemento portand normal, agregado fino y agregado grueso. Las proporciones de sus componentes serán tales que las probetas extraídas del pavimento terminado cumplan con las resistencias exigidas en este pliego.

b) La mezcla será de calidad uniforme y su transporte, colocación, compactación y curado se realizarán de manera que el hormigón resulte compacto, de textura uniforme, resistente y durable, en un todo de acuerdo con los requisitos de estas especificaciones. En consecuencia, el hormigón endurecido estará libre de huecos motivados por la segregación de los materiales, por falta de mortero de la mezcla o por la colocación y compactación.

c) Estará libre además de todo defecto que facilite su destrucción, ya sea por acción de las cargas que indican sobre él, o por acción de los agentes atmosféricos.

d) El Contratista no tendrá derecho alguno a recibir compensación por los trabajos que demande la destrucción de las losas que no cumplan con los requisitos de estas especificaciones.

60-2 - COMPOSICION DEL HORMIGON

1º) - Las proporciones exactas de cemento portland, agregado grueso, agregado fino y agua, se determinarán teniendo en cuenta los siguiente valores:

a)"Factor cemento", o sea la cantidad de cemento portland, medida en peso, que interviene en la preparación de un metro cúbico de hormigón compactado. Se empleará como mínimo 350 Kg de cemento portland por metro cúbico.

b) "Relación agua-cemento" en peso resultante de dividir el número de litros de agua por el número de Kilogramos de cemento portland que integra un volumen dado de hormigón, cuyos límites están detallados en las especificaciones complementarias.

c) Proporción de los pesos de cada uno de los agregados que intervienen en la mezcla.

d) Granulometría total de los agregados pétreos, empleando las cribas y los tamices de la norma IRAM 1501-63 mm(2½''); 51 mm(2''); 38 mm(1½''); 25mm(1''); 19 mm(3/4''); 9,5 mm(3/8''); 4,8 mm(Nº 4); 2,4 mm(Nº 8); 1,2 mm (Nº 16); 590 u (Nº 50) y 149 u (Nº 100).

Se entenderá como agregado grueso todo el material retenido por el tamiz 4,8 mm (Nº 4) y agregado fino el que pase por dicho tamiz. El ensayo granulométrico se hará siguiendo la norma IRAM 1505.

e) Asentamiento, carga de rotura por compresión y módulo de rotura por flexión.

f) Con una anticipación mínima de treinta (30) días respecto a la fecha de iniciación de la colocación del hormigón el Contratista presentará muestras de todos los materiales que se propone utilizar en la obra para que la Inspección constante y compruebe sus condiciones. Asimismo, y con igual anticipación, entregará por escrito las proporciones en que se propone utilizar los distintos componentes de la mezcla, indicándose claramente los pesos necesarios para formar 1 m^3 de hormigón y resultados de ensayos efectuados a la compresión en probetas preparadas con los mismos materiales, dosificación y curado a utilizar en obra.

g) Una vez adoptada una "Fórmula para la mezcla", el Contratista tiene la obligación de ajustarse a las condiciones en ella establecidas, gozando exclusivamente de las siguientes tolerancias:

a) Para la proporción de cada uno de los agregados, el 10% de la misma.
b) Para la relación agua-cemento: + 0,01

c) Para la granulometría: + 5% en cada criba o tamiz especificado, excepto el de 149 u (Nº 100), para el cual la tolerancia será solo de +3%.

h) El Contratista está obligado a informar a la Inspección cada vez que le sea preciso cambiar la marca o fábrica del cemento o el origen o características de los agregados, en cuyo caso se realizarán ensayos de verificación de la "Fórmula para la mezcla" y, si sus resultados no cumplen con las resistencias especificadas, la Inspección ordenará se modifique dicha fórmula. El no cumplimiento de ese trámite por la Inspección, no obstará para que se apliquen las penalidades que, por defecto en la resistencia, se establecen en estas especificaciones. Por esta causa, el Contratista también tiene derecho a proponer modificaciones en la "Fórmula para la mezcla" cuando lo crea oportuno.

i) Durante la ejecución de las obras, el dosaje de los materiales que intervengan en la mezcla se hará en peso.
< La cantidad de agua para la mezcla se determinará teniendo en cuenta la humedad de los agregados pétreos, en los cuales el estado saturado y con superficie seca es el único que no obliga a corrección alguna.
El equipo para ensayar las probetas en obra será provisto por el Contratista con intervención del Laboratorio de la Dirección Provincial de Vialidad.
La determinación de la consistencia de la mezcla se efectuará por lo menos cada diez metros cúbicos y con la frecuencia que la Inspección considere necesaria, mediante el ensayo de asentamiento el que estará comprendido entre 4 y 7 cm.

j) La resistencia del hormigón a la flexión la comprobará diariamente la Inspección ensayando dos vigas, que se habrán preparado con material sacado directamente del balde distribuidor de la hormigonera. Los ensayos se efectuarán con vigas que tengan 14 y 28 días de edad.

k) El Contratista deberá transportar las muestras desde el sitio en que se preparen hasta el Laboratorio de campaña u otro lugar ubicado en la obra, si así lo indica la Inspección. Durante el transporte, las muestras deberán estar protegidas con paja, lona u otro material adecuado para resguardarlas y se tomarán las precauciones para que no sufran golpes de ninguna naturaleza que puedan afectar su resistencia ulterior.

60-3 - MATERIALES

1º) - El Contratista es responsable de la calidad de cada uno de los materiales que emplee. Periódicamente o cuando la Inspección lo crea necesario, comprobará que las lremesas de materiales sean de las mismas características que las muestras aprobadas. En caso de que el Contratista desee cambiar los materiales, deberá proceder a su previa aprobación, como en el caso inicial, pero el costo de los ensayos será por su cuenta.

2º) - Cemento Portland

a) Descripción

El cemento portland será de marca aprobada y deberá satisfacer las especificaciones establecidas en la Norma IRAM 1503 "Cemento Portland Normal" y deberá dar resultados satisfactorios en los ensayos de morteros y hormigones a que se lo someterá en el Laboratorio de la Dirección Provincial de Vialidad, a fin de comprobar que en obra se podrán conseguir las resistencias establecidas en estas especificaciones.

b) Mezcla de diferentes clases o marcas de cemento

No se admitirá la mezcla de cemento de clase o marcas distintas o de cemento de una misma clase pero procedente de fábricas diferentes, aunque hayan sido ensayadas y aprobadas sus muestras respectivas, excepto con autorización escrita de la Inspección.

c) Almacenaje del cemento

Si es necesario almacenar cemento después de su llegada a la obra, el Contratista deberá contar con un depósito aprobado que impida su deterioro. Si la Inspección lo exige, deberá el Contratista proveer una protección adicional como paja o lona. Las bolsas se apilarán en capas sobre un piso adecuado y los lados de las pilas deberán estar separadas (30) treinta centímetros por lo menos de las paredes del depósito. Aún cuando la Inspección haya aprobado el depósito y del cemento en el smomento de utilizarlo. En caso de usarse cemento procedente de distintas fábricas o de diferentes marcas, se lo apilará separadamente. El almacenaje se deberá hacer en tal forma que sea fácil el acceso para inspeccionar e identificar los distintos cargamentos recibidos.

d) Calidad del cemento en el momento de usarlo

Para que se le permita emplear una partida de cemento, el Contratista probará la Inspección de que ha estado estacionado en la fábrica el plazo mínimo de un mes. De las diversas partidas de cemento se enviarán muestras al Laboratorio de la Dirección Provincial de Vialidad, para someterlos a ensayos standard de hormigón a compresión y flexión, debiendo dar las resistencias establecidas en las presente especificaciones. La calidad del cemento se comprobará al momento de usarlo. No se permitirá el uso del cemento que haya fraguado parcialmente o si contiene terrones. El cemento que haya estado almacenado, deberá ensayarse antes de usarlo en la obra y si se comprobara una deteriorización evidente y perjudicial, será rechazado y todos los gastos resultantes de este serán por cuenta exclusiva del Contratista. Si el ensayo demostrara una pequeña alteración en la calidad de cemento, respecto al ensayo de la muestra original, se la podrá usar con autorización escrita de la Inspección y si es necesario embolsarlo o mezclarlo, correrán por cuenta exclusiva del Contratista los gastos consiguientes.

e) Responsabilidad por deterioro del cemento

Una vez en su poder, el Contratista es responsable de todas las remesas que lo haya consignado la Dirección Provincial de Vialidad, en caso de que ésta lo

provea, y por cuyo motivo deberá disponer lo necesario para protegerlo adecuadamente durante la descarga. El costo del cemento deteriorado o que se pierda, se lo descontará al pagarse los certificados de obra.

3º) - Agua

El agua a emplear en el hormigón deberá ser clara y libre de aceite, sal, ácidos, materias vegetales y otras sustancias dañosas. No contendrá impurezas en exceso sobre los siguientes límites:
Acidez o alcalinidad, calculada en carbonato de calcio.....0,5%
Total de sólidos orgánicos.....0,5%
Total de sólidos inorgánicos.....0,5%

Las aguas de dudosa calidad, se probarán llevando a cabo ensayos de tracción sobre probetas de mortero comprimidas en el sentido del diámetro; la resistencia de esas probetas no será menor del 90% de las similares hechas con agua aprobada.

Toda clase de agua, para poder ser empleada en la construcción, deberá contar con la aprobación del Laboratorio de la Dirección Provincial de Vialidad, pudiendo la Inspección aceptarlas provisionalmente, afectando el ensayo citado más arriba. Las muestras para el ensayo del agua serán por lo menos dos, de un litro cada una. Las botellas deberán embalarse con cuidado y se remitirán al Laboratorio de la Dirección Provincial de Vialidad con la etiqueta oficial que corresponda y una tarjeta conteniendo todas las informaciones necesarias.

4º) -Agregado fino

a) Se permitirá usar solamente agregado fino constituído por arena natural o resultante de la trituración de rocas o gravas, que tengan iguales caracterìsticas de durabilidad, resistencia, dureza, tenacidad, desgaste y absorción que el agregado grueso especificado en el capítulo siguiente 5.

b) La arena tendrá granos limpios, duros y resistentes, durables y sin películas adheridas, libre de cantidades perjudiciales de polvo, terrones, arcillas, partículas blandas o laminares, margas, materiales orgánicos y toda otra sustancia perjudicial, si para obtener estas condiciones se requiere lavarla, el Contratista procederá a hacerlo, sin que esto dé derecho a reclamación alguna de su parte.

c) El porcentaje en peso de sustancias perjudiciales, no excederá de las consignadas a continuación:
Pérdida por lavado en tamiz Nº 200(Norma IRAM 1540).....2,0%
Removida por decantación (Norma AASHO T-10-35).....1,0%
Carbón (Norma IRAM 1512).....0,5%
Terrones de arcilla(Norma IRAM 1512).....0,25%
Otras sustancias perjudiciales, tales como sales, mica, arcilla esquis-
tosa, granos con películas adheridas, partículas blandas y laminares.... 2,0%

d) La suma de los porcentajes de arcilla esquistosa, carbón, terrones de arcilla, fragmentos blandos y otras sustancias perjudiciales, no excederá del 3% en peso.

e) Se rechazará toda arena que, sometida al ensayo colorímetro para determinar las impurezas orgánicas (Norma IRAM 1512), produzcan un color más oscuro que el normal, salvo que satisfagan las resistencias especificadas para el hormigón.

f) Para el conocimiento del grado de uniformidad del agregado fino se determinará el módulo de fineza de dos muestras representativas. En esa determinación se usarán las cribas de abertura cuadrada y tamices de la norma IRAM 1501 de
38 mm(1½''); 19 mm(3/4''); 9,5 mm(3/8''); 4,8 mm(Nº 4); 2,4 mm(Nº 8); 1,2 mm(Nº 16); 590 u (Nº 30); 297 u (Nº 50) y 140 u (Nº 100). Se rechazará el agregado fino que tenga un módulo de fineza menor o mayor en más de 0,20 que el de la muestra presentada por el Contratista. El agregado fino proveniente de distintas fuentes no será almacenado en la misma pila ni usado alternativamente en la misma clase de construcción o mezclado, sin permiso previo de la Inspección.

g) Cuando el agregado fino sea sometido a cinco ciclos del ensayo de durabilidad en solución de sulfato de sodio (norma IRAM 1525), el porcentaje de pérdida en peso no deberá exceder del 10%. Si el agregado fino falla en este ensayo, se empleará solamente en el caso de que, sometido a las alternativas de congelación y deshielo (Norma IRAM 1526) la pérdida de peso no sea superior al 10% al cabo de cinco ciclos.

5º) -Agregado grueso

a) El agregado grueso será roca triturada o grava lavada o grava triturada, y estará compuesto por partículas duras, resistentes y durables, sin exceso de trozos alargados y libre de películas adheridas, debiendo satisfacer en todos sus aspectos los requisitos que se detallan en los párrafos siguientes.
Su granulometría se dará en obra en base a ensayos a realizar. El coeficiente de cubicidad del agregado grueso será mayor de 0,60 determinado por el ensayo de cubicidad descripto en la Norma de Ensayo VNE-16/67 "Determinación del factor de cubicidad".
Las especificaciones complementarias pueden establecer el tipo de agregado grueso a emplear.

b) El porcentaje en peso de sustancias perjudiciales que se encuentran en el agregado grueso, no deberá exceder los siguientes valores:
Arcilla esquistosa.....1,00%
Carbón(Norma IRAM 1512).....0,50%
Removido por decantación (Norma AASHO T-10-35).....1,00%
Terrones de arcilla(Norma IRAM 1512).....0,25%
Fragmentos blandos(Norma IRAM 1512).....3,00%
Otras sustancias (sales, trozos friables, delgados, achatados o laminares).....2,00%
Pérdida por lavado en tamiz Nº 200 (Norma IRAM 1540).....0,80%

c) La suma de los porcentajes de arcilla esquistosa, terrones de arcilla y fragmentos blandos, no deberá exceder del 3% en peso.

d) Si se usa grava como agregado grueso, deberá lavársela en la misma forma que las muestras aprobadas por Laboratorio de la Dirección Provincial de Vialidad, con las que se haya efectuado en los ensayos de resistencia en probetas moldeadas en su laboratorio.

e) Los agregados gruesos deberán subdividirse, para su acopio y dosaje, en dos fracciones separadas por una criba de abertura aproximadamente igual a la mitad del tamaño máximo. Cuando la cantidad del material comprendida entre dos cribas varíe en más del 20% con respecto al valor promedio para esa criba, la Inspección podrá exigir la subdivisión del agregado grueso en tres fracciones.

f) Las distintas fracciones deberán almacenarse en obra separadamente pero, en caso de que el Contratista esté en condiciones de proveer un agregado grueso uniforme, con las características de la mezcla estipulada y sin agregación por manipuleo, la Inspección podrá autorizar su acopio sin subdivisión.

g) El agregado grueso deberá satisfacer el ensayo acelerado de durabilidad con solución de sulfato de sodio (Norma IRAM 1525), no debiendo acusar muestras de desintegración al cabo de 5 ciclos. En caso de que falle este ensayo, sólo se podrá usar si resiste satisfactoriamente al ensayo de congelación y deshielo (Norma IRAM 1526), no mostrando apreciable desintegración después de cinco ciclos.

h) El desgaste será menor de 40% (Norma IRAM 1532)

i) La tenacidad acusará un valor igual o mayor de 12, en rocas para pedregullo (Norma IRAM 1538). Para gravas el ensayo según Norma AASHO T-6-27, se revelará fallas.

j) La dureza será igual o mayor de 18, cuando se determine mediante el ensayo de desgaste por frotamiento en la máquina Dorry (Norma IRAM 1539).

k) La absorción no será mayor de 1,6% en peso (Norma IRAM 1533), al efectuarse con tiempo de 48 horas.

l) La resistencia a la compresión (Norma IRAM 1510), será mayor o igual a 800 kg/cm^2, en ensayos que se realicen sobre cilindros de 2,5 cm de diámetro y 3,7 cm de altura. La carga de rotura registrada por la máquina, se multiplicará por 0,95 para reducir su valor al que se obtendría con una probeta de igual altura que diámetro.

6º) - Acero para refuerzo

En esta obra se empleará acero especial, tanto para la armadura repartida como para las barras de unión, para la confección de los pasadores se usará acero dulce.

El acero dulce deberá responder a las características dadas en la especificación "Materiales metálicos-Características de los mismos".

La armadura repartida se hallará constituida por una malla cuyas barras estarán soldadas en todos sus cruces por contacto.

El acero especial será de superficie conformada y con tensión de trabajo no menor de 3000 kg/cm^2. Deberá haber merecido el certificado aprobatorio del Ministerio de Obras y Servicios Públicos.

En el plano correspondiente y en las Especificaciones Complementarias se indican las separaciones de las barras longitudinales y transversales de la malla y los diámetros de las mismas. Se podrá modificar dicho diámetro siempre que se modifique en forma concordante la separación de modo que la misma no sea mayor de 40 cm ni menor de 8 cm, medida entre ejes de barras.

La relación entre los diámetros de las barras longitudinales y transversales nunca será mayor de 1,6.

La unión de mallas adyacentes se hará en forma tal, que las barras longitudinales o transversales se superpongan en una longitud de 30 diámetros.

En las rotondas de cruces, empalmes; enlaces o accesos, donde el ancho total de la calzada exceda de 8 metros, se deberá incrementar la cuantía de la armadura transversal en una cantidad proporcional al ancho.

7º) -Materiales para juntas.

a) El relleno para juntas puede estar constituido por los siguientes tipos de materiales relleno premoldeado (fibrobituminoso, de madera compresible, de neopreno o de espuma de plástico impregnado y relleno de colado (asfalto o mezcla plástica).

Para la parte inferior de las juntas de dilatación, se usará relleno premoldeado fibrobituminoso o de madera compresible, para la parte superior de estas juntas y las de contratación y longitudinales tipo aserradas se usará relleno premoldeado de neopreno o de espuma de plástico impregnada.

Para la juntas de contracción y longitudinales tipo simulada, se usará relleno de colado.

Además previo al curado, deberá efectuarse en las juntas un relleno colado a fin de cerrar las fisuras producidas y evitar que por ellas penetre el agua de curado.

b) Relleno premoldeado:

Será preparado en fajas conformadas de acuerdo con la sección transversal de la calzada y de largo equivalente a la distancia entre los bordes de la losa. Los diferentes tipos de relleno premoldeado que se detallan más adelante, deberán cumplir las exigencias establecidas a continuación y, si el Contratista desea utilizar tipo de relleno premoldeado, deberá supeditar su uso a la aprobación de la Inspección.

c) Relleno premoldeado fibro-bituminoso:

Consistirá en franjas premoldeadas constituídas por caña o fibras perfectamente unidas o impregnadas uniformemente con material asfáltico. Las tolerancias con respecto a las dimensiones estipuladas para las juntas de los planos serán de 0,15cm. en el espesor 0,3 cm en altura y 1 cm, en el largo. La elasticidad o

"Recuperación" del material se determinará con tres aplicaciones de una carga sobre el mismo (Norma AASHO T-43-49); la carga será inmediatamente retirada después de la última, se medirá el espesor final del relleno premoldeado. Tratándose de relleno premoldeado para juntas de dilatación cada carga deberá ser capaz de reducirla al 50% de su espesor primitivo y estará comprendida entre 7 y 50 kg/cm^2; el espesor final no será menor del 70% del permitido y el peso del relleno no disminuirá más del 3%. Si se trata de relleno para juntas de contratación, estos valores serán: compresión, hasta 80% de su espesor primitivo, carga necesaria, 3 a 20 kg/cm2, recuperación minima 95% del espesor primitivo; pérdida de peso no más del 3%.

El material deberá también cumplir las exigencias del ensayo de deformación transversal (AASHO-T-42-49). Tratándose de relleno premoldeado para juntas de dilatación, para realizar el ensayo se comprimirá una muestra al 50% de su espesor original, con tres de sus bordes apoyados y la deformación del borde libre no excederá de 0,6cm. Si se trata de relleno premoldeado para juntas de contratación, se comprimirá la muestra al 80% de su espesor primitivo y la deformación del borde libre no excederá de 02 cm. El ensayo de absorción (Norma AASHO T-42-49, no acusará valores superiores al 15% en volumen. Si la Inspección lo cree conveniente, puede llevarse a cabo con el material un ensayo de " Comportamiento en alternativas extremas de temperatura" (Norma AASHO R-42-49); Las muestras no deberán mostrar evidencia de desintegración después de 10 alternativas de congelación y deshielo. Si lo dispone la inspección, a las muestras que han sido sometidos al ensayo de absorción se les puede exigir el cumplimiento de las exigencias para " Recuperación", compresión y deformación transversal, detalladas anteriormente. Una muestra de cada espesor especificado, será tomada de cada cargamento de 300 metros lineales o menos y constará de una pieza representativa; con dimensiones por lo menos de 0.60 m de largo y de altura igual a la del relleno a utilizarse. Las muestras serán acondicionadas para el transporte, de manera que no haya peligro de deformación o rotura.

d) Relleno premoldeado de madera compresible:

Estará formado por madera blanda, facilmente compresible, de peso específico aparente la menor cantidad posible de savia en el momento de cortársela, y estará suficientemente aireada al darle la forma, luego será sometida a un tratamiento especial de protección con aceite de croosota, procedimiento que estará supeditado al visto bueno de la Inspección.

Las dimensiones del relleno tendrán las mismas tolerancia que las establecidas para el relleno premoldeado fibrobituminoso. La "Recuperación" del material, se determinará en la forma indicada para el relleno premoldeado fibrobituminoso. Tratándose de relleno para juntas de dilatación, la carga estará comprendida entre 50 y 150 kg/cm^2; tratándose de relleno para juntas de contratación, estará comprendida entre 20 y 60 kg/cm2; la compresión, no mostrará una perdida mayor del 3% de su peso original. Si la Inspección lo cree conveniente, se someterá una pérdida mayor del comportamiento en alternativas extremas de temperatura; los valores que acuse este ensayo así como el número y dimensiones de las muestras a ensayar, deberán conformarse a lo establecido para el relleno premoldeado fibrobituminoso.

e) Asfalto para rellenos de juntas:

Este material debe ser homogéneo,libre de agua , y no hará espuma al calentarlo a 170ºC, debiendo satisfacer las siguientes exigencias:
Peso especifico.....mayor de 1
Penetración a 25ºC (100 gr, 5 sog) 50-60
Punto de ablandamiento . . . . 50-60º C
Ductilidad a 25º C. . . . . mayor de 60 cm
Pérdidas a 163ºC, 5hs., 60 grs . . . . no más de 1%
Penetración sobre residuo a 25º C (100gr. 5 seg.)
comparada con la del betún antes del calentamiento. . . . . más del 60%
Betún asfaltico soluble en S_2C. . . . .más del 99%

f) Mezcla plásticas: Estarán constituídas por talco y asfalto..El contenido de talco estará comprendido entre el 10 y el 30% y el de caucho entre el 5 y 10%; se aceptarán materiales ensayados practicamente bajo el control de la Inspección y aprobados por la misma.

g) Sello premoldeado de Neopreno:

1) El sello premoldeado de Neopreno deberá cumplir con todos los requisitos establecidos por la Norma IRAM 113083.

2) Las dimensiones y diseño del sello premoldeado de Neopreno deberán ser las indicadas en el plano tipo A-2788, salvo casos especiales que la Dirección Provincial de Vialidad hará constar en cada caso.

h) Espuma de plástico impregnada:

Serán bandas de espuma de poliuretano impregnada con material asfáltico.Deberán tener el siguiente espesor e= (a+0,5)x4. Siendo e, espesor en cm. y a, ancho del corte o hueco, tambien en cm.

La elasticidad o ” Recuperación” del material se determinará entre aplicaciones de una carga sobre el mismo, que lo reduzcan a un 25% de su espesor primitivo. La carga será inmediatamente retirada después de cada aplicación y, una hora después de la última, se medirá el espesor final, el que no deberá ser menor del 93% del espesor primitivo.

El ensayo de absorción de agua, efectuado con el material comprimido al 25% de su espesor original valores superiores al (5)% en peso.

La muestra deberá presentar signos de ataque luego de estar 14 días enterradas en tierra preparada según normas A.S.T.M,.D-684-52 T.

8º) -AGENTE INCORPORADO DE AIRE.

En caso de emplearse como agregado grueso canto rodado de Entre Ríos o material similar que puede reaccionar como el cemento portland, se usará un elemento que fije la Inspección y que asegure la incorporación de un determinado porcentaje de aire; este elemento incorporador de aire no recibirá pago directo alguno y en su costo se considera incluído en el precio de los distintos ítem del contrato.

9º) - CLORURO DE CALCIO

Se usará cuando las especificaciones complementarias lo establezcan y será de tipo comercial, en escamas y se adicionará disuelto en el agua de amasado en proporción no mayor del 2% con respecto al peso del cemento portland.

60-4- EQUIPO

1º) Todas las herramientas y maquinarias que se usarán en la obra, serán sometidas a la aprobación de la Inspección y durante la ejecución de los trabajos, deberán estar en buenas condiciones.

2º)- Moldes laterales

Los moldes laterales deben ser metálicos rectos, de altura igual al espesor de la losa en el borde. El procedimiento de unión entre las distintas secciones debe impedir todo movimiento de un tramo con respecto a otro. Tendrán las dimensiones necesarias para soportar, sin deformaciones o asentamiento, las presiones originadas por el hormigón al colocárselo, y por el impacto y las vibraciones causadas por la máquina terminadora. La longitud mínima de cada tramo en los alineamientos rectos será de tres metros. En las curvas se emplearán moldes preparados para ajustarse a ellas. En la obra debe contarse con moldes suficientes para dejarlos en su sitio por lo menos doce horas después de la locación del hormigón, o más tiempo si la Inspección lo juzga necesario.

3º) - Abastecimiento de agua

El Contratista deberá disponer del abastecimiento de agua de buena calidad y en cantidades suficientes para todos los trabajos destinados a preparar y curar el hormigón, incluyendo el riego de la superficie de apoyo.

El suministro inadecuado de agua, será causa suficiente para que la Inspección ordene la detención de la mezcladora y cuando lo juzgue necesario, ordenará la colocación de un tanque de 20.000 litros de capacidad para reserva y decantación de agua. En caso de que la provisión de agua sea insuficiente, la cantidad disponible se empleará primero en asegurar el curado del hormigón que ya se ha colocado y el resto en preparación de nueva mezcla.

4º) - Mezcladora

La mezcladora tendrá suficiente capacidad para preparar en cada pastón, por lo menos 350 decímetros cúbicos de hormigón como mínimo. Estará equipada con un brazo y un balde o cucharón construido en tal forma que pueda distribuir satisfactoriamente el hormigón sobre la superficie de apoyo. Tendrá un dispositivo automático para regular el tiempo de mezcla, si este dispositivo no actúa correctamente, se permitirá trabajar al Contratista mientras se lo repara, por el tiempo máximo de una semana, siempre que en su reemplazo se instale un reloj de tipo aprobado. El equipo para medir la cantidad de agua deberá apreciar el litro y estará arreglado de manera que su exactitud no resulte afectada por las variaciones de presión de la cañería de agua, y tendrá

un tanque auxiliar de modelo aprobado y un dispositivo automático para cerrar la provisión de agua desde el tanque de medición; no deberá perder agua ni estar sujeto a errores de medición debidos a inclinación de la mezcladora en caso contrario, se suspenderá el uso de la máquina hasta que se efectúen los arreglos necesarios. Se reemplazarán las paletas internas del tambor de la mezcladora, cuando su desgaste alcance a dos centímetros.
Si estuviere establecido el uso de un agente incorporador de aire, la hormigonera contará con un tanque suplementario sujeto a aprobación de la Inspección, para agregarlo en forma conveniente a la mezcla.

5º) - Equipo para pesar los agregados

Las balanzas serán de palancas o con resortes y el valor de su graduación mínima no será superior a un kilogramo, no deberán acusar errores que excedan el cuatro por mil de la carga y se hallarán provistas de diez pesas de prueba de 25 kg cada una con el sello de la Oficina Nacional de Contralor de Pesas y Medidas, y de un dispositivo apropiado para indicar el momento en que la tolva está llena por la cantidad prefijada de material.

6º) - Equipo para compactar y terminar el afirmado

El Contratista deberá contar con el siguiente equipo para compactar y terminar el afirmado:

- Una máquina terminadora movida a motor, de modelo aprobado por la Inspección y provista de dispositivo para evitar la caída de aceite y combustible sobre el hormigón.
- Una regla vibradora.
- Dos o más reglas de tres metros de largo, de material apropiado e indeformable.
- Dos o más puentes de trabajo, provistos de ruedas y construídos en forma tal que sean de fácil rodamiento y que cuando se coloquen sobre los moldes laterales, nunca su parte inferior pueda tocar el afirmado.
- Una regla con dos mangos, para allanar longitudinalmente el afirmado, por lo menos cincuenta centímetros mayor que el ancho del pavimento y por lo menos quince centímetros de ancho.
- Dos reglas de madera, con mango largo, con hojas de un metro y cincuenta centímetros de largo y quince centímetros de ancho.
- Dos correas de lona o goma, de dos a cuatro dobleces, con no menor de veinte ni más de veinticinco centímetros de ancho y largo por lo menos cincuenta centímetros mayor que el ancho del afirmado.
- Cuatro escobillas, por lo menos de cuarenta y cinco centímetros de ancho, fabricadas con fibras de esparto de buena calidad, de doce centímetros o más de largo, provistas de un mango que exceda en cincuenta centímetros el semiancho del afirmado.
- Dos herramientas para redondear los bordes o juntas del afirmado; el radio de la sección transversal de estas herramientas no será mayor de dos centímetros.

- Una regla de exactitud comprobada, para el contraste de todas las otras reglas que se empleen en la obra; deberá ser de aluminio o acero, con longitud mínima de tres metros y rigidez apropiada.

- Cuatro vibradoras tipo apropiado, capaz de transmitir vibraciones al hormigón con una frecuencia no menor de 3.600 ciclos por minuto.

El Contratista deberá contar con todas las herramientas menores y el equipo necesario que le permita terminar el trabajo de acuerdo con estas especificaciones. En caso de que se autorice la ejecución de trabajos nocturnos, deberá instalar un servicio adecuado de iluminación.

7º) - Equipo para aserrado de juntas

Cuando en las especificaciones complementarias no se mencione lo contrario, las juntas de contracción deberán ser aserradas con un equipo o sierra apropiada. El Contratista estará obligado en estos casos a mantener el equipo en la obra con sus accesorios y repuestos en perfectas condiciones de uso.

8º) - Máquinas pavimentadora con moldes deslizantes

La Inspección podrá permitir el uso de este tipo de máquina.

60-5 - PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS

1º - Los procedimientos constructivos serán los más perfeccionados que la técnica aconseje y se ajustarán a las siguiente estipulaciones:

2º - Perfeccionamiento de la superficie de apoyo

Antes de proceder al colado del hormigón, se corregirán los defectos de construcción o de conservación de la superficie de apoyo, rectificando su perfil y ajustando su densidad y humedad. No se hormigonará antes de que la Inspección apruebe por escrito el estado del área a cubrir. Para prevenir la acción de las lluvias, se harán drenes en las banquinas. Antes de colocar el hormigón, se removerá cualquier exceso de material mediante cuchillas montadas sobre puente rodantes. No se aceptará una diferencia de cota superior a 0,5 cm, en más o en menos, con relación a la cota fijada en los planos.

3º) - Colocación de los moldes

Los moldes se colocarán firmemente y de conformidad con los alineamientos y pendiente indicada en los planos; se los unirá rígidamente para mantenerlos en correcta posición, empleando no menos de una estaca o clavo por metro; deberán limpiarse completamente y aceitarse cada vez que se emplean. Todo desnivel superior a un milímetro que se compruebe en las juntas de los moldes deberá desaparecer antes de

iniciar el hormigonado; no se permitirá hormigonar hasta tanto la Inspección no haya aprobado la colocación de los moldes.

4º) - Colocación de las armaduras

La armadura repartida se ubicará como indican los planos, si éstos y otros documentos del contrato prevén su empleo. Las barras deberán presentar la superficie limpia y libre de sustancias que disminuyen su adherencia con el hormigón. Se evitará que la armadura se deforme durante la distribución; el empalme de las barras se hará con un recubrimiento mínimo de 30 veces el diámetro de las barras a unir y la mayor cantidad de material que estos exijan, se considerará incluído en el precio de contrato para el ítem establecido en 60-8. Cuando se use armadura repartida se colará el hormigón en dos capas colocando la armadura sobre la primera. Este trabajo deberá efectuarse a entera satisfacción de la Inspección, procediéndose con la rapidez necesaria para evitar la formación de un plano de separación entre las dos capas del hormigón.

5º) - Manipuelo de los materiales

Los materiales se almacenarán en pilas o montones próximos a la instalación para dosajes: las pilas no deberán tener más de dos metros de altura, los materiales que provengan de fuentes distintas, se acopiarán separadamente y no se emplearán mezclados. No se permitirá el empleo de agregados que se hayan mezclado con materiales extraños cualquiera sea la clase de éstos. Los agregados serán transportados hasta la hormigonera en cajas para una carga o en camiones de capacidad suficiente para llevar el volumen completo para una o dos cargas. El cemento se transportará hasta la hormigonera en su envase original y se lo depositará en la cuchara alimentadora, salvo el caso de contarse con depósitos especiales en las cajas para el transporte de agregados, aislados del lugar donde van éstos.

6º) - Método de mezcla

Los materiales se mezclarán hasta que el cemento se distribuya uniformemente y resulte un hormigón homogéneo y de color uniforme. Cada carga permanecerá en la hormigonera noventa segundos como mínimo; el tiempo de mezcla se cuenta desde el instante en que todos los materiales están dentro del tambor de la hormigonera, hasta que se inicia la descarga dentro del balde o cucharón distribuidor; si a juicio de la Inspección no es satisfactorio el hormigón que se prepara con el tiempo establecido, se lo mantendrá hasta obtener una mezcla convenientemente batida.

El agua será inyectada automáticamente dentro del tambor, junto con los agregados, cuidando que la consistencia de todas las cargas sea uniforme. La hormigonera no se hará funcionar con carga mayor que la capacidad indicada por la fábrica, salvo que lo autorice por escrito la Inspección. Los materiales se mezclarán solamente en la cantidad necesaria para su inmediato empleo; no se permitirá utilizar mezcla que tenga más de 45 minutos de preparada o que presente indicios de fragüe. La Inspección podrá aceptar el uso de una usina central para la mezcla del hormigón; sin embargo, esta autorización podrá ser anulada si los trabajos no se efectúan en forma

correcta; el hormigón que prepare con la usina tendrá una consistencia tal que el transporte no produzca ninguna separación de los materiales constitutivos; el período de tiempo que transcurra desde la mezcla hasta el momento de colocación, no excederá de 45 minutos y los vehículos empleados en esos transportes estarían equipados con dispositivos adecuados que muevan lentamente la mezcla durante el viaje. La capacidad de la usina será, por lo menos, igual a la de la mezcladora citada en el punto 4. No se preparará ni colocará hormigón cuando la temperatura ambiente a la sombra sea menor de cuatro grados centígrados. Para defensa contra la acción de las bajas temperaturas, se tendrá lista una cantidad suficiente de paja o de otro material apropiado para extenderlo en una capa uniforme sobre el hormigón; el espesor de la expresada capa será suficiente para evitar la congelación del hormigón durante el período de endurecimiento; esta protección deberá mantenerse durante cinco días, como mínimo.

7º) - Colocación del hormigón

Se colocará el hormigón sobre la superficie preparada, tal como se especificó anteriormente. Al iniciarse la colocación, la superficie de apoyo deberá estar preparada en una longitud mínima de 150 metros. Cuando se use armadura partida el hormigonado se hará en dos capas debiendo colocarse la armadura entre ambas. Se prohibe expresamente dejar transcurrir un lapso de más de media hora entre la colocación de una capa y otra. El hormigón será distribuido mediante una distribuidora mecánica.

Si la Inspección a su exclusivo juicio, estima que la colocación en dos capas no se efectúa correctamente, ordenará su colocación en una sola capa. En caso de que la Inspección lo considere debidamente justificado el Contratista tendrá la obligación de efectuar la vibración del hormigón en ambas capas por separado.

El colado del hormigón se realizará de tal manera que requiera el mínimo posible de manipuleo y será llevado contra los moldes mediante el uso de palas y azadones para que entre en íntimo contacto con su superficie interna. Toda adición de material será empleando palas y queda prohibido usar rastrillos con ese fin. El hormigón adyacente a los moldes y las juntas se compactará con vibraciones mecánicos insertados en la mezcla y accionados a lo largo de la totalidad de los moldes y juntas antes de comenzar las operaciones de terminado. No se permitirá que los obreros pisen el hormigón fresco sin calzado de goma para evitar que lleven al mismo materias extrañas de cualquier naturaleza, que siempre, lo afectaría en sus resistencia; una vez compactado el hormigón no se permitirá que los obreros pisen el mismo.

La colocación del hormigón se hará en forma continuada entre las juntas, sin el empleo de ningún dispositivo transversal de retención.

En el caso que el Contratista opte por el empleo de máquinas con moldes deslizantes, serán por su exclusiva cuenta los materiales, mano de obra y cualquier otro trabajo adicional necesario para construir el sobreancho de la base. No se permitirá el uso de estas máquinas cuando la Inspección compruebe que su aplicación no produce un resultado aceptable, antes de autorizar su uso, se construirán tramos de prueba, que serán demolidos en caso de que sus defectos no puedan ser convenientemente corregidos por el Contratista.

8º) - Juntas transversales de dilatación

Las juntas de dilatación se construirán a las distancias o en los lugares establecidos en los planos; serán del tipo y las dimensiones que en aquellos se fijen y se efectuarán perpendicularmente al eje y a la superficie de la calzada. En las juntas la diferencia de nivel entre las losas adyacentes no serán mayor de un milímetro. El sistema de pasadores a utilizar será el indicado en el plano de calzada correspondiente. Los pasadores serán colocados con las siguientes precauciones: se medirá la distancia entre ellos, y una vez colocados se controlará su horizontalidad mediante nivel de albañíl y su perpendicularidad a la Junta, mediante una escuadra. En caso de no cumplirse esas precauciones la junta será rechazada por la Inspección, aunque los pasadores ya hayan sido cubiertos con hormigón. El relleno premoldeado fibrobituminoso o de madera comprensible, se pondrá en su lugar antes de colocar el hormigón, tendrá los agujeros necesarios para los pasadores; para mantenerlas en su posición correcta se afirmará con pequeñas estacas metálicas en la subrasante.

En la parte superior del relleno deberá colocarse un dispositivo metálico, engrasado, del ancho de la junta y de alto mayor de tres centímetros. El hormigonado se hará enrasando la superficie de la calzada en la parte superior del dispositivo, el que deberá ser extraído una vez endurecido el hormigón. El hueco que quede deberá ser sopleteado, debiendo quedar libre de partículas sueltas. Inmediatamente deberá ser colocado el relleno comprimido, el cual se fijará a las paredes del hueco mediante una solución adhesiva que no se altere por la acción del agua. Este relleno deberá quedar enrasado con la superficie superior de la calzada. Mientras duren estos trabajos, la zona de la junta deberá ser mantenida húmeda mediante arpillones que serán regadas frecuentemente y cuando se finalice deberá ser inmediatamente sometida a curado.

9º) Juntas de construcción

A- Juntas longitudinales de construcción tipo ensamblada: Se construirán de acuerdo a las formas y dimensiones dadas en los planos. Las barras de unión a utilizar serán de las mismas dimensiones o igual cantidad que las que se indican para las juntas longitudinales. En la parte superior de la junta se usará relleno de colado.

B- Juntas transversales de construcción al tope: Las juntas de construcción serán confeccionadas al tope con paredes verticales, con bordes sin redondeo y sin el empleo de relleno. Esta junta se reforzará con siete barras de doce milímetros por metro longitudinal de junta, o su sección equivalente de acero especial.

La longitud de las barras de refuerzo será de 0,75 m.

Dicho refuerzo no recibirá pago directo alguno, pues su costo se considera incluido dentro del distinto ítem del contrato.

No se permitirá la construcción de losas de menos de tres metros de largo. Esta junta se construirá cuando por cualquier eventualidad los trabajos deban interrumpirse por un lapso mayor de 30 minutos.

10º) - Juntas de dilatación contra estructuras, edificios o pavimentos existentes

Se construirán estas juntas contra toda estructura o contra cordones cuando éstos no formen parte integral de la losa.

El relleno premoldeado fibrobituminoso o de madera comprensible, se pondrá en su lugar antes de colocar el hormigón, en su parte superior deberá ponerse un dispositivo, engrasado, del ancho de la junta y de alto no mayor de 3 cm.

El hormigonado se hará enrasando la superficie de la calzada con la parte superior del dispositivo, el que deberá ser extraído una vez endurecido el hormigón.

El hueco que quede deberá ser sopleteado, debiendo quedar libre de partículas; inmediatamente deberá ser colocado el relleno, el cual se fijará a las paredes del hueco, mediante una solución adhesiva que no se altere por la acción del agua.

Este relleno deberá quedar enrasado con la superficie superior de la calzada. Mientras duren estos trabajos, la zona de la junta deberá ser sometida a curado.

11º) - Juntas longitudinales

Se ubicarán en los lugares que indican los planos o que fije la Inspección. Las barras de unión estarán limpias, sin grasa, aceite o sustancias que impidan su adherencia y serán colocadas con las siguientes precauciones:
Se medirá la distancia entre ellas y una vez colocadas se controlará su horizontalidad mediante nivel de albañil y su perpendicularidad a la junta, mediante escuadra. En caso de no cumplir esas precauciones, la junta será rechazada por la Inspección, aunque las barras de unión hayan sido cubiertas con hormigón.

Las juntas longitudinales podrán ser de los siguientes tipos:

A- Junta longitudinal a plano de debilitamiento tipo aserrada:

El corte deberá ser hecho mediante una sierra circular accionada a motor, después de ser vibrado el hormigón, en un lapso que fijará la Inspección, terminado el corte se lo limpiará intensamente con agua y cepillo apropiado y luego se lo sopleteará, debiendo quedar libre de partículas sueltas.

Inmediatamente se colocará el relleno de la junta el cual deberá ser fijado a las paredes del corte mediante una solución adhesiva, que no se altere por la acción del agua. Este relleno deberá quedar enrasado con la superficie superior de la calzada.

Mientras duren estas operaciones, la zona de la junta deberá ser sometida a curado.

B- Junta longitudinal a plano de debilitamiento tipo simulado:

Estará constituida por una ranura practicada en la calzada, con las dimensiones establecidas en los planos; dicha ranura se efectuará con una cuchilla especial fijada a la terminadora del pavimento y otro dispositivo aprobado por la Inspección. Esta ranura se rellenará con material de sellado el cual deberá quedar enrasado con la superficie superior de la calzada.

Durante estas operaciones la zona de la junta será sometida a curado. Las barras de unión cumplirán con lo que se indica para la junta longitudinal a plano de debilitamiento tipo aserrado.

C- Junta longitudinal ensamblada de bordes libres:

Este tipo de junta longitudinal no llevará barras de unión y se construirá de acuerdo a las formas y dimensiones dadas en los planos, pintándose la sección transversal con asfalto para mantener la independencia entre losas.

Estas juntas podrán ser espesadas o no de acuerdo a lo indicado en los planos de distribución de juntas o las órdenes de la Inspección.

12º) - Juntas transversales de contracción:

Se ubicarán en los lugares que indican los planos de distribución de juntas o que fija la Inspección, con una separación máxima de hasta 12 metros para hormigón armado y hasta 5 metros para hormigón simple.

El sistema de pasadores a utilizar, será el indicado en los planos y serán colocados con las siguientes precauciones:

Se medirán las distancias entre ellos y una vez colocados se controlará su paralelismo a la cara superior de la losa y su perpendicularidad a la junta mediante escuadra.

La mitad de la longitud de cada pasador será engrasada y se verificará que el extremo de esta mitad no presente rebarbas y otra imperfección que limite su movimiento, debiendo quitarse las mismas con piedra esmeril si fuera necesario.

En caso de no cumplir esas precauciones, la junta será rechazada por la Inspección, aunque los pasadores hayan sido cubiertos con hormigón.

Las juntas transversales de contracción podrán ser de los siguientes tipos.

A- Junta transversal de contracción a plano de debilitamiento tipo aserrada

Será del tipo y de las dimensiones fijadas en los planos. Se construirá a las distancias que fijan estas especificaciones o en los lugares que establezca la Inspección.

El corte será hecho mediante una sierra circular accionada a motor, después de ser vibrado el hormigón y en el lapso de tiempo que fijará la Inspección. Terminado el corte se lo limpiará con agua y cepillo y luego se lo sopleteará, debiendo quedar libre de partículas sueltas. Inmediatamente se colocará el relleno, el cual deberá ser fijado a las paredes del corte mediante una solución adhesiva que no se altere por la acción del agua. Este relleno deberá quedar enrasado con la superficie superior de la calzada.

Mientras duren estas operaciones, la zona de la junta deberá ser sometida a curado.

B- Junta transversal de contracción a plano de debilitamiento tipo simulada

Estará constituida por una ranura practicada en la calzada, con las dimensiones establecidas en los planos. Esta ranura se efectuará con una cuchilla especial u otro dispositivo aprobado por la Inspección, después de lo cual se colocará el relleno de la junta debiendo quedar éste enrasado con la superficie superior de la calzada.

Durante estas operaciones la zona de la junta será sometida a curado.

13º) - Consolidación y terminado

a) Enrase y terminación de las losas: Después de nivelado el hormigón se lo compactará y alisará con una máquina apropiada para darle bombeo, la sección transversal y la superficie que fijen los planos. La operación deberá producir una superficie de textura uniforme. Solamente en casos especiales se permitirá la consolidación y terminación a mano, pero se hará con autorización escrita de la Inspección y a entera satisfacción de la misma. Si la Inspección lo autoriza se podrá usar una regla vibradora en reemplazo de la máquina vibradora.

b) Alisado longitudinal: Tan pronto como se haya enrasado el hormigón, se lo compactará y alisará longitudinalmente, confrontando la superficie mediante una regla de tres metros de largo, provista de mango.

c) Paso de la correa: En cuanto la superficie del hormigón pierda el exceso de humedad, se terminará de alisarlo mediante el paso de una correa, efectuando movimientos de vaivén, normales al eje longitudinal de la calzada, al terminar este trabajo se colocará la correa normalmente al eje del afirmado, haciéndola avanzar continuamente en sentido longitudinal, sin interrumpir la operación hasta cubrir toda la superficie de la losa.

d) Terminado con arpillera húmeda: Con el fin de obtener la rugosidad superficial necesaria, una vez completados los trabajos antes detallados. Deberá pasarse sobre la superficie una arpillera húmeda en repetidas veces hasta cubrir de esa forma todo el ancho del pavimento.

e) Formación del cordón: Cuando los documentos de contrato especifiquen que la calzada va provista de cordón, se lo construirá de acuerdo con los detalles que figuren en los planos. La base del cordón se ejecutará como sobreancho de la calzada; se clavarán en ese sobreancho las barras dobladas en forma de horquillas y se las atará a la barra longitudinal superior.

Si la parte del cordón no se construye inmediatamente, se deberá formar una superficie rugosa en la base de asiento, para que la adherencia del hormigón sea más segura; después se colocarán los moldes para formar la parte superior del cordón y se verterá en ellos el hormigón que se acomodará adecuadamente mediante una varilla metálica, sometiéndolo luego a vibrado mediante el vibrador de inmersión.

Retirados los moldes, la parte superior del cordón se retocará a mano.

Los cordones se construirán de acuerdo al plano tipo adjunto. Todas las operaciones siguientes a ejecutar en la calzada, son comunes para el cordón. Este quedará interrumpido, igualmente que la calzada, por las juntas de contracción, expansión y construcción, pero la Inspección podrá suprimir todo relleno de juntas en la parte sobreelevada.

f) Terminación de los bordes: Los bordes de las losas se terminarán cuidadosamente con una herramienta especial, de radio adecuado y en el momento en que el hormigón inicie su endurecimiento.

g) Confrontación de la superficie del afirmado: Después de que el hormigón haya endurecido, se controlará la superficie de la calzada con la regla de tres metros, toda

parte que represente una diferencia de más de tres milímetros en aquella longitud, deberá removerse con carborundum o material similar.

No se permitirá emparejar la superficie usando martillos o herramientas parecidas.

Todas las remociones y arreglos serán por cuenta del Contratista y toda área que deba reemplazarse tendrá una superficie superior a los tres metros cuadrados.

14º) - Curado del hormigón de la losa

Después de completarse los trabajos de terminación y tan pronto lo permita el estado de la superficie, se la cubrirá con arpilleras húmedas que se colocarán en piezas de ancho no menor de un metro ni mayor de dos metros y largo mayor, en un metro que el ancho de la calzada, de manera que cada pieza se superponga con la próxima en unos quince centímetros y se agregará agua, tanto de día como de noche, en forma de llovizna, para asegurar su permanente humedad.

En ninguna forma se permitirá la aplicación de un chorro fuerte de agua sobre la arpillera. Esta se mantendrá permanentemente húmeda hasta el momento en que se inicie el curado final. Después de retirar las arpilleras y siempre que se haya hecho lo propio con los moldes, se deberá adosar tierra a los bordes del afirmado.

Cualquiera sea el método de curado que se emplee, se podrá abreviar el término a sólo 48 horas, si se emplea cloruro de calcio comercial como acelerador de fragüe. Este producto no recibirá pago directo alguno, pues su costo se considera incluido dentro de los distintos ítems del contrato.

15º) - Método de curado

Se podrán usar sin restricciones los procedimientos detallados en los siguientes apartados: a) y b); los métodos que se describen en c), d) y e) se utilizarán sólo con autorización de la Inspección.

a) Tierra inundada: La superficie total de la calzada se cubrirá con una capa de tierra, de espesor mínimo de cinco centímetros. A la tierra así extendida se le agregará una cantidad suficiente de agua para cubrirla íntegramente y se la mantendrá en estado de inundación durante un plazo no menor de doce días. Si en cualquier momento la capa de tierra llega a tener un espesor menor que el mínimo indicado, se le agregará la cantidad faltante. Antes de librar la calzada al tránsito, se retirará la capa de tierra.

b) Paja humedecida: La superficie total de la calzada se cubrirá con paja floja y limpia, a razón de cuatro kilogramos o más por metro cuadrado; la paja se la humedecerá tan pronto se la haya extendido y se la mantendrá bien saturada durante todo el período de curado que durará, por lo menos, doce días. Antes de librar al tránsito la calzada, se quitará toda la paja que la cubra.

c) Película impermeable: Este método consiste en el riego de un producto líquido, el que se efectuará inmediatamente después de desaparecida al agua libre de la superficie de la calzada recién terminada. Deberá quedar una película impermeable, fina y uniforme adherida al hormigón, la que será opaca y pigmentada de blanco.

La aplicación se realizará por medio de un pulverizador mecánico en la cantidad por metro cuadrado que sea necesario para asegurar la eficacia del curado, el que deberá ser aprobado por la Inspección.

Asimismo, se dispondrá de película de polietileno de 20 micrones de espesor como mínimo, en la cantidad necesaria para cubrir el trabajo ejecutable en un día de labor. Dicha lámina será utilizada en los casos eventuales de detención del curado por lluvia o por deterioro del equipo de aplicación del producto generador de la membrana de curado.

d) Película de polietileno: La película a utilizar será de 20 micrones de espesor como mínimo. Su provisión se hará en cantidad suficiente para realizar el curado continuo durante 12 días. El extendido de la película se realizará dentro de las 4 horas de haber concluido las operaciones de consolidación y terminado, descriptas en el párrafo 13. En los lugares donde deban superponerse distintas porciones de película, deberán solaparse convenientemente. Una vez extendida sobre la calzada se la cubrirá con tierra en una capa de aproximadamente 5 cm de espesor. El empleo de la misma película en distintas oportunidades podrá ser autorizado siempre que a juicio de la Inspección los deterioros que presente no alteren el correcto curado del hormigón.

e) Variantes en el plazo de curado: Si la Inspección lo cree conveniente, de acuerdo con los resultados de los ensayos pertinentes sobre muestras moldeadas del hormigón de la calzada podrá autorizarse la disminución del tiempo de curado hasta cinco días. Si se usa cloruro de calcio como acelerador de fragüe a razón de un kilogramo por cada bolsa de cemento portland aproximadamente ese tiempo podrá reducirse a cuarenta y ocho horas y el curado efectuarse sólo con arpillera húmeda.

16º) Protección del afirmado

El contratista deberá proteger cuidadosamente la superficie del afirmado, para lo cual se harán colocar barricadas o barreras en lugares apropiados para la circulación. También mantendrá el número necesario de personas para cuidar que no transiten ni remuevan las barricadas o barreras. Igualmente, deberán colocarse las señales necesarias para indicar los lugares por donde pueda hacerse la circulación. De noche se emplearán faroles en las barreras y en todo sitio de peligro. Cuando las necesidades de la circulación exijan el cruce de la calzada, el Contratista empezará a colocar puentes u otros dispositivos adecuados para impedir que se dañe el hormigón. Estos trabajos serán por cuenta exclusiva del Contratista.

17º) - Construcción de banquinas

Las banquinas se terminarán totalmente, antes de que la calzada se libre al tránsito, ejecutándose el trabajo cuidadosamente para no dañar los bordes de las losas y de conformidad con las dimensiones y pendientes indicadas en los planos y con las disposiciones consignadas en las especificaciones.

18º) - Apertura del pavimento a la circulación

La calzada de hormigón podrá librarse al tránsito después de transcurrir catorce días desde su construcción, siempre que los ensayos de flexión sobre probetas que tengan la misma edad, den resultados superiores a la resistencia especificada, de lo contrario deberá esperarse veintiocho días. En casos especiales, la Inspección podrá autorizar la apertura al tránsito en un plazo menor si los ensayos dan el resultado que se especifica más arriba.

En caso de emplearse cloruro de calcio comercial, como acelerador de fragüe, la apertura al tránsito se efectuará cuando el ensayo de las citadas probetas arroje valores que excedan los 25 kg/cm^2.

60-6 - CONTRALOR DE ESPESORES

1º - Método

a) El contralor de espesores se efectuará por intermedio del Departamento de Construcciones en las oportunidades que lo juzgue conveniente y siempre con anterioridad a la recepción provisional de las obras.

b) Como primera comprobación se hará en cada.....m^2 de afirmado.....perforaciones midiéndose también en las mismas progresivas los espesores en los bordes, en los lugares que determinará el representante del Departamento de Construcciones.

c) Se considerará como espesor del afirmado la altura de la probeta extraída medida sobre su eje vertical.

d) Si los espesores así comprobados resultaran mayores o iguales a los especificados se considerará que el Contratista ha satisfecho las exigencias respectivas establecidas en los planos.

e) Si los espesores resultaran inferiores a los especificados, se harán .....nuevas perforaciones por c/.....m^2 convenientemente distribuidas o una en cada tramo adyacente de.....metros de longitud. Si todos los espesores registrados en esas nuevas perforaciones son satisfactorias, se considerará aceptable el afirmado, observándose la losa en que se hizo la perforación y se comprobó la deficiencia.

f) En caso de que el espesor de una o más de las nuevas perforaciones resultará menor que el especificado, se considerará que aquél es deficiente en toda la sección de .....metros cuadrados o una .....

2º - Determinación del coeficiente de reducción

La determinación del coeficiente de reducción, se efectuará en la siguiente forma. Si los espesores medidos en las perforaciones son iguales o mayores que los especificados, el coeficiente se representará por 1.

Si son inferiores a los especificados, se determinará para cada perforación el coeficiente de reducción dividiendo el espesor real por el especificado y elevando el cociente al cuadrado.

3º - Pago del afirmado en las zonas de deficientes espesores

En toda la zona que el coeficiente de reducción esté comprendido entre la unidad y 0,90 se aplicará un descuento sobre los precios contractuales para los ítem establecidos en 60-8. Este descuento se calculará multiplicando los citados precios por la diferencia que exista entre el coeficiente de reducción y la unidad.

Si el coeficiente de reducción es inferior a 0,90 se harán nuevas perforaciones en las losas adyacentes para determinar aquellas en las cuales corresponde aplicara el coeficiente menor de 0,90.

La Inspección dispondrá que el Contratista remueva y reconstruya en forma correcta esas losas, debiendo reponer por su cuenta todos los materiales que hayan sido provistos por la Dirección Provincial de Vialidad. Si a juicio de la Inspección la zona cuyo coeficiente de reducción es menor de 0,90 puede prestar servicios satisfactoriamente, podrá recibirla reconociendo al Contratista como única retribución, el sesenta por ciento de los items establecidos en 60-8. El Contratista no recibirá compensación alguna por el pavimento que se remueva ni por la extracción y transporte del producto de la demolición fuera del lugar de la obra.

60-7 - RESISTENCIA DEL HORMIGON DEL AFIRMADO

1º - Determinación

a) La resistencia del hormigón se determinará ensayado a la compresión las probetas extraídas del afirmado para la comprobación de espesores siempre que no tengan defectos que puedan afectar los resultados. La extracción se efectuará con una sonda rotativa, a razón de.....probetas cada.....metros cuadrados de afirmado, o sea .....probetas por .....para una calzada de.....metros de ancho.

b) El Contratista presenciará la extracción de las probetas. Al fin de cada jornada se levantará un acta de extracción en la que conste la fecha de extracción, progresiva, número de losa, número de la probeta y espesor medido de acuerdo con lo establecido en el título 60-6. Esta acta será firmada por el Inspector de la Obra, el Contratista y el mecánico a cargo de la máquina perforadora. La Inspección remitirá las probetas embaladas al Laboratorio de la Dirección Provincial de Vialidad donde se las someterá a ensayo. Por separado, pero el mismo se enviará la correspondiente acta de extracción y planilla de identificación de las probetas.

c) Antes del ensayo las probetas serán rectificadas en el Laboratorio a los efectos de que sus caras resulten planas y paralelas.

d) Las probetas serán ensayadas con los métodos “standar” de la Dirección Provincial de Vialidad.

e) La carga específica de rotura (C.E.R. Kg/cm^2) sin corrección, se determinará dividiendo la carga de rotura P. en Kilogramos por la sección S en centímetros cuadrados.

f) El Contratista procederá a rellenar de inmediato las perforaciones practicadas en las losas, con hormigón del tipo empleado para construirlas.

2º - Corrección de la resistencia por la relación altura/diámetro de la probeta

La carga específica de rotura (C.E.R.) se corregirá por la relación altura/diámetro, para homologar el resultado con los obtenidos ensayando cilindros de altura igual al doble del diámetro, a cuyo efecto se la multiplicará por el coeficiente de reducción respectivo (K), tomado del cuadro siguiente en donde:

h - altura de la probeta
d - diámetro de la probeta

h/d	K
2,00	1,00
1,75	0,98
1,50	0,95
1,25	0,94
1,10	0,90
1,00	0,85
0,75	0,70
0,50	0,50

C.E.R. correg.= K (C.E.R.)

C.E.R. correg.significa: carga específica de rotura corregida por la relación altura/diámetro.

3º - Clasificación del hormigón en base a la resistencia y su pago

El hormigón se clasificará según la C.E.R. correg.en la siguiente forma:

Calidad	C.E.R. correg.
Buena	Igual o mayor que la resistencia especifica-cada en 60-1-2º
Regular	Igual o mayor que el 85% y menor que el 100% de la resistencia especific.en 60-1-2º
Mala	Menor que el 85% la resist.especif.60-1-2º

De acuerdo con la calidad del hormigón, establecido en la forma que indica el cuadro precedente, se subdividirá en zonas las superficies construidas. En la zona donde la calidad del hormigón es buena de acuerdo a esta convención, se considerará que el Contratista ha satisfecho las exigencias contractuales al respecto.

Si la calidad del hormigón resulta mala o regular, se procederá a extraer otras probetas de la misma losa y una de cada una de las losas adyacentes; si los resultados de cada una de estas probetas permiten calificar el hormigón como bueno, se aceptará la

zona de pavimento que representan, si algunas de las nuevas probetas acusan resultados que no permitan calificar el hormigón como bueno, se realizarán perforaciones adicionales para delimitar la zona defectuosa. Las áreas clasificadas regulares se recibirán con un descuento calculado en base a los precios contractuales para los ítems establecidos en 60-8. Este descuento será equivalente al 1% de dicho precio por cada unidad en que el C.E.R. corr. sea inferior a la resistencia especificada para la edad del hormigón en el momento del ensayo.

Las áreas clasificadas como malas serán consideradas de rechazo, ordenándose su reconstrucción a costa del Contratista cuando el C.E.R. correg. sea menor que el 65% de la resistencia especificada en 60-1-2º, aceptándose las áreas con resistencia comprendidas entre el 65% y el 85% de la resistencia especificada en 60-1-2º, con un descuento del sesenta y cinco por ciento de los precios contractuales para los ítems establecidos en 60-8.

Las deducciones establecidas por diferencias en el espesor y por disminución de la resistencia especificada, no son acumulativas y se aplicará la que considere mayor deducción.

60-8 - MEDICION Y PAGO

Los distintos ítems que se incluyen en la Propuesta, se ajustarán a la siguiente forma de medición y pago:

1) Movimiento de suelos: El movimiento de suelo que se realice hasta una profundidad de 0,25 m contados desde el terreno natural, no se mide ni recibe pago directo alguno. Solo se pagará el movimiento de suelo que exceda de los 0,25 m y hasta la cota de subrasante, asiento del pavimento de hormigón o de la subbase si ésta estuviera incluida en el proyecto de la calzada o fuera ordenada por la Inspección.

El volumen se medirá en metros cúbicos en su posición de origen.

Cuando el suelo proveniente de desmontes no alcance para la formación de los terraplenes, se computará en préstamo el suelo faltante.

En el precio unitario de contrato se considera incluido la excavación, carga, descarga y transporte de los suelos excedentes y faltantes, la formación de terraplenes y su compactación hasta la densidad exigida.

2) Calzada de hormigón: Comprende los trabajos de preparación de subrasante que incluye la escarificación y compactación en 20 cm de la base de apoyo del pavimento, colocación del hormigón, juntas y conservación. Se abonará por m^2 medido entre bordes internos del cordón donde hubiere estos. El espesor del cordón se estima el marcado en los planos. Se liquidará una vez que se haya librado al servicio público.

Dicho precio incluye los distintos tipos de juntas indicados en el plano, excepto que reciban pago por ítems separados.

3) Cordón cuneta de hormigón simple. Se medirá por metro lineal sobre la línea interna del cordón y en el ancho requerido por planos respectivos.

Comprende su precio unitario la excavación y movimiento de suelo que no esté pagado por ítem separado hasta el nivel de subrasante, compactación, apisonado,

colocación de moldes, colocación de hormigón, juntas, orificios de albañales en los lugares existentes o donde indique la Inspección, terminado, curado y conservación.

4) Cordón integral: Su pago está incluido en el precio de la calzada de hormigón y del Cordón cuneta.

ARTICULO Nº 21 - PLANOS CONFORME A OBRA

Entre la recepción provisoria y definitiva, la Empresa debe entregar a la ***DIRECCION PROVINCIAL DE VIALIDAD*** un juego de originales de planos conforme a obra georreferenciados; según las pautas fijadas por la Dirección Provincial de Inmuebles en su Resolución Nº 290/08, vinculando como mínimo dos puntos de la obra; visado por la misma y con las modificaciones que haya sufrido con respecto al proyecto original: ***PLANIMETRIA, LONGITUDINALES, TRANSVERSALES, PERFIL TIPO, OBRAS DE ARTE, DETALLES*** y todo otro plano que la Inspección solicite (en la misma escala y tamaño que la carpeta de obra) y el soporte informático correspondiente (CD), en formato para AUTOCAD 2013-Extensión de los archivos DWG o DXF.

Este juego de planos se realizará en papel film poliéster de calidad 90 gr., y está sujeta a la aprobación de la Jefatura del Departamento Construcciones.

La entrega y aprobación de lo solicitado en el presente artículo, será requisito ineludible para la recepción definitiva de obra y no recibirá pago directo alguno, su costo se considera incluido dentro de los precios cotizados para los distintos ítems del proyecto.

AREA de PLANIFICACION VIAL – Marzo 2019

ENTE AUTARQUICO REGULADOR DE PLANIFICACION URBANA

GOBIERNO DE JUJUY

PLAN ESTRATEGICO AMBIENTAL URBANO TILCARA

LOCALIDAD DE TILCARA, JUJUY

PARQUE LINEAL COSTANERA

PLIEGO PARTICULAR DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ENTE AUTARQUICO REGULADOR DE PLANIFICACION URBANA

ÍNDICE

1. ESPECIFICACIONES DE TAREAS GENERALES 13

1.1. CLAUSULAS GENERALES 13

1.1.1 ALCANCES DEL PLIEGO 13

1.1.2 OBRAS COMPRENDIDAS EN ESTA DOCUMENTACIÓN 13

1.1.3 REGLAMENTOS 13

1.1.4 MUESTRAS Y PROTOTIPOS 14

1.1.5 CONOCIMIENTO DE LA OBRA E INTERPRETACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN 15

1.1.6 RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA 16

1.1.7 PERSONAL MINIMO REQUERIDO 17

1.1.8 EQUIPO MINIMO REQUERIDO 18

1.2. PROYECTO CONSTRUCTIVO – INGENIERÍA DE DETALLE – PLANOS CONFORME A OBRA 19

1.2.1 INGENIERÍA DE DETALLE 19

1.2.1.1 OBJETIVO Y CONSIDERACIONES GENERALES 19

1.2.1.2 PLAN DE TRABAJOS 21

1.2.1.3 LISTA DE LA DOCUMENTACION Y PLAN DE ENTREGA 21

1.2.1.4 PROCEDIMIENTO DE EMISION Y APROBACION DE DOCUMENTACION 22

1.2.1.5 MEDICION Y FORMA DE PAGO 24

1.2.2 DOCUMENTACIÓN CONFORME A OBRA 24

1.2.2.1 CONSIDERACIONES GENERALES 24

1.2.2.2 MEDICION Y FORMA DE PAGO 25

1.3. TRABAJOS GENERALES 25

1.3.1 TAREAS DE CAMPO COMPLEMENTARIAS, TOPOGRAFÍA, ESTUDIO DE SUELOS, SONDEOS Y CATEOS 25

1.3.1.1 SONDEOS Y CATEOS DE SERVICIOS 25

1.3.1.2 TOPOGRAFIA 25

1.3.1.3 ESTUDIOS DE SUELOS 25

1.3.1.4 INSTRUMENTAL TOPOGRÁFICO A CARGO DEL CONTRATISTA 26

1.3.1.5 MEDICION Y FORMA DE PAGO 26

1.3.2 MOVILIZACIÓN DE OBRA: Obrador, depósitos, equipamiento, replanteo, movilidad. 26

1.3.2.1 CONSIDERACIONES GENERALES 26

1.3.2.2 EQUIPOS 26

1.3.2.3 OBRADOR 27

1.3.2.4 CONTROL DE CALIDAD 28

1.3.2.5 RELEVAMIENTO PREVIO Y REPLANTEO DE LAS OBRAS 29
1.3.2.6 MOVILIDAD PARA EL PERSONAL DE LA SUPERVISION 30
1.3.2.7 MEDICION Y FORMA DE PAGO 31
1.3.3 VIGILANCIA, ALUMBRADO Y SEGURIDAD EN LA OBRA 31
1.3.3.1 CONSIDERACIONES GENERALES 31
1.3.3.2 MEDICION Y FORMA DE PAGO 31
1.3.4 MANTENIMIENTO DEL TRÁNSITO PEATONAL Y VEHICULAR Y SEÑALIZACION 32
1.3.4.1 DESCRIPCION 32
1.3.4.2 DISPOSITIVOS Y ELEMENTOS 32
1.3.4.3 CONTROL DE TRÁNSITO EN ÁREAS DE TRABAJO 36
1.3.4.4 DISPOSICIONES GENERALES 38
1.3.4.5 MEDICION Y FORMA DE PAGO 39
1.3.5 CARTEL DE OBRA 39
1.3.5.1 COLOCACIÓN DE LETREROS 39
1.3.5.2 MEDICION Y FORMA DE PAGO 39
1.3.6 LIMPIEZA PERIODICA Y FINAL 39
1.3.6.1 MEDICION Y FORMA DE PAGO 40
1.3.7 LABORATORIO DE CONTROL A CARGO DEL CONTRATISTA, APLICABLE PARA RAMPAS, CAMINERIAS, FUNDACIONES DE EQUIPAMIENTO URBANO Y LUMINARIAS 40
1.3.7.1 TOMA DE MUESTRAS Y ENSAYOS 40
1.3.7.2 CONTROL DE CALIDAD EN OBRAS MENORES 41
1.3.7.3 CARACTERÍSTICAS Y CALIDAD DEL HORMIGÓN 41
1.3.7.4 MEDICION Y FORMA DE PAGO 42

2. PAVIMENTO DE HORMIGON EN AVENIDA CONSTANERA TRAMO I- ENTRE BENJAMIN VILLAFAÑE Y ACCESO PUENTE NUEVO 43

2.1. MOVIMIENTOS DE SUELOS 43
2.1.1 ARTICULO 1: EXCAVACION NO CLASIFICADA 43
2.1.1.1 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS 43
2.1.1.2 CONSTRUCCIÓN 43
2.1.1.3 EQUIPO 45
2.1.1.4 CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN 46
2.1.1.5 MEDICION Y FORMA DE PAGO 46
2.1.2 ARTÍCULO 2: PREPARACIÓN DE SUBRASANTE 46
2.1.2.1 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS 46
2.1.2.2 CONSTRUCCIÓN 46
2.1.2.3 CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN 47

2.1.2.4 MEDICION Y FORMA DE PAGO....47
2.1.3 ARTÍCULO 3: TERRAPLENES....47
2.1.3.1 DESCRIPCIÓN....47
2.1.3.2 MATERIALES....47
2.1.3.3 MÉTODO CONSTRUCTIVO....48
2.1.3.4 CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN....49
2.1.3.5 MEDICION Y FORMA DE PAGO....50
2.1.4 ARTÍCULO 4: COMPACTACIÓN ESPECIAL....50
2.1.4.1 DESCRIPCIÓN....50
2.1.4.2 METODO DE COMPACTACIÓN EN EL TERRENO....50
2.1.4.3 MEDICION Y FORMA DE PAGO....51
2.1.5 ARTÍCULO 5: ABOVEDAMIENTO....51
2.1.5.1 DESCRIPCIÓN....51
2.1.5.2 CONSTRUCCIÓN....51
2.1.5.3 MEDICION Y FORMA DE PAGO....52
2.1.6 ARTÍCULO 6: TRANSPORTE DE SUELOS....52
2.1.6.1 DESCRIPCIÓN....52
2.1.6.2 MEDICION Y FORMA DE PAGO....52
2.2. BASE Y SUB BASE ESTABILIZADA GRANULAR....53
2.2.1 ARTICULO 7: CONSTRUCCION BASE Y SUB BASE ESTABILIZADA GRANULAR....53
2.2.1.1 DESCRIPCION....53
2.2.1.2 MATERIALES PARA CONSTRUCCION BASES ESTABILIZADAS....53
2.2.1.3 DOSIFICACION....53
2.2.1.4 EQUIPO....54
2.2.1.5 METODO CONSTRUCTIVO....54
2.2.1.6 CRITERIO DE CALIDAD....55
2.2.1.7 CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN....59
2.2.1.8 MEDICION Y FORMA DE PAGO....61
2.3. PAVIMENTO DE HORMIGON....61
2.3.1 ARTICULO 8: PAVIMENTO DE HORMIGON DE CEMENTO PORTLAND....61
2.3.1.1 OBJETO....61
2.3.1.2 GENERALIDADES....61
2.3.1.3 SUPERFICIE DE APOYO DE LA CALZADA....62
2.3.1.4 MATERIALES....63
2.3.1.5 MATERIALES COMPONENTES DEL HORMIGÓN....63
2.3.1.6 ADITIVOS....71
2.3.1.7 AGUA PARA MORTEROS Y HORMIGONES DE CEMENTO PORTLAND....72

2.3.1.8 ACEROS PARA CALZADAS DE HORMIGÓN 73
2.3.1.9 MATERIALES PARA JUNTAS 73
2.3.1.10 FORMULA PARA LA MEZCLA 75
2.3.1.11 CALIDAD DE LOS MATERIALES Y DEL HORMIGON 77
2.3.1.12 EQUIPOS, MAQUINAS Y HERRAMIENTAS 78
2.3.1.13 CONSTRUCCION 78
2.3.1.14 JUNTAS DE LAS CALZADAS DE HORMIGÓN 80
2.3.1.15 PROTECCIÓN Y CURADO DEL HORMIGÓN 81
2.3.1.16 PROTECCIÓN DE LA CALZADA DURANTE Y DESPUÉS DE LA CONSTRUCCIÓN 82
2.3.1.17 MEDICION Y FORMA DE PAGO 83
2.4. CORDON CUNETA 83
2.4.1 CONSTRUCCION DE CORDON CUNETA 83
2.4.1.1 MATERIALES 83
2.4.1.2 METODOS CONSTRUCTIVO 83
2.4.1.3 MEDICION Y FORMA DE PAGO 85
2.5. BADENES DE HORMIGON 86
2.5.1 CONSTRUCCION DE BADENES DE HORMIGON 86
2.5.1.1 MATERIALES 86
2.5.1.2 METODO CONSTRUCTIVO 86
2.5.1.3 MEDICION Y FORMA DE PAGO 86
2.6. APERTURA A LA CIRCULACION, RECEPCION Y CONSERVACION 86
2.6.1 APERTURA DEL PAVIMENTO A LA CIRCULACIÓN 87
2.6.2 CONDICIONES PARA LA RECEPCION; CONTROLES A CARGO DE LA INSPECCION 87
2.6.3 CONSERVACION 96
2.6.3.1 GENERALIDADES 96
2.6.3.2 REPARACIONES EN GENERAL 96
2.6.3.3 CONSERVACIÓN DE JUNTAS 96
2.6.3.4 SELLADO DE GRIETAS 97
2.6.3.5 REPARACIÓN DE BACHES 97
2.6.3.6 REPARACIONES QUE AFECTEN EL ESPESOR DE LAS LOSAS 97
2.6.3.7 HUNDIMIENTOS 97
2.6.3.8 RESPONSABILIDAD POR DEFICIENCIAS DEL FIRME 97
2.6.3.9 MEDICION Y FORMA DE PAGO 98
2.7. AGREGADOS GRUESOS PARA MORTEROS Y HORMIGONES 98
2.7.1.1 DEFINICIÓN 98
2.7.1.2 UTILIZACIÓN 98

2.7.1.3 CARACTERÍSTICAS 98
2.7.1.4 EXTRACCIÓN DE MUESTRAS 100
2.7.1.5 MORTEROS 100
2.7.1.6 MEDICION Y FORMA DE PAGO 102
2.8. DOCUMENTACION GRAFICA. 102
3. CONSTRUCCIÓN DE VEREDAS 102
3.1. DESCRIPCIÓN 102
3.2. MATERIALES 102
3.2.1 HORMIGONES 102
3.2.1.1 CARACTERÍSTICAS DE LOS HORMIGONES DE CEMENTO 102
3.2.2 MORTEROS Y PUENTES ADHERENTES 103
3.2.3 MATERIAL PARA CURADO DEL HORMIGÓN 103
3.2.4 CONTRAPISO 103
3.2.5 PISO 103
3.2.6 JUNTAS 104
3.2.7 COLOCACION DE MOSAICO PODOTACTILES 104
3.3. MÉTODO CONSTRUCTIVO 105
3.3.1 DESCRIPCIÓN 105
3.3.2 MOVIMIENTOS DE SUELO - EXCAVACIÓN 105
3.3.3 EQUIPOS 105
3.3.4 CONSERVACIÓN 105
3.3.5 TERMINACIÓN DE LOS TRABAJOS 106
3.4. MEDICION Y FORMA DE PAGO 106
3.5. DOCUMENTACION GRAFICA 106
4. RAMPAS DISCAPACITADOS 106
4.1. DESCRIPCIÓN 106
4.1.1 RAMPAS DISCAPACITADOS 106
4.2. MATERIALES 107
4.2.1 HORMIGÓN 107
4.2.2 MORTEROS Y PUENTES ADHERENTES 107
4.2.3 MATERIAL PARA CURADO DEL HORMIGÓN 108
4.3. MÉTODO CONSTRUCTIVO 108
4.3.1 DELIMITACIÓN DE LAS ÁREAS DE TRABAJO 108
4.3.2 EXCAVACIÓN 108
4.3.3 RELLENO DE EXCAVACIONES Y SOCAVACIONES 109
4.3.4 BASE COMPACTA 109
4.3.5 LIMPIEZA, SECADO Y ACONDICIONAMIENTO DE LA SUPERFICIE 109

4.3.6 PUENTE ADHERENTE 109
4.3.7 CONTRAPISO Y PISO 110
4.3.8 COLOCACION DE MOSAICO PODOTACTILES 110
4.3.9 CONSERVACIÓN 110
4.3.10 TERMINACIÓN DE LOS TRABAJOS 110
4.3.11 MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO 110
4.4. DOCUMENTACION GRAFICA 111
5. CONSTRUCCIÓN DE CAMINERÍAS 111
5.1. DESCRIPCIÓN 111
5.2. MATERIALES 111
5.2.1 HORMIGONES 111
5.2.2 MORTEROS Y PUENTES ADHERENTES 112
5.2.3 MATERIAL PARA CURADO DEL HORMIGÓN 112
5.2.4 MATERIALES PARA JUNTAS 112
5.2.5 ESTUDIO DE SUELOS 112
5.3. MÉTODO CONSTRUCTIVO 113
5.3.1 DELIMITACIÓN DE LAS ÁREAS DE TRABAJO 113
5.3.2 EXCAVACIÓN 113
5.3.3 RELLENO DE EXCAVACIONES Y SOCAVACIONES 113
5.3.4 RIEGOS DE CURADO 113
5.3.5 LIMPIEZA, SECADO Y ACONDICIONAMIENTO DE LA SUPERFICIE 113
5.3.6 PUENTE ADHERENTE 114
5.4. TIPOS DE CAMINERÍAS 114
5.4.1 CAMINERÍAS Y BICISENDA CON TERMINACIÓN DE HORMIGON PEINADO Y FRATASADO 114
5.4.1.1 DESCRIPCIÓN 114
5.4.1.2 DELIMITACIÓN DE LAS ÁREAS DE TRABAJO 114
5.4.2 CAMINERÍAS CON ADOQUINES COLOR FERRITE ROJO COLOR AMARILLO 115
5.4.2.1 DESCRIPCIÓN 115
5.4.2.2 REPLANTEO DE CAMINERIAS 115
5.4.3 MATERIALES 115
5.4.3.1 ADOQUINES DE HORMIGÓN 115
5.4.3.2 CONDICIONES DE RECEPCIÓN: 116
5.4.3.3 TIPOS DE ARENA 117
5.4.3.4 4.1.5.8.2.3. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS 118
5.4.3.5 4.1.5.8.2.4 CONSTRUCCIÓN 118
5.4.3.6 COLOCACIÓN DE LOS ADOQUINES 120

5.4.3.7 CORDONES PREMOLDEADOS 121
5.4.3.8 MUROS DE PIEDRA (muro de contención canteros) 121
5.4.4 CONSERVACIÓN 121
5.4.5 MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO 122
5.4.6 TERMINACIÓN DE LOS TRABAJOS 122
5.5. DOCUMENTACION GRAFICA 122
6. ALUMBRADO PUBLICO 122
6.1. SUMINISTRO DE ENERGÍA PARA ALUMBRADO PÚBLICO EN PARQUE LINEAL 122
6.1.1 ARTÍCULO 1º OBJETO 122
6.2. ARTÍCULO 2º: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL RUBRO I: PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE COLUMNAS Y CABLEADO. 123
6.2.1 COLUMNAS 123
6.2.1.1 MATERIALES 123
6.2.1.2 COMPONENTES 125
6.2.1.3 METODO CONSTRUCTIVO 126
6.2.2 CABLEADO 127
6.2.2.1 CALCULOS DE POTENCIAS 127
6.2.2.2 CONDUCTORES ELÉCTRICOS 127
6.2.2.3 TENDIDO DE CONDUCTORES 128
6.2.2.4 EXCAVACIÓN DE ZANJAS PARA EL TENDIDO DE CONDUCTORES 130
6.2.2.5 CRUCE SUBTERRÁNEO 130
6.2.2.6 INTERFERENCIAS Y ALTEOS SOBRE CALZADA 131
6.3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA PROVISIÓN DE LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED. 132
6.3.1 LUMINARIAS 132
6.3.1.1 COLOCACIÓN DE LUMINARIAS 132
6.3.1.2 CONDICIONES FOTOMÉTRICAS Y DOCUMENTACIÓN ADICIONAL. 132
6.3.2 LED 134
6.3.2.1 FOTO CONTROL 137
6.3.2.2 ARTÍCULO 3º: REQUISITO FOTOMÉTRICO EXCLUYENTE 138
6.3.2.3 ARTÍCULO 4º: REQUERIMIENTOS ELÉCTRICOS 139
6.3.2.4 ARTICULO 5°: MUESTRAS 139
6.3.3 ARTÍCULO 7º: LUMINARIAS 142
6.3.3.1 PARQUE LINEAL 142
6.3.4 ARTÍCULO 8. INSPECCIONES 142
6.3.5 ARTÍCULO 9°: COMANDOS DE ALUMBRADO PÚBLICO 142
6.3.5.1 TABLEROS DE COMANDO 142

6.3.6 ARTÍCULO 10°: MEDICION DE PUESTA A TIERRA 146
6.3.6.1 PUESTA A TIERRA 146
6.3.7 ARTÍCULO 11°: ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA Y PROTECCIONES 146
6.3.8 ARTÍCULO 12°: TOMAS DE ENERGÍA 147
6.3.8.1 DISTRIBUCIÓN DE FASES 147
6.3.9 ARTÍCULO 13°: RIENDAS DE BAJA TENSION 147
6.3.10 ARTÍCULO 14°: EJECUCIÓN DE LA OBRA 148
6.3.10.1 GENERALIDADES 148
6.3.10.2 LEGISLACIÓN APLICABLE 148
6.3.10.3 RETIRO DE LAS INSTALACIONES EXISTENTES 148
6.3.10.4 TRABAJOS EN LA VÍA PÚBLICA 149
6.3.10.5 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA 149
6.3.11 ARTÍCULO 15°: INVENTARIO FINAL DE LAS INSTALACIONES EXISTENTES Y PLANOS DIGITALIZADOS CONFORME A OBRA 149
6.3.12 ARTICULO 16°: PLAZO DE REALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO MINIMO NECESARIO 151
6.3.13 ARTÍCULO 17°: CANTIDAD DEFINITIVA DE LUMINARIAS A MANTENER Y AJUSTE DEL RUBRO III. 151
6.4. ARTÍCULO 18º - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS SERVICIOS INCLUIDOS EN EL RUBRO III: SERVICIO DE ATENCION Y MANTENIMIENTO A PARTIR DE LA EJECUCION DEL RUBRO II 151
6.4.1 ARTICULO 19°: DISPONIBILIDAD DE EQUIPOS, MÁQUINAS HERRAMIENTAS Y PERSONAL Y SISTEMA DE DETECCION DE FALLAS Y RECLAMOS 151
6.4.2 ARTICULO 20º - ALCANCE DEL SERVICIO DE ATENCION Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PUBLICO 152
6.4.2.1 MANTENIMIENTO CORRECTIVO 152
6.4.3 ARTÍCULO 21 ° - RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA 153
6.4.4 ARTICULO 22° - PROPUESTA TÉCNICA 154
6.4.5 ARTICULO 23º - ENCENDIDO Y APAGADO 154
6.4.6 ARTICULO 24º - MATERIALES 154
6.4.7 ARTÍCULO 25º - PARQUE AUTOMOTOR 155
6.4.8 ARTÍCULO 26º - EQUIPAMIENTO E INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN 156
6.4.9 ARTICULO 27º - CENTRO OPERATIVO DEL CONTRATISTA 157
6.4.10 ARTICULO 28º- PERSONAL 157
6.4.11 ARTICULO 29º: CONTROL DE LA PRESTACION DE LOS SERVICIOS 158
6.4.12 ARTICULO 30º: ENSAYOS DE RECEPCIÓN 158
6.4.13 ARTÍCULO 31º: TERMINACIÓN DE LOS TRABAJOS 158
6.5. CONDICIONES GENERALES DE RECEPCIÓN DE OBRA 159
6.5.1 ARTÍCULO 32°: RECEPCIÓN PROVISORIA 159
6.5.2 ARTÍCULO 33°: PERÍODO DE GARANTÍA 159

6.5.3 ARTÍCULO 34°: RECEPCIÓN DEFINITIVA 160
6.6. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO 160
6.7. DOCUMENTACION GRAFICA 160
7. ESTACIONES URBANO SALUDABLES 160
7.1. DESCRIPCIÓN 160
7.1.1 PROVISION Y COLOCACIÓN DE EQUIPAMIENTO URBANO SALUDABLE 161
7.1.1.1 CABALGATA AEROBICA 161
7.1.1.2 REMO DOBLE 163
7.1.1.3 BAMBOLEO DE CINTURA 165
7.1.1.4 PLATOS TEXTURADOS INTEGRADORES 166
7.1.1.5 VOLANTE PARA ARTICULACIONES 168
7.1.1.6 EJERCITADOR DE HOMBROS 169
7.1.1.7 CAMINADO EN EL AIRE DOBLE 171
7.1.1.8 RUEDA CERVICAL INTEGRADORA 172
7.1.1.9 EXTENSOR DE BRAZOS INTEGRADOR 174
7.1.1.10 MANIVELA INTEGRADORA 175
7.1.1.11 DISCO PLANTAR CON SILLA 176
7.1.1.12 DESCONTRACTURADOR DE COLUMNA 177
7.1.1.13 SILLA DE EMPUJE INDIVIDUAL 178
7.1.1.14 BANCO ABDOMINAL SIMPLE 180
7.1.1.15 FORTALECEDOR DE PIERNAS DOBLE 182
7.1.1.16 BICICLETA FIJA 183
7.1.1.17 PEDALEO CON REMO 184
7.2. MATERIALES 185
7.2.1 HORMIGÓN – BASES DE HORMIGÓN. 186
7.2.2 MÉTODO CONSTRUCTIVO 186
7.2.3 EXCAVACIÓN 186
7.2.4 RELLENO DE EXCAVACIONES 187
7.2.5 EJECUCION DE BASES DE HORMIGON 187
7.2.6 EQUIPOS 188
7.2.7 CONSERVACIÓN 188
7.2.8 TERMINACIÓN DE LOS TRABAJOS 188
7.2.9 MEDICION Y FORMA DE PAGO 189
7.3. DOCUMENTACION GRAFICA 189
8. EQUIPAMIENTO URBANO AMBIENTAL 189
8.1. DESCRIPCIÓN 189
8.1.1 PROVISION DE EQUIPAMIENTO URBANO AMBIENTAL 189

8.1.2 MATERIALES 190
8.1.2.1 BICICLETERO TIPO 190
8.1.2.2 HORMIGÓN – BANCO DE MAMPOSTERÍA DE PIEDRA CON TERMINACIÓN HORMIGÓN. 192
8.1.2.3 BEBEDERO PERISCOPIO 193
8.1.2.4 CESTO TIPO PARA RESIDUO 193
8.1.2.5 CESTO TIPO CLASIFICADO DE RESIDUOS 196
8.1.2.6 CONJUNTO MESA Y BANCO CON TABLERO DE AJEDREZ 196
8.1.2.7 CONTENEDOR PARA RECICLAJE DE VIDRIO 196
8.1.2.8 MURO PALESTRA 196
8.1.2.9 MORTEROS Y PUENTES ADHERENTES 197
8.1.2.10 MATERIAL PARA CURADO DEL HORMIGÓN 198
8.1.2.11 MATERIALES PARA JUNTAS 198
8.1.3 MÉTODO CONSTRUCTIVO 198
8.1.3.1 EXCAVACIÓN 198
8.1.3.2 RELLENO DE EXCAVACIONES Y SOCAVACIONES 199
8.1.3.3 LIMPIEZA, SECADO Y ACONDICIONAMIENTO DE LA SUPERFICIE 199
8.1.3.4 PUENTE ADHERENTE 199
8.1.3.5 EQUIPOS 200
8.1.3.6 CONSERVACIÓN 200
8.1.4 TERMINACIÓN DE LOS TRABAJOS 200
8.1.5 MEDICION Y FORMA DE PAGO 200
8.2. DOCUMENTACION GRAFICA 200
9. ESTACIONAMIENTO 200
9.1. DESCRIPCION 200
9.1.1 MÉTODO CONSTRUCTIVO 201
9.1.2 EXCAVACIÓN 201
9.1.3 RELLENO DE EXCAVACIONES Y SOCAVACIONES 201
9.1.4 LIMPIEZA, SECADO Y ACONDICIONAMIENTO DE LA SUPERFICIE 202
9.1.5 EQUIPOS 202
9.1.6 CONSERVACIÓN 202
9.1.7 MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO 202
9.1.8 TERMINACIÓN DE LOS TRABAJOS 203
9.1. DOCUMENTACION GRAFICA 203
10. SECTOR DEPORTIVO CANCHAS- PISTA DE SKATE 203
10.1. SECTOR DEPORTIVO CANCHA BASKET 203
10.1.1 DESCRIPCION 203

10.1.2 METODO CONSTRUCTIVO 203
10.1.3 MOVIMIENTO DE SUELO 204
10.1.3.1 LIMPIEZA DE TERRENO 204
10.1.3.2 EXCAVACION 204
10.1.3.3 COMPACTACION NIVELACION 204
10.1.3.4 LOSA DE CANCHA HORMIGON H: 25 204
10.2. PISTA DE SKATE 205
10.2.1 DESCRIPCION 205
10.2.2 MÉTODO CONSTRUCTIVO 205
10.2.3 EXCAVACIÓN 205
10.2.4 RELLENO DE EXCAVACIONES Y SOCAVACIONES 206
10.2.5 LIMPIEZA, SECADO Y ACONDICIONAMIENTO DE LA SUPERFICIE 206
10.2.6 CONSERVACIÓN 207
10.3. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO 207
10.4. TERMINACIÓN DE LOS TRABAJOS 207
10.5. DOCUMENTACION GRAFICA 207

1. ESPECIFICACIONES DE TAREAS GENERALES

Este apartado aplica a todos los componentes que integran la obra de “Parque Lineal”.

1.1. CLAUSULAS GENERALES

1.1.1 ALCANCES DEL PLIEGO

El presente Pliego de Especificaciones Técnicas tiene como finalidad dar el lineamiento de las especificaciones de aplicación para la construcción y/o tareas que integren las obras a realizarse, motivo de la presente licitación, completando las indicaciones del Pliego de Condiciones Generales.

El detalle aquí suministrado tiene por objeto facilitar la lectura e interpretación del mismo, a los efectos de la presentación de la oferta y la posterior ejecución de la obra, y no dará lugar a reclamo de ningún tipo en concepto de adicionales por omisión y/o divergencia de interpretación.

Se estipulan las condiciones y relación en que debe desenvolverse el Contratista en lo que se refiere a la realización y marcha de los trabajos que aquí se especifican y a las instrucciones, Inspección y/o aprobación que deba requerir a la Inspección de Obra para su correcta ejecución.

1.1.2 OBRAS COMPRENDIDAS EN ESTA DOCUMENTACIÓN

Son aquellas por las cuales la empresa Contratista tomará a su cargo la provisión de materiales, mano de obra, plantel, equipo y toda/s otra/s provisión/es y/o trabajos que sin estar específicamente detallados en la Documentación Licitatoria sean necesarios para la terminación de las obras de acuerdo a su fin y de forma tal que permitan librarlos al servicio íntegra e inmediatamente de aprobada su Recepción Provisoria, y resulte necesario para la ejecución de los mismos.

1.1.3 REGLAMENTOS

Los Trabajos deberán cumplir, en cuanto a ejecución y materiales, además de lo establecido en estas especificaciones, en los Anexos y en los planos correspondientes, con los reglamentos que a continuación se detallan, cuyas normas regirán para su ejecución.

Se remite a la interpretación de los mismos para aclaración de dudas y/o insuficiencias de las Especificaciones que pudieran originarse en la aplicación de la documentación técnica, de proyectos o las normas de ejecución propiamente dichas.

Si las exigencias de las normas y reglamentaciones citadas obligaran a realizar trabajos no previstos en las especificaciones y planos, el Contratista deberá comunicarlo en forma fehaciente a la Inspección de Obra, a efectos de

salvar las dificultades que se presentaren, ya que posteriormente, la Inspección de Obra no aceptará excusas por omisiones o ignorancia de reglamentaciones vigentes que pudieran incidir sobre la oportuna habilitación de los trabajos.

Los Reglamentos cuyas disposiciones se prescriben como complementarias son:

a) Obras Viales: Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección Nacional de Vialidad, Edición 1998/2017.

   Normas para el Diseño Geométrico de la Dirección Nacional de Vialidad.

   AASHTO: “A Policy on Geometric Design of Highways and Streets”

   (Green Book).

b) Estructuras de Hormigón Armado: Centro de Investigaciones de los Reglamentos Nacionales de Seguridad para las Obras Civiles (C.I.R.S.O.C.).

c) Estructuras Metálicas: Reglamentos Nacionales de Seguridad para Obras Civiles (C.I.R.S.O.C.)

d) Instalaciones Eléctricas: Reglamento para Instalaciones Eléctricas de la Asociación Argentina de Electrónica y última edición.

e) Compañía Proveedora de Energía Eléctrica (EJE S.A.)

f) Asociación Electrotécnica Argentina.

1.1.4 MUESTRAS Y PROTOTIPOS

Será obligación de los adjudicatarios la presentación de muestras de materiales, terminaciones, prototipos de partes y prototipos, requeridos en el pliego.

Sin la secuencia de muestras y prototipos aprobados, los adjudicatarios no podrán dar comienzo a la fabricación de las partes seriadas y los elementos urbanos a proveer e instalar.

Las muestras, terminaciones y prototipos requeridos serán evaluados por la Inspección de Obra y se requerirá de su aprobación indeclinable para poder comenzar con la producción general de los elementos. En caso que sean reprobados, el adjudicatario tendrá que repetirlos incorporando las mejoras establecidas en las observaciones hechas por la Inspección de Obra.

La presentación de todo lo antedicho se deberá ajustar a los tiempos fijados según cronograma de obra con la antelación que la inspección de obra establezca, debiendo siempre ser superior a los 30 días previos a su provisión definitiva en obra.

Todas las muestras se deberán hacer por duplicado: un juego quedará en manos del comitente, y otro en manos del adjudicatario.

Si el Contratista necesita ofrecer un material alternativo a lo solicitado en las especificaciones de este Pliego, deberá expresarlo con claridad a la Inspección de Obra, con la debida antelación, para su consideración. Si esta aclaración no fuese solicitada, en tiempo y forma, la Inspección de Obra podrá elegir la marca o tipo que desee sin incurrir en un cambio de precio.

La selección final de los materiales, especialmente los que no tengan indicación de marcas, quedará a opción de la Inspección de Obra. Cualquier decisión que la Inspección de Obra pueda tomar, en cualquier momento, con respecto a cuestiones concernientes a calidad y uso adecuado de materiales, equipo o mano de obra, serán obligatorias para el Contratista.

Los derechos para el empleo en la obra de artículos y dispositivos patentados, se considerarán incluidos en los precios de la oferta. El Contratista será el único responsable por los reclamos que se promuevan por el uso indebido de patentes.

Muestras a presentar:

- **Baldosas**

  Se deberá presentar una muestra escala 1:1 de las baldosas táctiles avisadoras 40x40cm.

  Las mismas deben ser de hormigón micro-vibrado con componente granítico interior suave al tacto pero resistente a la abrasión. El máximo de ferrite aceptado es de un 5% (cinco por ciento).

- **Luminarias:**

  Luminaria de 80W completa, incluido brazo.

- **Bicicletero tipo**
- **Juegos de mesa y bancos**
- **Bebederos**
- **Cesto de basura tipo**
- **Cesto de basura tipo para clasificación de residuos**

1.1.5 CONOCIMIENTO DE LA OBRA E INTERPRETACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN

Se considera que el Contratista en su visita al lugar de la obra, ha tomado total conocimiento de la misma y que por lo tanto su oferta incluye todas las reparaciones y trabajos necesarios de acuerdo con las reglas del arte, aunque no se mencionen en la documentación de la presente licitación, tomando las previsiones necesarias a los efectos de un cabal conocimiento de la obra a realizar.

Este conocimiento es fundamental, dado que en base a ello deberá ejecutar su presupuesto, aclarando por escrito, tanto las cantidades, como el tipo de trabajo a realizar en cada caso, valiéndose de los elementos (planos, memorias, etc.) más apropiados a cada efecto.

Para la ejecución del presupuesto se seguirá el listado oficial. Los reclamos por vicios ocultos sólo se tendrán en cuenta a través de informes específicos y la Inspección de Obra se expedirá de igual forma, aceptando o no los argumentos que se expongan.

El Contratista deberá obtener un certificado que acredite su visita a la obra, el que deberá adjuntarse a la oferta que se presente en su propuesta licitatoria.

1.1.6 RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

La totalidad de la documentación anexa debe tomarse como anteproyecto. Los planos definitivos, replanteos, cálculos estructurales y/o de instalaciones finales deberán ser ejecutados en su totalidad por el Contratista.

a) Estudio de la Obra:

Deberá estudiar todos los aspectos que influyen en la ejecución de los trabajos, así como también toda la documentación referida a ella, que integra esta licitación. Asume, por lo tanto, plenamente su responsabilidad y en consecuencia no podrá manifestar ignorancia ni disconformidad con ninguna de las condiciones inherentes al proyecto o a la naturaleza de la obra, ni efectuar reclamos extra contractuales de ninguna especie.

El Contratista no podrá eximirse de su responsabilidad técnica en función de realizar los trabajos de acuerdo a estas especificaciones y/o a la documentación adjunta y/o a las instrucciones que le imparta la Inspección de Obra. Deberá realizar los trabajos de acuerdo a las reglas del arte, de manera tal que resulten completos y adecuados, aunque en los planos y especificaciones no figuren todos los detalles necesarios.

En caso de que sea necesario efectuar corrimientos o desplazamientos de tapas sobre calzada por cuestiones de proyecto, el Contratista deberá efectuar los trabajos correspondientes y el correcto nivelado de las mencionadas tapas.

El contratista no podrá aducir desconocimiento de las tapas de servicios a desplazar y/o nivelar.

b) Interpretación de la Documentación:

El Contratista es responsable por la correcta interpretación de los planos y la totalidad de la documentación técnica de la obra. Los errores que eventualmente pudiese contener la documentación técnica de contratación que no hubieren merecido consultas o aclaraciones en su oportunidad por parte del Contratista, no serán motivo de reconocimiento adicional alguno, ni de circunstancia liberatoria de sus responsabilidades.

En toda la documentación contractual o complementaria que reciba el Contratista durante el desarrollo de los trabajos, se deja establecido que primarán las acotaciones o las cantidades expresadas en letras, sobre las indicadas en números, y estas sobre las apreciadas en escala.

c) Presentación de Documentación:

El Contratista deberá exhibir tantas veces como reclame la Inspección de Obra, la documentación referida a seguros del personal y terceros, como así también los correspondientes a los aportes de las leyes previsionales.

d) Gestiones ante Empresas de Servicios:

Deberá gestionar ante cada una de las empresas de servicios (agua, gas, electricidad, cloacas, cable, datos, etc.), los permisos, la documentación pertinente y solicitar las inspecciones de obras, para poder coordinar los trabajos previstos por las mismas y no ocasionar roturas posteriores a la terminación del proyecto.

Cada vez que sea necesario el cierre de calles, se deberá pedir el permiso correspondiente con la debida anticipación.

Así mismo deberá informar sobre:

1) fecha de inicio de los trabajos con 30 días de anticipación,

2) cambios en el proyecto que puedan afectar las instalaciones de las empresas,

3) plano con la delimitación exacta del área de intervención.

e) Plan de Trabajos:

El Contratista propondrá un Plan de Trabajos General, debiendo presentarlo en formato Project y Excel. El mismo deberá detallar cada una de las tareas comprendidas en la realización de las tareas a desarrollar, en forma cronológica indicando fecha de inicio y fin de cada una de ellas, previendo y contemplando la posibilidad de superposición o no, entre las mismas, ajustado al plazo final indicado en el pliego para su aprobación por la Inspección de Obra.

El plan de trabajos, asimismo, deberá especificar los recursos materiales, equipamiento y de mano de obra implicados en cada tarea, para poder prever, garantizar y controlar su efectiva presencia en obra.

Las tareas se iniciarán una vez que la Inspección de Obra apruebe este Plan de Trabajos con las modificaciones y correcciones que crea oportuno.

1.1.7 PERSONAL MINIMO REQUERIDO

Nº	Cargo	Experiencia Total (años)	Exp. específica en obras similares (años)

1	Coordinador General de la Obra, profesional del área de Ingeniería Civil	15	5
2	Responsable de Producción, profesional del área de Ingeniería Civil o Arquitectura	10	3
3	Profesional Especialista en Obras Viales (profesional del área de Ingeniería Civil)	10	3
4	Profesional Especialista en Suelos y Pavimentos – Part time - (prof. del área de Ingeniería Civil)	10	3
5	Profesional Especialista Topografía (prof. del área de Ingeniería Civil o Agrimensura)	10	3
7	Especialista Socio Ambiental – Part time - (Ingeniero Ambiental o equivalente)	10	3
8	Especialista en Higiene y Seguridad en el Trabajo	10	3
9	Profesional Especialista Eléctrico o Electromecánico	10	3

1.1.8 EQUIPO MINIMO REQUERIDO

Nº	Cant	Designación	Pot (hp)
1	1	Motoniveladora	110
2	1	Tractor sobre orugas con topadora	160
3	2	Cargadores frontales s/neumáticos	150
4	2	Camiones o tanques regadores	8 m3/min

5	1	Rodillo vibrante de 6tn	60
6	1	Rodillo clava vibrante	60
7	1	Rodillo vibrante auotpropulsdo	9 ruedas/min
8	1	Rodillo pata de cabra de dos cuerpos	
9	1	Rastra de discos múltiples	
10	1	Rastra de dientes	
11	1	Tractor neumático	
12	3	Camión volcador	150
13	1	Grupo electrógeno	70
14	2	Retroexcavadora	250
15	2	Vibrador de inmersión	2
16	1	Terminadora de hormigón	350
17	1	Camión con hidrogrúa	315
18	2	Equipo para aserrado de juntas	30
19	4	Martillos hidráulicos	3

1.2. PROYECTO CONSTRUCTIVO – INGENIERÍA DE DETALLE – PLANOS CONFORME A OBRA

1.2.1 INGENIERÍA DE DETALLE

1.2.1.1 OBJETIVO Y CONSIDERACIONES GENERALES

Establecer los requisitos que el Contratista debe seguir para desarrollar y cumplimentar el Proyecto Constructivo y la Ingeniería de Detalle.

La presente especificación se refiere a las tareas necesarias para la elaboración del Proyecto Constructivo - Ingeniería de Detalle, cumpliendo las Normas, Reglamentos y Especificaciones Técnicas Generales que rigen en este contrato y para este tipo de tareas.

Previamente al inicio de los trabajos, el Contratista efectuará los estudios complementarios (materiales, geotécnicos, topográficos, etc.) para completar la información del Proyecto Ejecutivo que forma parte de la presente

documentación contractual y poder elaborar el Proyecto Constructivo y la Ingeniería de Detalle con la precisión requerida para este tipo de obras.

Para la elaboración del Proyecto Constructivo y la Ingeniería de Detalle, se confeccionarán los planos en escalas adecuadas, siguiendo los lineamientos del anteproyecto o aquellas escalas que indique o apruebe la Inspección.

Toda modificación propuesta a los planos de anteproyecto deberá representar una mejora técnica, constructiva y sus costos deberán ser cubiertos con los propuestos en forma global en la Oferta Licitatoria. No se reconocerán modificaciones del precio global ofertado por el Contratista.

El contratista deberá confeccionar a su exclusivo cargo todos los planos de obra y finales que resulten necesarios, o los que surjan por pedido expreso de la Inspección. El Contratista también tendrá a su cargo la ejecución de una memoria con todos los cálculos definitivos correspondientes, detalles especiales, planillas y demás documentación técnica que las obras requieran.

Antes de la iniciación de los trabajos, el Contratista presentará a la Inspección tres juegos de copias de planos de ejecución para su aprobación con todos los detalles constructivos requeridos, en escala apropiada para su óptima visualización. Tanto los planos como la memoria técnica antedicha, deberán ser aprobados por la Inspección de Obra, antes del comienzo de los trabajos.

La Inspección podrá exigir todas las modificaciones que crea justificado hacer a las memorias técnicas y/o planos, a su exclusivo criterio, como así también solicitar todos los cálculos y/o planos adicionales que a su juicio fueran necesarios para la total definición de la Obra.

Será por cuenta de el Contratista y sin derecho a reclamo alguno la introducción de modificaciones y la adecuación de la documentación y de los trabajos a las observaciones y correcciones que pudieran resultar del estudio y aprobación de los planos por parte de la Inspección y/o de las diversas instituciones o Empresas de servicios públicos que tengan jurisdicción.

El recibo y la aprobación de los planos y memoria técnica por la Inspección no releva al Contratista de la obligación de evitar cualquier error u omisión al realizar el trabajo, aunque dicha ejecución se haga de acuerdo a planos o especificaciones. Cualquier error u omisión deberá ser corregido por el Contratista apenas se descubra, independientemente del recibo, revisión y aprobación de los planos por la Inspección y puesto inmediatamente en conocimiento de la misma.

La aprobación de los planos por parte de la Inspección tampoco relevará al Contratista de la responsabilidad por sus errores u omisiones.

Durante el transcurso de la Obra se mantendrá al día los planos de acuerdo a las modificaciones necesarias u ordenadas por la Inspección de Obra.

Además, se presentarán todos los planos, memorias técnicas, etc. solicitados en los Rubros correspondientes, de acuerdo a las disposiciones de presentación allí indicadas.

Una vez terminadas las obras, el Contratista deberá presentar al Comitente 3 (tres) juegos de copias de planos conforme a obra tanto de Arquitectura como de todas las instalaciones ejecutadas (electricidad, sanitarias, etc.). Dicha información deberá ser presentada además en soporte magnético.

Tanto la memoria técnica como los planos de obra serán realizados obligatoriamente en computadora. En el primer caso, se admitirá el uso de planillas de cálculo del tipo Excel o formato similar convertible a la misma. Para los planos, se deberá utilizar AutoCAD 2010 como mínimo. Junto con los planos se entregarán los CDS correspondientes con dos archivos para cada uno de los planos, con formatos ".DWG" y ".DXF" respectivamente, para su correcta apertura tanto en AutoCAD como en otros programas de diseño asistido por computadora.

1.2.1.2 PLAN DE TRABAJOS

El plan de trabajos deberá permitir fiscalizar la planificación, programación y control de la obra, y el cumplimiento de los plazos contractuales; deberá indicar en forma diagramada, la iniciación y terminación de cada una de las actividades de obra y su relación secuencial.

En cualquier caso, el diagrama o método operativo que se adopte, deberá merecer el visto bueno previo de la Inspección.

1.2.1.3 LISTA DE LA DOCUMENTACION Y PLAN DE ENTREGA

El Contratista deberá entregar a la Inspección dentro de los 7 días hábiles contados a partir de la fecha de la orden de iniciación de los trabajos, una lista de los planos y planillas, memorias de cálculo, memorias descriptivas, manuales, programa de ensayos y todos los documentos de orden técnico que habrá de presentar.

La Inspección de obra podrá modificar en cualquier momento esa lista en cantidad y en calidad a los efectos de asegurar el cumplimiento de los requisitos estipulados para el contenido de la documentación, enunciados en lo que sigue, y para reunir toda la información a su criterio necesaria.

Conjuntamente con la lista el Contratista presentará el plan de entrega de los citados documentos, que deberá ser coherente con el plan de trabajos general de la obra.

La no presentación de esta lista de documentación y el plan de entrega en el plazo requerido, será considerada como incumplimiento de una orden de servicio, siendo el Contratista pasible de ser multado por cada día de atraso. La postergación de este plazo deberá ser requerida y justificada por el Contratista con una anticipación de tres días hábiles antes del vencimiento.

En el caso que la Inspección de obra considere que los fundamentos fueran atendibles, podrá otorgar una extensión de plazo de 5 días hábiles como máximo.

1.2.1.4 PROCEDIMIENTO DE EMISION Y APROBACION DE DOCUMENTACION

Este procedimiento de emisión, entrega y aprobación de documentación de ingeniería es de estricto cumplimiento para el proyecto de la obra y tiene como objeto establecer el circuito y responsabilidades para la presentación y aprobación de la ingeniería, así como normalizar la presentación de los elaborados en cuanto a sus formatos, carátulas, rótulos, logos y tamaño de las letras que compondrán la mencionada entrega.

Desarrolla las instancias que seguirá la documentación entregada para conocimiento de la empresa Contratista a los efectos de lograr su aprobación y posterior utilización en el proceso constructivo.

El procedimiento alcanza a las memorias de cálculo, memorias descriptivas, informes, planos generales y de detalle, plantas y cortes, típicos, planillas de hierros, planillas de materiales, etc.

DOCUMENTACION – FORMA DE PRESENTACION

Los elaborados se presentarán en Formatos IRAM según el siguiente detalle:

- Planos en A0, A1, A2 y A3
- Todos los planos de detalle que requiera la Inspección de Obra
- Memorias de cálculo, lista de hierros, lista de materiales e informes en A4.

CARÁCTER DE EMISION DE LOS ELABORADOS

El Contratista emitirá los elaborados con alguno de los siguientes objetivos:

- *Para Información:* Su emisión tiene por objeto informar a la Inspección de Obra los avances y decisiones adoptadas sobre un parcial o total de la obra.
- *Para Comentarios*: Su emisión tiene por objeto solicitar a la Inspección de Obra comentarios y/o definiciones sobre algún aspecto parcial o total de la obra.
- *Para Aprobación:* Su emisión tiene por objeto someter el elaborado a la aprobación por parte de la Inspección de Obra.
- *Para Construcción:* Una vez que el elaborado ha sido aprobado por la Inspección de Obra, hecho que ésta certificara colocando un sello de APROBADO PARA CONSTRUCCIÓN.

REVISION DE ELABORADOS

Los elaborados que se presentan para información o comentarios previos a la primera emisión de aprobación para construcción, deberán presentar letras en cada revisión, por ejemplo Rev. A, Rev. B, etc.

Los elaborados que ese emitan por primera vez requiriendo la aprobación para construcción deberán iniciar el proceso de revisión con el Número Cero, es decir: Rev. 0. Si ese deben seguir realizando revisiones en el mismo elaborado, se deberá continuar con Rev. 1, Rev. 2, etc.

En cada emisión de un elaborado, en el triángulo incluido en el rótulo del documento se debe indicar la cantidad de cambios que ha sufrido el elaborado en la revisión que se emite. En el elaborado se deberá marcar con un triángulo los cambios efectuados, a su vez en cada triángulo se señalará el número de modificación, que será en forma creciente comenzando desde el N°1. Una nube envolverá cada sector modificado. El último número del triángulo deberá coincidir con el número del triángulo existente en la carátula del elaborado. Obviamente se borrarán los triángulos correspondientes a revisiones anteriores. De esta manera se podrá realizar una rápida revisión de los cambios efectuados en los elaborados.

CONTENIDO DE LA DOCUMENTACION

La documentación a suministrar por el Contratista será suficientemente detallada para apreciar como mínimo los siguientes aspectos:

a) La disposición general y las dimensiones de las partes y el tamaño de todos y cada uno de los componentes de los elementos a suministrar bajo este Contrato.

b) Los límites del suministro de este Contrato con otros y las referencias cruzadas internas entre cada plano de este Contrato y sus relacionados, que aseguren diseños coherentes y suministros completos.

c) Las Especificaciones de los materiales con que se han de fabricar las diversas partes y la terminación de sus superficies.

d) Las tolerancias de fabricación para el maquinado, la terminación y el montaje.

Las memorias de cálculo que el Contratista remitirá a la Inspección junto con los planos correspondientes mostrarán claramente el procedimiento seguido para la determinación de las dimensiones y características principales de los elementos y equipos donde sea aplicable.

Las memorias de cálculo deberán incluir con carácter no limitativo los siguientes aspectos:

- Determinación de características geométricas mínimas, máximas y deseables del proyecto (pendientes, radios de curvas, peraltes, etc.)
- Análisis de todas las acciones estáticas y dinámicas que puedan actuar sobre el plano de fundación y las piezas, elementos y estructuras.
- Cálculo de todas las piezas, elementos, estructuras y equipos sometidos a esfuerzos incluida resistencia y deformación elástica.
- Los cálculos necesarios para definir y justificar el dimensionamiento y las características del equipamiento.
- Se agregarán a las memorias datos sobre normas empleadas, criterios de diseño, métodos de cálculo, bibliografía y aparatos empleados,

curvas características de funcionamiento y todos los elementos informativos que permitan apreciar en detalle el proceso de cálculo.

- El Contratista presentará copias de todas las normas complementarías que utilice, excepto cuando se refiera a normas expresamente señaladas en las presentes Especificaciones.

1.2.1.5 MEDICION Y FORMA DE PAGO

La ingeniería de detalle se pagará en forma global, previendo los siguientes avances sobre el precio total cotizado para cada ítem:

- 10% Con la Aprobación por parte de la Inspección de las listas de documentos a presentar y plan de trabajo con las fechas de entrega de cada documento previsto (este monto será des-certificado en caso de no cumplirse alguna de las fechas de entrega comprometidas, reintegrándose el monto con la aprobación de la totalidad del proyecto).
- 30% Con la entrega en fecha de todos los documentos previstos. Será certificado en el mes correspondiente a la fecha de presentación del último documento comprometido. Si no se presentara alguno de los documentos en cada una de las fechas previstas, este avance se certificará con la aprobación de la totalidad del proyecto.
- 30% Cuando toda la documentación reciba al menos la calificación de “Aprobado con observaciones”.
- 30% Cuando toda la documentación reciba al menos la calificación de “Aprobado sin observaciones” o “Apto para Construcción”.

1.2.2 DOCUMENTACIÓN CONFORME A OBRA

1.2.2.1 CONSIDERACIONES GENERALES

El Contratista presentará Planos Conforme a Obra. Suministrará a la Inspección dos juegos completos de todos los planos con el sello Conforme a Obra, que representen el trabajo final tal como se ha realizado.

Los planos conforme a obra podrán ser hechos sobre la matriz de los planos del proyecto cuando ello sea aplicable, o serán planos confeccionados al efecto. Los planos serán presentados en la medida que el progreso de los trabajos lo permita, en una secuencia que será acordada con la Inspección, de manera de posibilitar la certeza que los documentos sean un fiel reflejo de la obra construida. Los planos conforme a obra serán claramente rotulados como tales y las carátulas y normas de dibujo y representación serán homogéneas con el resto de los planos del proyecto. Se deberá incluir además la fecha de confección del plano conforme a obra y fecha de relevamiento e identificación de partes significativas que representen desviaciones del proyecto original.

La presentación de los juegos de copias completos de la obra será previa a la solicitud del Contratista para la emisión del Certificado de Recepción Provisional de las Obras. El Contratista solamente podrá presentar la solicitud para la emisión del Certificado de Recepción Definitiva de las Obras una vez aprobado el total de dichos planos por la Inspección. Asimismo, entregará copia en soporte digital de los planos aprobados.

Junto con los planos Conformes a Obra el Contratista incluirá las carpetas con los resultados de los ensayos de control de calidad realizados.

La citada documentación incluirá las fechas de muestreos, la identificación del elemento de la obra de donde proviene, las fechas de ensayos, los métodos utilizados y los resultados obtenidos.

Se presentarán los siguientes planos:

- Planos conforme a obra de ingeniería, arquitectura y detalles completos.

1.2.2.2 MEDICION Y FORMA DE PAGO

La documentación conforme a obra se pagará en forma global con la Aprobación de toda la documentación “Conforme a Obra”

1.3. TRABAJOS GENERALES

1.3.1 TAREAS DE CAMPO COMPLEMENTARIAS, TOPOGRAFÍA, ESTUDIO DE SUELOS, SONDEOS Y CATEOS

1.3.1.1 SONDEOS Y CATEOS DE SERVICIOS

Se realizarán relevamientos para detectar infraestructura subterránea mediante georadar o mediante cateos manuales de modo de detectar posibles interferencias.

Es exclusiva responsabilidad del Contratista la protección de las mismas.

1.3.1.2 TOPOGRAFIA

Se efectuará un relevamiento topográfico y de hechos existentes, de forma de ajustar y completar la documentación que integra la Licitación.

Es de exclusiva responsabilidad del Contratista la detección de hechos existentes que pudieran interferir con el desarrollo de la obra.

1.3.1.3 ESTUDIOS DE SUELOS

Se efectuarán estudios de suelos, tanto para pavimentos como para fundaciones, de forma de corroborar y complementar los que se entregan dentro de la documentación de la Licitación.

Se deberán realizar para el sector de pavimento (ítem 2) un mínimo de 10 (diez) prospecciones a barreno y 4 (cuatro) calicatas en lugares a definir en conjunto con la Inspección de Obra.

Se deberán realizar además, 2 (dos) muestreos como minimo, en el sector del parque lineal.

El estudio de suelo deberá ser provisto y verificado por el contratista con debida anticipación, previo al comienzo de los trabajos. Y para su aprobación deberá ser entregado dentro de un plazo máximo de 5 (cinco) días después de la firma del contrato. Los costos de todos los estudios de suelo estarán a cargo del Contratista.

1.3.1.4 INSTRUMENTAL TOPOGRÁFICO A CARGO DEL CONTRATISTA

El Contratista deberá tener permanentemente en el Obrador el instrumental necesario para que la Inspección pueda efectuar en cualquier momento, las operaciones topográficas que exige el replanteo y verificación de los trabajos en ejecución.

Dicho instrumental deberá estar en condiciones de uso y será aceptado de conformidad por la Inspección.

Los gastos de mantenimiento en concepto de reposición y reparaciones serán por cuenta del Contratista.

1.3.1.5 MEDICION Y FORMA DE PAGO

Las tareas de campo complementarias se medirán y liquidarán por porcentaje de avance aprobado por la Inspección, al precio global establecido para el ítem.

Dicho precio será compensación total por gasto que fuese necesario para dar cumplimiento a su tarea, los trabajos complementarios que determine la Inspección, la mano de obra, herramientas, equipos, preparación, transporte, provisión, colocación de todos los materiales y toda otra erogación necesaria para la correcta terminación de los trabajos.

1.3.2 MOVILIZACIÓN DE OBRA: Obrador, depósitos, equipamiento, replanteo, movilidad.

1.3.2.1 CONSIDERACIONES GENERALES

El Contratista suministrará todos los medios de locomoción y transportará su equipo, repuestos, materiales no incorporados a la obra, etc., al lugar de la construcción y adoptará todas las medidas necesarias a fin de comenzar la ejecución de los distintos ítem de las obras dentro de los plazos previstos, incluso la instalación de los campamentos necesarios para sus operaciones.

1.3.2.2 EQUIPOS

Cualquier tipo de planta o 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, será rechazado, debiendo el Contratista remplazarlo o ponerlo en condiciones, no permitiendo la Inspección la prosecución de los trabajos, hasta que el Contratista haya dado cumplimiento a lo estipulado precedentemente.

La Inspección no exime al Contratista de su responsabilidad de proveer y mantener el equipo, plantas y demás elementos en buen estado de conservación, a fin de que las obras puedan ser finalizadas dentro del plazo estipulado.

El Contratista deberá hacer todos los arreglos y transportar el equipo y demás elementos necesarios al lugar del 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 toda maquinaria, equipo, herramientas, materiales, enseres, etc., los que estarán en cualquier momento a disposición de la INSPECCIÓN.

1.3.2.3 OBRADOR

CONSIDERACIONES GENERALES

El Contratista deberá construir el obrador, los depósitos, sanitarios, oficina para la inspección y demás instalaciones necesarias para la ejecución de la obra.

El contratista será responsable de la ubicación, diseño, construcción, montaje, equipamiento, operación y mantenimiento, hasta la fecha de Recepción Definitiva de la Obra, de todas las obras provisorias y servicios de infraestructura necesarios.

Aprobada la propuesta del Contratista, cualquier modificación o ampliación que pudiere ser necesaria durante la realización de la Obra deberá ser sometida nuevamente a consideración de la Inspección.

El Obrador deberá ser construido y habilitado por el Contratista dentro del plazo indicado al efecto en el Plan de Trabajo. Será responsabilidad del Contratista el adecuado cerramiento, identificación, iluminación y vigilancia de toda el área del Obrador.

El Contratista será asimismo responsable del desmontaje, demolición y retiro de la totalidad de las obras y servicios de infraestructura que hubiera sido necesario para el mejor desarrollo de los trabajos, y que no formen parte de la Obra. El espacio ocupado por el obrador deberá quedar en condiciones normales de uso y las mismas contar con el acuerdo expreso de la Inspección de Obra y del Propietario del terreno.

TERRENO PARA OBRADORES

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

OFICINAS Y OBRADORES DEL CONTRATISTA

El Contratista construirá o instalará las oficinas y los obradores que necesite para la ejecución de la obra, debiendo ajustarse a las disposiciones vigentes en materia de seguridad e higiene.

La aceptación por parte de la Repartición de las instalaciones correspondientes al obrador citado precedentemente, no exime al Contratista de la obligación de ampliarlo o modificarlo de acuerdo con las necesidades reales de la obra durante el proceso de ejecución.

La provisión incluye una oficina para la Inspección de no menos de 50 m2, provista con todos los servicios: agua, sanitarios, electricidad, teléfono, internet, aire acondicionado frio /calor y mobiliario para mínimo para 5 personas, sala de reunión y oficina de jefatura de la Inspección.

1.3.2.4 CONTROL DE CALIDAD

El Contratista tendrá a su cargo el Control de Calidad de los materiales que provea y los trabajos que ejecute y deberá realizar todas las pruebas y ensayos que demuestren que los mismos se adecuan a los requerimientos del Pliego de Especificaciones Técnicas.

El Contratista deberá instrumentar al inicio de la obra el plan de Control de Calidad y acordar con la Inspección los detalles de su implementación. Una vez acordado en todos sus términos con la Inspección, lo presentará para su aprobación, previo al inicio de la obra, y presentará luego, mensualmente, un informe donde se mostrará el avance del Plan de Control planteado y estadísticas de los resultados de los ensayos realizados.

El Contratista deberá contar con un laboratorio, propio o de terceros, con probados antecedentes que disponga de la totalidad de los elementos necesarios, para la verificación de la calidad de los materiales incluidos o a incluir en las obras y la calidad de los trabajos ejecutados. Este laboratorio deberá ser aceptado por la Inspección.

En el caso de que el laboratorio sea propio, el local destinado al mismo deberá ser amplio, y disponer de la totalidad de los elementos necesarios para efectuar los ensayos de rutina sobre hormigones, suelos y pavimentos, tanto en el mismo laboratorio como los ensayos in- situ que sean necesarios. También deberá preverse un sector para la ejecución de los pastones y mezclas de prueba. El Contratista deberá suministrar todos los muebles para el correcto funcionamiento del laboratorio y elementos que hagan confortable el trabajo en esos locales como así también de los útiles de escritorio y planillas necesarias.Todos los elementos citados en este artículo serán devueltos al Contratista al término de la obra, en el estado en que se encuentren.

El Laboratorio iniciará sus tareas específicas una vez que haya sido aceptado por la Inspección. A tal efecto la misma dispondrá la revisión de las instalaciones, instrumental, equipos y materiales, verificando y constatando los aparatos para asegurar su perfecto funcionamiento y existiendo la

correspondiente aprobación por escrito.

La Inspección periódicamente dispondrá la repetición de los controles de equipo e instrumentos del Laboratorio debiendo el Contratista sustituir de inmediato los elementos que se rechacen en esas inspecciones. Asimismo deberá atender los gastos de mantenimiento en concepto de reposiciones y reparaciones de dichos elementos.

El Jefe del Laboratorio deberá ser un profesional o técnico con experiencia en obras de similares características a la presente. Asimismo, deberá preverse de personal suficiente y capacitado para la toma de muestras para los ensayos, tanto para los que disponga el Contratista como la Inspección.

El Contratista facilitará hasta dos (2) ayudantes, si así lo requieren las necesidades de trabajo, los que estarán en funciones hasta la terminación de los trabajos origen del presente contrato.

La Inspección tendrá acceso al Laboratorio para supervisar los ensayos que realice el Contratista y tendrán a su disposición la totalidad del instrumental del mismo.

El laboratorio deberá disponer de una copia de cada una de las normas y reglamentos de aplicación previstos en este Pliego de Especificaciones Técnicas.

Los equipos deberán estar calibrados por un ente calificado oficialmente y la Inspección podrá exigir cuando lo juzguen necesario, la calibración de los mismos, aún dentro del período de garantía.

1.3.2.5 RELEVAMIENTO PREVIO Y REPLANTEO DE LAS OBRAS

El Contratista deberá materializar, previo al inicio del proyecto constructivo, una red de puntos fijos (PF) de apoyo para el replanteo.

Estos PF deberán ser instalados en lo posible fuera de la zona de demolición

es debiendo ser conservados durante toda la obra.

El Contratista deberá relevar en la etapa de proyecto y replantear las obras definidas en los planos de proyecto utilizando la red de PF materializada previamente.

En el replanteo deberá tener en cuenta la presencia de instalaciones subterráneas que pudieran ser afectadas por la ejecución de la Obra, o entorpecer la ejecución de la misma, para lo cual recabará del o los organismos que correspondan la documentación técnica que sea necesaria para determinar la correcta ubicación de las mencionadas instalaciones.

El Contratista deberá tener permanentemente en obra para su uso y/o de la Inspección, todos los elementos necesarios para verificar y/o ejecutar replanteos y verificaciones.

El Contratista mantendrá permanentemente en sus oficinas del obrador un listado completo de los puntos de referencia con croquis y planillas con valores que relacionan a los mismos y las vinculaciones a las obras a replantear (coordenadas, distancias horizontales, ángulos, desniveles, cotas de puntos

fijos, etc.). Un duplicado de dicha documentación, con sus correspondientes actualizaciones deberá ser provisto a la Inspección.

El Contratista informará con la anticipación necesaria a la Inspección el inicio del replanteo de las obras.

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 Contratista estará obligado, cuando corresponda, a solicitar de la autoridad local competente, la alineación y niveles correspondientes.

El Contratista será responsable del correcto replanteo de las obras, de la exactitud de las dimensiones y de los niveles de todas las obras a construir.

Éstos deberán cumplir con las siguientes exigencias de tolerancias máximas para las diferencias entre medidas reales y las previsiones de los planos:

- Para estructuras de hormigón 1% de las medidas lineales de los planos, en ningún caso mayor de 0.01m en planimetría y altimetría.

Si en algún momento, durante la marcha de los trabajos surgiera algún error, tanto en la nivelación como en las dimensiones, el Contratista a su costo, deberá rectificar dicho error a satisfacción de la Inspección.

Todo exceso de volumen de obra en su ejecución, como consecuencia de errores cometidos en el replanteo, será por cuenta y costo del Contratista sin reconocimiento de adicionales. El Contratista, no podrá alegar como eximente la circunstancia de que la Inspección no se hubiese hecho presente durante la ejecución de los trabajos.

1.3.2.6 MOVILIDAD PARA EL PERSONAL DE LA SUPERVISION

La Empresa Contratista hará entrega de 1 (una) movilidad a la Contratante, desde la firma del Acta de Inicio hasta la finalización de la ejecución de la obra (Recepción Definitiva) y a su entero servicio. Una vez terminado el plazo de ejecución estipulado la movilidad y todo el equipamiento solicitado será devuelto al Contratista.

La movilidad detallada en la presente especificación, será destinada a la Inspección de los trabajos contratados, por parte de la contratante.

Deberá proveer y poner a disposición permanente desde el inicio de la obra una camioneta doble cabina con no más de 100.000 km modelo no mayor a tres años de antigüedad, con motor diésel turbo y de tracción integral 4x4. El equipamiento mínimo del vehículo deberá comprender faros delanteros antiniebla, dirección asistida, sistema ABS en las cuatro ruedas, cinturones inerciales para todos los pasajeros, estribos laterales, calefacción y aire acondicionado.

El mantenimiento, revisiones eventuales o de rutina, servicios de auxilio, reparaciones, provisión de combustible y lubricante, seguros, patentes e

impuestos y todos aquellos gastos aparejados al uso del vehículo estarán a cargo del contratista. El Contratista deberá proveer estos servicios referidos a la movilidad hasta que opere la recepción provisoria de la obra, y toda vez que durante el plazo de garantía hasta la recepción definitiva la inspección de la obra lo requiera para cumplir actividades de Inspección de las obras de reparo que se presenten hasta la recepción definitiva.

Si el vehículo sufriera desperfectos que obligaran a ponerlo fuera de servicio por un período mayor de diez (10) días corridos o en caso de accidente o robo, el Contratista deberá proveer una movilidad similar dentro de los cinco (5) días hábiles de vencido dicho plazo.

También abonará el Contratista el alquiler de cocheras cerradas y techadas, en el lugar más próximo al sitio de ejecución de los trabajos que resulte adecuado, y que reduzca los viajes de traslado a un mínimo. El Contratista no podrá enajenar el vehículo.

El Contratista entregará en forma adelantada, para cada quincena vales para la carga de combustible, en lugares de ubicación adecuada de acuerdo al servicio de Inspección y a la ubicación de la obra. El suministro se hará de acuerdo a una previsión de uso que se entregará por lo menos con quince días de anticipación.

1.3.2.7 MEDICION Y FORMA DE PAGO

El pago se abonará cuando el Contratista haya tomado posesión de los terrenos para el obrador, haya construido las oficinas y completado la ejecución del obrador, instalado el laboratorio, haya realizado los trabajos de replanteo, haya garantizado la movilidad a la Inspección de obra y los equipos de trabajo, y presente la evidencia de contar a juicio exclusivo de la Inspección con suficiente personal y equipo en la obra para llevar a cabo la iniciación de la misma.

1.3.3 VIGILANCIA, ALUMBRADO Y SEGURIDAD EN LA OBRA

1.3.3.1 CONSIDERACIONES GENERALES

El Contratista tomará todas las medidas necesarias para la seguridad y protección de bienes y personas en la Obra. Proveerá y conservará todas las luces, protecciones, cercas, carteles y señales indicadoras y vigilancia diurna y nocturna cuando y donde fueren necesarios para la seguridad y conveniencia de personas y bienes. Deberá acatar las instrucciones al respecto que reciba de la Inspección.

El Contratista será plenamente responsable desde su iniciación hasta su terminación y habilitación, por el cuidado de la obra, materiales, equipos y demás elementos llevados al emplazamiento para los fines del Contrato. El Contratista será responsable por cualquier daño a la Obra ocasionado por el mismo y/o sus dependientes, y/o terceros directa o indirectamente vinculados en el cumplimiento de sus obligaciones y/o en ocasión de la ejecución de las obras.

1.3.3.2 MEDICION Y FORMA DE PAGO

El pago de este ítem se efectuará en forma porcentual según el avance de la obra, según lo cotizado por el Contratista, siempre y cuando la Inspección de conformidad de las condiciones de Vigilancia diurna y nocturna, Alumbrado y Seguridad en la Obra.

1.3.4 MANTENIMIENTO DEL TRÁNSITO PEATONAL Y VEHICULAR Y SEÑALIZACION

1.3.4.1 DESCRIPCION

El Contratista realizará los trabajos de modo de ocasionar las menores molestias posibles, adoptando medidas adecuadas para su comodidad. Es obligación del Contratista señalizar todo el sector afectado a obras o posicionamiento o movimiento de equipos, asegurando su eficacia con todas las advertencias necesarias, para orientar e informar, tanto de día como de noche. Serán obligatorias las señales luminosas u otras que indique la legislación vigente.

En la zona de obra, el Contratista deberá impedir el acceso a personas ajenas a la Obra en tramos que presenten cortes, obstáculos peligrosos o etapas constructivas no terminadas, que puedan ser motivo de accidentes, a cuyo efecto colocará defensas, letreros de precaución, y otros medios eficaces.

El Comitente queda eximido de toda responsabilidad en caso de accidentes originados en medidas deficientes de señalización, desvíos, cortes, iluminación y todas aquellas necesarias para resguardo de la seguridad de personas y bienes, siendo el Contratista el único responsable.

El Contratista tendrá a su exclusivo costo la provisión de estacionamientos en condiciones seguras, para los vehículos de los vecinos que se vean imposibilitados de acceder a aquellos preexistentes, por razones imputables a la Obra.

El Contratista será responsable a su exclusivo costo, del mantenimiento de la limpieza, condiciones seguras de circulación, señalización e iluminación con una intensidad de 15 lux en el área de influencia de la obra.

El Contratista deberá disponer de personal permanente y de dedicación exclusiva, durante las 24 horas, para resguardar la seguridad de los transeúntes que circulen por el área de influencia de la Obra.

El Contratista será el único responsable de los accidentes que se produzcan y se compruebe hayan ocurrido por causa de señalamiento o precauciones deficientes.

Los dispositivos y elementos a emplear y el esquema de ubicación de los mismos en el lugar, deberán responder como mínimo a las características y formas especificadas. En todos los casos el Contratista podrá incorporar dispositivos o elementos de tecnología superior u otros esquemas de señalamiento para aumentar o brindar las condiciones de seguridad que requiera cada caso.

1.3.4.2 DISPOSITIVOS Y ELEMENTOS

CARTELES

Las señales preventivas, reglamentarias y de información especial serán de las medidas normalizadas por la DPV.

Los colores y símbolos serán:

- Preventivas e Información Especial: Fondo Naranja y símbolo Negro o Blanco.
- Reglamentarias: Fondo Blanco, letras y símbolos en Rojo y Negro.

En todos los casos se utilizarán laminas reflectivas de alto índice (tipo alta intensidad o tipo grado diamante) y chapa de hierro doble decapado de 3 mm de espesor con tratamiento anticorrosivo de galvanoplastia electrolítica.

Los carteles estarán provistos de sostenes móviles o fijos según el uso que deba darse a los mismos, debiendo presentar su borde inferior una altura de 1,30 m respecto de la cota deleje de la calzada.

Las señales deberán mantenerse visibles, limpias, reflectantes y emplazadas en los lugares previstos en el esquema aprobado durante el tiempo en que su mensaje sea necesario para el fin propuesto.

Los carteles de prevención descritos anteriormente deberán tener para el caso de autopistas las dimensiones de 1,20 m x 1,20 m.

DISPOSITIVOS DE CANALIZACIÓN

a) VALLAS

Este dispositivo se utiliza para indicar una variación en la dirección del tránsito motivada por la presencia de un riesgo en la calzada.

Las barreras serán de tres tipos denominados Tipo I, Tipo II y Tipo III según las características indicadas en la tabla siguiente.

CARACTERISTICAS	TIPOS DE BARRERAS		
	I	**II**	**III**
Ancho de la barrera	0,20 m mínimo	0,20 m mínimo	0,20 m mínimo
Largo de la barrera	1,50 m a 2,00 m	1,50 m a 2,00 m	1,50 m Mínimo Máximo variable
Ancho de las franjas	0,15 m	0,15 m	0,15 m
Altura	0,70 m mínimo	0,70 m mínimo	0,70 m mínimo
Tipo de instalación	Desmontable	Desmontable	Desmontable o Fija

Flexibilidad	Portátil	Portátil	Esencialmente permanente

b) CONOS

Son dispositivos fabricados de diversos materiales que permitan soportar el impacto sin que se dañen ni produzcan danos al ser embestidos por los vehículos.

Se emplean en general en los casos en los cuales por el reducido tiempo de duración de las tareas y el peligro que estas traen aparejadas, no se justifique la instalación de barreras.

La altura de estos elementos será como mínimo 0,50 m con la base más ancha para asegurar una adecuada sustentación. Se emplearán conos de mayor tamaño cuando el volumen del tránsito, seguridad u otros factores lo requieran (figura No 8).

Los conos serán de color naranja y para permitir su visualización nocturna estarán provistos de un elemento reflectivo color blanco o bien ser reflectante en toda su superficie.

La separación entre los dispositivos de canalización debe ser como máximo en metros el 20% de la velocidad expresada en Km/h.

c) TAMBORES

Podrán ser tambores vacíos de aceite o combustible, que presentan la ventaja de su mayor visibilidad. Deberán ser pintados de color naranja para su visualización nocturna y deberán tener aplicadas tres bandas de material reflectante blanco de 0,15 m de ancho, separadas 0,20 m unas de otras.

d) BARRERAS PORTÁTILES DE HORMIGÓN

Este dispositivo se utilizará para canalizar el tránsito en obras de larga duración y/o altos volúmenes de tránsito.

Estas barreras consistirán en secciones premoldeadas o módulos de hormigón que contendrán elementos embutidos para su interconexión. Estarán pintadas de blanco con elementos refractivos o luminosos para su visualización nocturna.

La sección transversal será la del tipo New Jersey..

Los extremos de la barrera deberán estar protegidos con amortiguadores de impacto debidamente señalizados con la antelación suficiente o alejada del carril de circulación.

Deberá demarcarse la calzada con una línea continua de color blanco reflectivo adyacente a la base de la barrera.

DISPOSITIVOS LUMINOSOS

a) REFLECTORES

Cuando se deban realizar trabajos nocturnos, la zona donde se ejecuten los mismos, deberá estar convenientemente iluminada mediante el empleo de reflectores. Las unidades de iluminación se deberán colocar de forma tal que no produzcan

deslumbramiento a los conductores de vehículos y permitan una correcta iluminación de la zona de trabajo.

Los artefactos deberán estar montados sobres columnas las cuales serán fácilmente transportables.

El nivel lumínico para áreas de trabajo será de 20 a 24 lux.

b) LAMPARAS DE ENCENDIDO ELÉCTRICO CONTINUO

Están constituidos por una serie de lámparas protegidas por dispositivos translucidos de color rojo que se emplean para indicar obstrucciones, peligros o delinear la calzada en una zona en construcción.

c) LUCES INTERMITENTES ELÉCTRICAS

Las luces de identificación de peligro son de tipo intermitente, con luz amarilla con una lente mínima de 0,20 m de diámetro.

Las mismas podrán operar durante las 24 horas del día unitariamente o en grupos.

d) LUCES DE ADVERTENCIA EN BARRERAS

Son luces portátiles con lentes dirigidas de color amarillo que constituyen una unidad de iluminación.

Se pueden utilizar en forma continua o intermitente y deberán estar en concordancia con los requerimientos señalados en la tabla siguiente:

	Tipo A Baja intensidad	Tipo B Alta intensidad	Tipo C Luz permanente
Caras de lentes	1 o 2	1	1 o 2
Intermitencia/minuto	55 a 75	55 a 75	Constante
Duración de la intermitencia	10 %	8 %	Constante
Intensidad mínima efectiva	40 candelas	35 candelas	
Potencia mínima del rayo			2 candelas (3)
Horas de operación	Del atardecer al amanecer	24 horas/día	Del atardecer al amanecer

1) El tiempo de duración de la intensidad instantánea es igual o mayor que la intensidad efectiva.

2) Estos valores deben mantenerse dentro de un Angulo solido de 2 x 9 grados en el plano vertical y 2 x 5 grados en el plano horizontal.

3) Candela: unidad de intensidad de iluminación.

Las luces de advertencia intermitentes de baja intensidad Tipo A, se instalan comúnmente en barreras Tipo I y II, tambores, paneles verticales, o señales de prevención.

Las luces de advertencia Tipo B de alta intensidad se instalan normalmente en dispositivos de prevención o soporte independiente.

Cuando existen condiciones extremadamente peligrosas dentro del área de trabajo, es necesario colocar las luces sobre barreras Tipo I u otro soporte. Estas luces son necesarias durante el día y la noche por lo que deben utilizarse las 24 horas del día.

Las luces de encendido eléctrico continuo de Tipo C se usarán para delinear el borde de la calzada en curvas de desvíos, cambios de carril, cierre de carril u otras condiciones similares.

e) El Contratista deberá prever la alimentación de todos los dispositivos luminosos durante los periodos de operación establecidos, pudiendo ser alimentación de red, grupos generadores, baterías, paneles solares, etc.

f) Queda prohibido la utilización de dispositivos a combustible de cualquier tipo.

1.3.4.3 CONTROL DE TRÁNSITO EN ÁREAS DE TRABAJO

DESCRIPCIÓN

En cada zona de trabajo deberá instalarse un esquema de control de tránsito, el que estará integrado por las áreas abajo detalladas.

Con una anticipación mínima de quince (15) días hábiles a la iniciación de los trabajos, el Contratista está obligado a elevar a la Inspección para su aprobación, un esquema de “Señalamiento de obra en construcción".

ÁREA ADELANTADA DE PRECAUCIÓN

Marca el inicio de la zona de tránsito controlado, su longitud desde la primera señal hasta el comienzo del área de transición será como mínimo de 450 m.

La primera señal será un cartel que indicará el inconveniente a atravesar, y la distancia al mismo (desvío, calzada reducida, estrechamiento de carril, etc.).

En la parte superior se dispondrá una baliza Tipo B.

Dentro de esta área se colocarán los carteles más de las mismas características del anterior, indicando además velocidades máximas. Las que serán establecidas en base a las características del lugar.

ÁREA DE TRANSICIÓN

En esta zona se canaliza el transito que circula por el carril clausurado hacia el provisorio. La longitud (L) de la citada área estará dada por la siguiente expresión:

L = 0,6 AV para velocidad de 70 Km/h o mayores.

L= AV2/ 150 para velocidades de 65 Km/h o menores.

Donde:

L = Longitud mínima en metros del estrechamiento

V = Velocidad máxima permitida en el camino antes de las obras, en Km/h o velocidad del percentil 85.

A = Reducción del ancho en metros.

El número de elementos canalizadores será función de la longitud de la transición y del elemento que se utilice. La Inspección podrá exigir la colocación de balizas Tipo A sobre los elementos canalizadores.

ÁREAS DE PREVENCIÓN

Es una zona libre de obstáculos que se debe dejar entre el área de transición y el área de trabajo. Tendrá la misma longitud del área de transición e igual cantidad de dispositivos recanalización.

ÁREA DE TRABAJO

Se trata de la zona en la que se desarrollan las tareas previstas. No se permitirán áreas de trabajo con longitudes mayores a 200 m salvo autorización por escrito de la Inspección. A lo largo del área de trabajo se continuará con el emplazamiento de los dispositivos de canalización.

ÁREA FINAL

Área donde finaliza la zona de tránsito controlado, a partir de la cual los conductores retoman la circulación normal.

Para señalizar esta zona, se colocará como mínimo un cartel que indique "Fin Zona de Obra". Además, para canalizar el tránsito hacia el carril correspondiente, se marcará una transición cuya longitud y cantidad de dispositivos se indicará en el esquema.

CONTROL DE TRÁNSITO EN SECTORES CON UN SOLO CARRIL DE USO

Cuando el tránsito en ambos sentidos, debe por una distancia limitada utilizar un solo carril, se tomarán las precauciones necesarias para que el paso de los vehículos sea alternado.

Los controles en cada extremo del tramo deben determinarse en forma tal que permitan la fácil circulación de filas opuestas de vehículos. La regulación del tránsito alternado se realizará a través de semáforos y banderilleros.

SEMÁFOROS

Se usan preferentemente para regular la circulación de los vehículos en tramos con un solo carril que, por su extensión, condiciones de la ruta u otro motivo no permitan el contacto visual de los extremos del sector a controlar.

Los semáforos deben estar compuestos por tres lentes circulares, con un diámetro no menor de 20 cm de color rojo, amarillo y verde, de arriba hacia abajo. Deben estar ubicados sobre una base móvil a una altura no menor de 2,50 m ni mayor de 4,50 m desde la calzada a su parte inferior.

BANDERILLEROS

Para controlar la zona con un solo carril se podrán emplear dos banderilleros ubicados en ambos extremos, los que controlarán el sentido de circulación mediante testigos entregados a los conductores o comunicándose mediante equipos de radio receptores.

DISPOSITIVOS MANUALES DE SEÑALIZACIÓN

Para controlar el tránsito de áreas de trabajo se utilizarán, además, una serie de dispositivos manuales de señalización tales como banderas rojas o paletas con mensajes "PARE" y “DESPACIO". Estos dispositivos se utilizan durante las horas del día, teniendo las banderas un mínimo de 0,60 m por 0,60 m de un buen material de color rojo asegurado en una hasta de 0,90 m de color blanco; las paletas tendrán un mínimo de 0,45 m de ancho con letras de por lo menos 0,15 m de alto. El fondo de la paleta "PARE" será rojo con letras y bordes blancos; y la paleta "DESPACIO" será anaranjado con letras y borde negro (figura No 20). En caso de ser necesario su uso en horario nocturno serán de material reflectivo.

1.3.4.4 DISPOSICIONES GENERALES

a) Todo el personal que realice tareas en el camino deberá estar vestido con mameluco o camisa y pantalón de color claro, con logotipo o elementos reflectantes en pecho y espalda. El personal que se desempeña como banderillero deberá estar provisto con chaleco o ponchos reflectivos.

b) Todos los equipos que la empresa utilice en la ejecución de los trabajos estarán debidamente señalizados de acuerdo a las características de cada uno. Las ovilidades deberan estar provistas con balizas destellantes o giratorias de color ámbar.

c) Se prohíbe totalmente el estacionamiento de elementos, equipos o materiales durante las 24 horas del día en zonas de calzada, banquinas o zona de camino que pudiera significar peligro o riesgo de accidente para el tránsito vehicular.

d) Cuando el señalamiento horizontal de la calzada en el esquema de control de tránsito provoque confusión a los conductores deberá ser eliminado, restableciéndose inmediatamente de finalizados los trabajos.

e) En todos aquellos casos en que sea necesario el empleo de señalamiento horizontal provisorio en el pavimento, el mismo deberá removerse inmediatamente de finalizado su cometido.

f) En caso que se ejecuten zanjas sobre la calzada de hasta 1,20 m de ancho, que por el tipo de obras permanezcan abiertas por un periodo mayor de 8 horas, las mismas deberán cubrirse con planchas de acero conformadas adecuadamente para permitir la circulación sin riesgos de los vehículos.

g) Si al llevar a la práctica el sistema de control aprobado por la Inspección se observaran deficiencias que indiquen riesgos de cualquier tipo, el Contratista estará obligado a corregirlos y mejorarlos, presentando un nuevo esquema a consideración de la Inspección.

h) El Contratista estará obligado a mantener la totalidad de los carteles, dispositivo y elementos en sus lugares de emplazamiento y en perfecto estado de funcionamiento. Para ello deberá implementar el control permanente, durante las 24 horas, del esquema aprobado. Cuando la zona de obra este afectada por niebla se reforzará el señalamiento luminoso aumentando la cantidad de elementos o dotándolos de focos rompe nieblas.

i) El gasto que demande la implementación, el señalamiento de obra en construcción, su mantenimiento y posterior retiro, no recibirá pago directo alguno, estando su precio incluido en los demás Ítems del Contrato.

j) En caso de demoras, deficiencias, falta de mantenimiento o incumplimiento de órdenes de la Inspección respecto del "Señalamiento de obra en construcción", previa intimación por Orden de Servicio podrá disponer la provisión y emplazamiento del esquema de señalamiento con cargo al Contratista más un cien por ciento en concepto de penalidad, el que será descontado en el primer certificado que se emita o de los créditos que el Contratista posea a favor.

1.3.4.5 MEDICION Y FORMA DE PAGO

El pago de este ítem se efectuará en forma porcentual de acuerdo al avance de obra, según lo cotizado por el Contratista, siempre y cuando la Inspección de conformidad de las condiciones de Mantenimiento del tránsito peatonal y vehicular.

1.3.5 CARTEL DE OBRA

El Contratista deberá construir y emplazar, dentro de los 20 días de firmado el contrato, en los lugares que se le indiquen, tres carteles de obra de 4.00x2.90m, del diseño y características y medidas que se estipulen.

Dicho cartel deberá ser pintado con la leyenda tipo que oportunamente se le ordenará y lo mantendrá en perfecto estado de conservación y pintura, hasta la recepción provisional, fecha a partir de la cual deberá retirarlo.

1.3.5.1 COLOCACIÓN DE LETREROS

Los letreros serán de tipo móvil a fin de su traslado a distintos frentes de trabajo.

Se colocarán por lo menos dos (2) letreros. El costo de provisión, colocación y todo otro gasto originado por este concepto, es por cuenta exclusiva del Contratista, como así también su conservación en buen estado.

1.3.5.2 MEDICION Y FORMA DE PAGO

El pago de este ítem se efectuará por unidad provista y colocada.

1.3.6 LIMPIEZA PERIODICA Y FINAL

Durante la ejecución de los trabajos, la obra será mantenida interior y exteriormente limpia, libre de tierra, escombros, virutas, yeso y demás desperdicios que se puedan ir acumulando en ésta por el trabajo corriente.

La limpieza final estará a cargo del Contratista y será realizada por personal especializado. Esta comprende la limpieza gruesa y de detalle, en general y de cada una de sus partes, para su inmediato uso. Asimismo, deberá desmontar las instalaciones provisorias construidas.

Al final de los trabajos el Contratista entregará la obra totalmente limpia en condiciones de habilitación sea ésta de carácter parcial y/o provisional y/o definitiva, incluyendo el repaso de todo elemento estructural, que haya quedado sucios y requieran lavado, como vidrios, revestimientos, escaleras, solados, artefactos eléctricos y sanitarios, equipos en general y cualquier otra instalación. La Inspección estará facultada para exigir, si lo creyera conveniente, la intensificación de limpiezas periódicas.

El Contratista deberá, en primera instancia acopiar, y luego cargar, transportar y descargar dentro del radio urbano, a su exclusivo cargo, cuenta y riesgo, y donde lo indique la Inspección, todos los materiales que vayan adquiriendo la calidad de "excedentes" a medida que se ejecute la obra.

El lugar donde se acopien los excedentes debe ser tal que no obstruya el tránsito peatonal y/o vehicular, como así también el libre escurrimiento de las aguas superficiales.

Todos los gastos que demande el cumplimiento de las precedentes disposiciones serán por cuenta exclusiva del Contratista.

1.3.6.1 MEDICION Y FORMA DE PAGO

El pago de este ítem se efectuará en forma porcentual según avance de obra, según lo cotizado por el Contratista, siempre y cuando la Inspeccion de obra de conformidad de las condiciones de limpieza y mantenimiento de la obra y áreas de influencia.

1.3.7 LABORATORIO DE CONTROL A CARGO DEL CONTRATISTA, APLICABLE PARA RAMPAS, CAMINERIAS, FUNDACIONES DE EQUIPAMIENTO URBANO Y LUMINARIAS

1.3.7.1 TOMA DE MUESTRAS Y ENSAYOS

Rige lo indicado en el Reglamento CIRSOC 201.

En el caso de extracción de muestras de moto-hormigoneras, la misma se efectuará por duplicado después de haber descargado el quince por ciento (15%) y el ochenta y cinco por ciento (85%) del volumen del pastón.

Las especificaciones complementarias indicarán los asentamientos de cono para los distintos hormigones.

Las tolerancias a los valores serán los que se indican a continuación:

a) Para asentamientos menores de 4 cm, tolerancia ± 1 cm

b) Para asentamientos comprendidos entre 4 y 7,5 cm, tolerancia ± 1,5 cm.

c) Para asentamientos superiores a 7,5 cm, tolerancia ± 2,5 cm.

En ningún caso se admitirá el empleo de hormigones con asentamiento superior a 16 cm.

1.3.7.2 CONTROL DE CALIDAD EN OBRAS MENORES

Para realizar el control de calidad se preparará una serie de dos muestras que estarán formadas por dos probetas cilíndricas cada una, por día de hormigonado.

Las probetas se moldearán y curarán en las condiciones establecidas en la norma IRAM 1524/67, en común acuerdo entre el Contratista y la Inspección. El ensayo a la compresión se realizará de acuerdo a lo especificado en la norma IRAM 1546, en un laboratorio aprobado por la Inspección. El costo de estos ensayos será por cuenta del Contratista y no recibirán pago directo alguno.

La exigencia de resistencia para cada clase de hormigón se considerará cumplida cuando la media de la resistencia a compresión simple de cada una de las muestras de dos (2) probetas, arroje un valor igual o superior al característico más cuarenta (40) kg./cm^2, al ser ensayadas en condiciones normales de curado a los veintiocho (28) días de edad.

1.3.7.3 CARACTERÍSTICAS Y CALIDAD DEL HORMIGÓN

Se utilizarán los siguientes tipos de hormigones que se detallan en el cuadro siguiente, salvo indicación en contrario de la Inspección.

HORMIGÓN CLASE	Resistencia Característica mínima a compresión de probetas cilíndricas standard a 28 días (Kg/cm2)
A	300
B	280
C	250
D	210
E	170
F	130
G	60

En aquellos casos particulares en los que se autorice el empleo de cemento de alta resistencia inicial, las resistencias características mínimas especificadas en el cuadro anterior deberán obtenerse a la edad de 7 días.

La relación agua-cemento deberá seleccionarse en base a las condiciones de durabilidad del hormigón frente al ataque del medio ambiente, de resistencia y de trabajabilidad. En el dosaje se adoptará la relación agua - cemento que

resulte menor de las tres condiciones. Dicha relación por condición de resistencia se determinará mediante la Ley de Abraham o por determinaciones experimentales.

Por condición de durabilidad de relación agua cemento máxima será la que surja el siguiente cuadro:

CONDICIÓN AMBIENTAL	RELACIÓN AGUA-CEMENTO SEGÚN TIPO DE ESTRUCTURA		
		Medianas	
a) En contacto con materiales o agua que contengan concentraciones de sulfatos mayores de 0,2%.		0,45	
b) En contacto con otros líquidos o sales corrosivos.		0,45	
c) Elementos sometidos a acciones abrasivas.		0,45	
d) Hormigón colocado bajo agua mediante tolva y tubería.		0,45	
e) Estructuras en contacto con aguas naturales no agresivas.		0,53	
f) Hormigón continuamente sumergido en agua no agresiva, protegido de las acciones climáticas.		0,53	
g) Hormigón protegido contra la acción de los efectos ambientales.	Se seleccionará en base a las condiciones de resistencia y trabajabilidad		

Debe entenderse por secciones delgadas a aquellas estructuras tales como losetas, tabiques, pilotes tablestacas de hormigón armado, columnas y toda sección en las que el recubrimiento libre de las armaduras sea menor de 2,5 cm.

1.3.7.4 MEDICION Y FORMA DE PAGO

La tarea se medirá y liquidará por porcentaje de avance aprobado por la Inspección. Se pagará acorde al porcentaje de avance de la obra, en relación a cada componente de hormigón (rampas, caminerías, fundaciones de equipamiento urbano y luminarias, etc).

2. PAVIMENTO DE HORMIGON EN AVENIDA CONSTANERA TRAMO I- ENTRE BENJAMIN VILLAFAÑE Y ACCESO PUENTE NUEVO

2.1. MOVIMIENTOS DE SUELOS

2.1.1 ARTICULO 1: EXCAVACION NO CLASIFICADA

2.1.1.1 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Bajo la denominación de excavación no clasificada se considerará todo trabajo de extracción de suelos, de materiales sueltos, excavación en desmonte, construcción, profundización y rectificación de calles, cunetas, zanjas incluyendo también la conformación, perfilado, alineado y conservación de taludes, soleras, banquinas, cunetas.

Incluyen estos trabajos, aun cuando en las Especificaciones no se aclare en forma explícita, el bombeo para desagotamiento de las zonas de excavación, estando su precio incluido en el de los ítems en los que se debe recurrir a dichos trabajos para la ejecución de la obra o trabajos que hacen a ella.

El encargado del Proyecto notificará a la Inspección Técnica el comienzo de toda excavación, con anticipación suficiente, con el objeto que el personal de la Inspección Técnica y del Encargado del Proyecto, en forma conjunta, realicen las mediciones previas necesarias antes de iniciar los trabajos de extracción, de manera que posteriormente pueda determinarse el volumen excavado.

Si el encargado del proyecto hubiera realizado alguna excavación sin notificar por escrito a la Inspección Técnica, los volúmenes presumiblemente excavados no serán considerados ni medidos.

Las excavaciones se harán hasta la profundidad y con los taludes que fijen los planos del Proyecto Ejecutivo.

No deberán efectuarse excavaciones por debajo de las cotas proyectadas, ni por debajo de las cotas de desagües que se hubieran previsto en los planos o fijadas por la Inspección Técnica. La Inspección Técnica podrá exigir la reposición de los materiales indebidamente excavados, el Encargado del Proyecto estaráobligado a efectuar este trabajo por su exclusiva cuenta.

Los materiales provenientes de las excavaciones serán colocados por el Encargado del Proyecto y a su exclusivo cargo en los lugares y en la forma indicada en los planos y/o juicio de la Inspección Técnica.

2.1.1.2 CONSTRUCCIÓN

Todos los materiales aptos, producto de las excavaciones, serán utilizados en la medida de lo posible en la formación de terraplenes, banquinas, rellenos y en todo otro lugar de la obra indicado en los planos o por la Inspección. Todos los productos de la excavación que no sean utilizados, serán dispuestos en forma conveniente en lugares aprobados por la misma. Los depósitos deberán contar con los comprobantes de autorización del propietario y tener una apariencia ordenada y no dar lugar a perjuicio a terceros ni impedir el libre escurrimiento de las aguas.

Se conducirán los trabajos de excavación de forma de obtener una sección transversal terminada de acuerdo con las indicaciones de los planos o de la Inspección. No se deberá, salvo orden expresa de la misma, efectuar excavaciones por debajo de la cota de la subrasante proyectada, ni por debajo de las cotas de fondo de desagüe indicadas en los planos. En ningún caso se permitirá la extracción de suelos de la zona de camino excavando una sección transversal mayor a la máxima permitida ni profundizando las cotas de cuneta por debajo de la cota de desagüe indicada en los planos. La Inspección podrá exigir la reposición de los materiales indebidamente excavados, estando el Contratista obligada a efectuar este trabajo por su exclusiva cuenta y de acuerdo con lo especificado en 1.1.3

Las cunetas, zanjas, canales y demás excavaciones y el desagüe, deberán ejecutarse con anterioridad a los demás trabajos de movimiento de suelos o simultáneamente con estos.

Durante los trabajos de excavación y formación de terraplenes, la calzada y demás partes de la obra en construcción, deberán tener asegurado su correcto desagüe en todo el tiempo.

Si en un tramo de camino en ejecución, estuviese previsto el traslado de alambrados deberá realizarse previamente esta última operación, antes de iniciar los trabajos de excavación.

Los trabajos de excavación, serán ejecutados de tal modo que no causen daños ni perjuicios a terceros, aunque tales trabajos estén indicados en los planos respectivos, haciéndose el Contratista único responsable de los daños emergentes de la falta de cumplimiento de esta disposición salvo orden escrita de la Inspección.

Sera responsabilidad del Contratista el conservar y proteger durante la obra toda las especies vegetales o árboles que se indiquen en el proyecto o que disponga la Inspección.

Si a juicio de la Inspección el material a la cota de la subrasante no fuera apto, la excavación se profundizará en todo el ancho de la calzada hasta 0.40 metros como mínimo, por debajo de la cota de la subrasante proyectada y se rellenará con suelo de mejor calidad, para este trabajo regirá lo especificado en 1.1.3.

Todos los taludes de desmontes, cunetas, zanjas y préstamos, serán conformados y perfilados con la inclinación y perfiles indicados en los planos o fijados por la Inspección.

Durante la ejecución se protegerá la obra de los efectos de la erosión, socavaciones, derrumbes, etc., por medio de cunetas o zanjas provisorias. Los productos delos deslizamientos y derrumbes, deberán removerse y acondicionarse convenientemente en la forma indicada por la Inspección.

El Contratista notificará a la Inspección con la anticipación suficiente el comienzo de todo trabajo de excavación, con el objeto de que el personal de la Inspección realice las mediciones previas necesarias, de manera que sea posible determinar posteriormente el volumen excavado.

Todos los préstamos se excavarán con formas regulares y serán conformados y perfilados cuidadosamente para permitir la exacta medición del material. Las cotas de fondo de préstamo, se mantendrán tales que permitan un desagüe correcto en todos sus puntos.

Si dichas cotas figuran en los planos, en ningún caso deberá excavarse por debajo de las mismas. Cuando sin autorización expresa de la Inspección la excavación de préstamos se efectué hasta una cota inferior a la indicada en los planos o la fijada con anterioridad por la Inspección, el Contratista a requerimiento de aquella, estará obligado a reponer a su exclusiva cuenta el material excavado. No se permitirá la construcción de préstamos con taludes que tengan una inclinación mayor de 45º, salvo orden escrita de la Inspección. En los préstamos a excavar en zonas montañosas, la Inspección podrá autorizar taludes compatibles con la naturaleza del terreno, pudiendo llegar a ser verticales si la excavación se efectúa en suelos que lo permitan (rocosos).

Los taludes y el fondo de los préstamos se perfilarán con exactitud si las condiciones lo permiten, deberán redondearse las aristas y disminuirse la inclinación de los taludes, aun cuando los planos no lo indiquen.

Préstamos contiguos, de anchos o profundidades diferentes, deberán identificarse con curvas o planos de suave transición. Todos los préstamos tendrán inclinación transversal que alejen las aguas del camino.

A efectos de preservar el aspecto estético de la obra, el producto de las excavaciones deberá ser aprovechado al máximo en la conformación de los terraplenes.

Los excedentes de excavación no utilizados o los suelos no aptos serán cargados, transportados a cualquier distancia, descargados y acomodados en lugares elegidos por el Contratista y aprobados por la Inspección, que no afecten a terceros, al mejor escurrimiento de las aguas, ni la estética del lugar. Dicho trabajo ejecutado de acuerdo a las especificaciones y órdenes de la Inspección no recibirán pago directo alguno.

En caso que en el proyecto se indique la ejecución de precorte el mismo se realizara de acuerdo a lo establecido en las especificaciones técnicas particulares.

2.1.1.3 EQUIPO

El Contratista deberá disponer en obra de los equipos necesarios para ejecutar los trabajos conforme a las exigencias de calidad especificadas en tipo y cantidad suficiente para cumplir con el plan de trabajo.

2.1.1.4 CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN

Los trabajos serán aceptados cuando las mediciones realizadas por la Inspección tales como, pendientes, longitudes y cotas, se verifiquen dentro de las indicaciones del proyecto o lo ordenado por la Inspección con las tolerancias establecidas en la Especificación Particular en caso que esta se incluya.

2.1.1.5 MEDICION Y FORMA DE PAGO

Los trabajos correspondientes a este rubro se pagarán por metro cubico de excavación.

Dicho precio será compensación total por las operaciones necesarias incluído un eventual doble movimiento de suelos, carga, transporte y descarga, de los materiales sobrantes, perfilado y por todo otro trabajo, equipo o material necesario para la correcta ejecución del ítem según lo especificado y no pagado en otro ítem del contrato. No se pagará ningún exceso de volumen de excavación sobre el teóricamente obtenido de los planos aprobados por la Inspección.

2.1.2 ARTÍCULO 2: PREPARACIÓN DE SUBRASANTE

2.1.2.1 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Este trabajo consistirá en la compactación y perfilado de la subrasante de una calzada, para la construcción inmediata de un recubrimiento con suelos seleccionado. Se considerará como subrasante aquella porción de superficie que servirá de asiento o fundación para el sub-base, o base a construir. Esta superficie puede resultar de movimientos de suelo efectuados con anterioridad de las excavaciones necesarias para lograr la cota de rasante del proyecto, o de la apertura de caja para el ensanche del pavimento.

2.1.2.2 CONSTRUCCIÓN

La subrasante será conformada y perfilada de acuerdo a los perfiles indicados en los planos u ordenados por la Inspección, y luego el Contratista adoptará el procedimiento constructivo que le permita lograr la densidad exigida en lo descripto en Compactación Especial, El mismo deberá prever que puede resultar necesario realizar la extracción de hasta los 0,10 metros superiores y proceder luego al escarificado y recompactación de asiento resultante, previo a la recolocación y compactación del material extraído. El material que en alguna parte de la subrasante demuestre que no puede ser satisfactoriamente compactado deberá ser totalmente excavado y reemplazado por suelo apto

extraído y transportado de los sitios elegidos por el Contratista y aprobado por la Inspección.

Una vez terminada la preparación de la subrasante en esa sección de la calzada, se la deberá conservar con la lisura y el perfil correcto, hasta que se proceda a la construcción de la capa superior.

2.1.2.3 CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN

La Inspeccionará las determinaciones necesarias para verificar el grado de compactación de la subrasante y el fondo de la caja para ensanche que deberá tener, en los 0,30 metros superiores, la densidad correspondiente al ensayo previo de compactación en lo descripto Compactación Especial, para cada tipo de suelo y para los 0,30 metros superiores del terraplén.

2.1.2.4 MEDICION Y FORMA DE PAGO

El perfilado y compactación de la subrasante se medirá por metro cuadrado. Dicho precio incluirá todas las operaciones de conformación y compactación necesarias para la preparación de la subrasante.

El avance de los trabajos, medidos en la forma especificada, se pagará al precio estipulado para éste ítem.

2.1.3 ARTÍCULO 3: TERRAPLENES

2.1.3.1 DESCRIPCIÓN

Este trabajo consistirá en la limpieza del terreno cuando esta tarea no sea medida y pagada en otro Ítem, en las aéreas donde se construirán los terraplenes, y en la formación de los mismos utilizando los materiales aptos provenientes de los diversos tipos de excavación, en un todo de acuerdo con lo indicado en los planos y lo ordenado por la Inspección. Se deberá respetar en los distintos ítems de este Capítulo lo indicado según las Normativas Ambiental.

2.1.3.2 MATERIALES

El suelo empleado en la construcción de terraplenes, no deberá contener ramas, troncos, matas de hierbas, raíces u otros materiales orgánicos.

Además, deberá cumplir con las siguientes exigencias mínimas de calidad, salvo indicación en contrario en las Especificaciones Particulares:

- CBR mayor o Igual a 3 (tres)
- Hinchamiento menor o igual a 2,5 % (con sobrecarga de 4,5 Kg.)
- Índice de Plasticidad menor de 25

Cuando para la formación de los terraplenes se disponga de suelos de distintas calidades, los 0,30 m superiores de los mismos deberán formarse con los mejores materiales seleccionados en base a las indicaciones de los planos y especificaciones particulares o a lo ordenado por la Inspección; toda tarea adicional que demande el cumplimiento del párrafo anterior no recibirá reconocimiento adicional alguno.

No se permitirá el empleo de rocas en partículas mayores de 0,075 m en su mayor dimensión en los 0,30 m superiores del terraplén.

Los últimos 0,60 metros del terraplén por debajo de los 0,30 metros superiores reconstruirán con material de tamaño máximo 15 (quince) centímetros, que tendrá una granulometría continua de modo que se pueda controlar su densidad con métodos convencionales.

Se seleccionará, asimismo, el material para el recubrimiento de taludes, reservándose a tal efecto, los mejores suelos para ese fin.

2.1.3.3 MÉTODO CONSTRUCTIVO

La superficie de asiento de los terraplenes de altura no mayor de 2 metros, deberá someterse a compactación especial.

A tal fin, en la capa de suelo de la base de asiento comprendida en los 0,20 m de profundidad, se determinará la densidad (A) del suelo natural y la densidad máxima (B) obtenida en el ensayo de compactación descripta “Compactación Especial".

Con estos datos se calculará el porcentaje de compactación natural de esa capa de suelo con respecto a la exigencia descripta “Compactación Especial". (A/B)*100.

Los 0,30 m superiores de la base de asiento, deberán ser compactados hasta obtener una densidad (C), superior a la densidad natural así determinada. Esa densidad (C), estimada en porcentaje, será igual o mayor que el porcentaje de compactación natural de esa capa de suelo con respecto a la exigencia descripta en “Compactación Especial, más un cinco (5) por ciento (A/B) x 100 + 5(%). Salvo que este valor resulte inferior al obtenido mediante un máximo de siete pasadas por punto, con un equipo y humedad de compactación adecuadas al tipo de suelo, el que será aprobado por la Inspección, en tal caso se exigirá la densidad así determinada(C) como valor mínimo.

Cuando deba construirse terraplén, cualquiera sea su altura, sobre una ladera o talud de inclinación mayor de 1:3 (vertical: horizontal) las superficies originales deberán ser separadas profundamente o cortadas en forma escalonada para proporcionar superficies de asiento horizontales. Estos escalones deberán efectuarse hasta llegar a un estrato firme. El Contratista deberá adoptar un procedimiento constructivo que asegure la estabilidad del terraplén y será responsable de los deslizamientos que puedan producirse atribuibles a esa causa.

El control de compactación del terraplén, se realizará por capas de 0,20 m de Espesor, independientemente del espesor constructivo adoptado, en base a lo descripto “Compactación Especial".

En los 0,30 metros superiores del terraplén, se controlará su densidad por capas de 0.15 metros cada una, así como en las veredas.La humedad de compactación a adoptar para los suelos A1, A2 y A3, formará parte de la Metodología de trabajo desarrollada por el Contratista, mientras que para los suelos tipo A4, A5, A6 y A7, la humedad de compactación deberá ser mayor o igual, que la humedad óptima correspondiente disminuida en dos unidades.

La compactación de terraplenes en la parte adyacente a los estribos de puentes, muros de alcantarillas, alcantarillas de caños, muros de sostenimiento, gargantas estrechas y demás lugares donde no puede actuar eficazmente el rodillo, será ejecutado en capas y cada una de ellas compactada con pisón de mano o mecánico, o cualquier otro medio propuesto por el Contratista y aprobado por la Inspección, hasta lograr las densidades especificadas.

Si parte o toda una sección de terraplén se halla formada por rocas, estas se distribuirán uniformemente en capas que no excedan de 0,60 m de espesor; colocando los agregados de mayor tamaño en la parte inferior. Con el objeto de asegurar una fuerte trabazón entre las rocas y obtener una mayor densidad y estabilidad en el terraplén terminado, se formará sobre cada capa de roca una superficie lisa de suelo y rocas pequeñas, sobre la cual se harán actuar rodillos vibratorios.

El mayor volumen que se deba colocar con motivo de asentamientos que se produzcan no será objeto de pago directo alguno independientemente de la condición de asiento que se presente.

Una vez terminada la construcción de terraplenes, taludes, cunetas y préstamos, deberá conformárselos y perfilárselos de acuerdo con las secciones transversales indicadas en los planos.

2.1.3.4 CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN

El terraplén deberá satisfacer las exigencias establecidas en lo Descripto Compactación Especial.

En aquellos casos en que las técnicas de control ‘’in situ’’ de densidad, no sean de aplicación por las características del material o cuando se dé el caso de lo Descripto Compactación Especial. Este será construido en capas de espesores máximos de 0,60 metros. El Contratista adoptará e informará a la Inspección el número de pasadas necesarias para lograr la máxima densificación del terraplén, estas serán como mínimo quince por punto salvo indicación en contrario de la Inspección, superpuestas 0,20 m entre si y en todo el ancho a compactar, de un equipo vibrante de una fuerza dinámica mínima de 15 toneladas de impacto por vibración y una frecuencia mínima de 1000 vibraciones por minuto.

El número mínimo de pasadas podrá modificarse si así lo dispone la Inspección.

Dichas pasadas serán controladas por la Inspección, quien dará por terminado los trabajos a los efectos de su certificación, cuando se haya completado el número de pasadas.

2.1.3.5 MEDICION Y FORMA DE PAGO

Los terraplenes y rellenos que cumplan con la densidad especificada se medirán en metros cúbicos de acuerdo con los perfiles transversales de proyecto y aplicando el método de la media de las áreas.

El avance de los trabajos, medidos en la forma especificada, se pagará al precio estipulado para éste ítem.

Dicho precio será compensación total por las operaciones de excavación o provisión, carga, descarga y transporte de suelos de aporte, construcción y conservación de los terraplenes y rellenos en la forma especificada, incluyendo los trabajos de compactación de la base de asiento de ser necesario; conformación, perfilado, el costo total del agua regada y la compactación especial indicada.

2.1.4 ARTÍCULO 4: COMPACTACIÓN ESPECIAL

2.1.4.1 DESCRIPCIÓN

Este trabajo consiste en la ejecución de las obras necesarias para la compactación de los suelos, hasta obtener el peso específico aparente indicado.

Los trabajos aquí especificados se realizarán siempre que estén previstos en el proyecto.

Cuando el volumen aparente de la fracción liberada por la criba de 19 mm después de compactada, no colme los vacíos de la fracción retenida por dicha criba y, además, no sea posible determinar su densidad por los métodos convencionales, no se efectuará el control de densificación de los suelos como se establece en esta especificación, procediéndose, en este caso, de acuerdo con lo especificado en Capitulo Terraplén.

2.1.4.2 METODO DE COMPACTACIÓN EN EL TERRENO

Cada capa de suelo colocada en la forma especificada en lo descripto en Terraplenes, deberá ser compactada, hasta obtener el porcentaje de densidad que se indica con respecto a la máxima establecida por el ensayo Compactación de Suelos".

La compactación de núcleos con suelos cohesivos, comprendidos dentro de los grupos A6 y A7 de la clasificación H.R.B. (Highway Research Board), deberá ser en los 0,30m superiores como mínimo 100% de la densidad

máxima determinada según el ensayo No 1 descripto en la Norma VN-E-5-93 y su complementaria.

Los suelos cohesivos del núcleo, situados por debajo de los 0,30 m superiores, deberán ser Compactados como mínimo al 95% de la Densidad Máxima del ensayo antes especificado.

La compactación de núcleos con suelos comprendidos dentro de los grupos A1, A2y A3 de la clasificación del H.R.B. (Highway Research Board), deberá ser en los 0,30 superiores; como mínimo, el 100% de la densidad máxima, determinado según el ensayo descripto en la Norma VN-E-5-93 y su complementaria.

Los suelos comprendidos dentro de los grupos A4 y A5 de la clasificación arriba mencionada deberán ser compactados en los 0,30 metros superiores, como mínimo del 95% de la densidad máxima determinada de acuerdo al ensayo II o V descripto en la norma VN-E-5-93.

Los suelos del núcleo situados por debajo de los 0,30 metros superiores deberán ser compactados en la forma siguiente: los suelos A1, A2 y A3, como mínimo, al 95% de la densidad máxima; y para los suelos A4 y A5 como mínimo al 90% de la densidad máxima de los ensayos antes mencionados.

En todos los casos deberá efectuarse el ensayo de Hinchamiento. Si después de cuatro (4) días de embebimiento de la probeta compactada, esta arrojase valores superiores al 2%, la compactación de estos suelos deberá ser realizada como si se tratara de suelos cohesivos, con el agregado del ensayo No IV, para el caso de materiales granulares.

2.1.4.3 MEDICION Y FORMA DE PAGO

Los trabajos correspondientes a este ítem no recibirán pago directo alguno ya que se consideran incluídos en el ítem Preparación de la Subrasante.

2.1.5 ARTÍCULO 5: ABOVEDAMIENTO

2.1.5.1 DESCRIPCIÓN

Este trabajo consistirá en la construcción de un abovedamiento formado con suelos obtenidos de la excavación de cunetas laterales, las cuales suministraran el total necesario. El abovedamiento debe ser construido en un todo de acuerdo con las secciones transversales y longitudinales indicadas en los planos.

2.1.5.2 CONSTRUCCIÓN

Antes de iniciarse los trabajos, se procederá a efectuar la limpieza y emparejamiento del terreno en la forma indicada en la especificación respectiva.

Si el material excavado estuviera formado total o parcialmente por terrones o Concreciones de suelo, se lo deberá pulverizar con rastras de discos u otros implementos.

No se admitirá en los suelos que pasen a formar parte de la bóveda, ramas, raíces, troncos u otras sustancias putrescibles.

El abovedamiento se formará llevando a la calzada la cantidad necesaria de suelo para obtener el ancho, bombeo y espesor indicado en los planos, más la sobreelevación necesaria para compensar asentamientos posteriores. Luego se conformará y alisará la calzada en su ancho total y se perfilarán los taludes y cunetas. El Contratista deberá utilizar rodillos si no se lograse eliminar los terrones en el suelo de la calzada.

La construcción, conformación y perfilado de las cunetas, deberá efectuarse de modo que cumplan con la pendiente longitudinal, cotas de fondo e inclinación de taludes indicadas en los planos para asegurar el correcto y eficaz desagüe y evitar erosiones o desmoronamientos.

Las deficiencias que se acusaran, tales como asentamientos o deformaciones, deben ser corregidas hasta restablecer el perfil original. Esto se completará con el perfilado de los taludes.

Si en los documentos del proyecto se especifica la compactación especial de los abovedamientos, esa operación y los riegos necesarios se efectuarán como se establece en lo descripto en Compactación especial.

2.1.5.3 MEDICION Y FORMA DE PAGO

El abovedamiento se medirá por metro cuadrado. Dicho precio incluirá todas las operaciones de conformación y compactación necesarias para la correcta ejecución de los trabajos.

El avance de los trabajos, medidos en la forma especificada, se pagará al precio estipulado para éste ítem.

2.1.6 ARTÍCULO 6: TRANSPORTE DE SUELOS

2.1.6.1 DESCRIPCIÓN

Consiste en el transporte de los materiales necesarios para la formación de terraplenes, recubrimientos de suelos, veredas, rellenos depósitos y demás partes de la obra que se ejecuten con suelos. Incluirá también el transporte de los productos de la excavación y destape de yacimientos hasta los sitios de depósitos cuando los mismos no se utilicen en parte alguna de la construcción.

Llamase distancia común de transporte a la distancia medida en la forma indicada, sobre el cual el transporte del suelo no recibe pago directo y su precio se halla incluido dentro del precio del contrato para los diversos Ítems de Movimientos de Suelos. Dicha distancia común de transporte es de mil metros (1.000 m).

Si la Distancia total de transporte es mayor que la distancia común de transporte fijada de acuerdo a los párrafos anteriores, la diferencia se llamara distancia excedente de transporte.

2.1.6.2 MEDICION Y FORMA DE PAGO

La distancia excedente de transporte medida en Hm y multiplicada por el volumen total del suelo transportado en m3, medida en su posición originaria, dará el número de unidades del ítem transporte de suelo en Hm metro cúbico.

El volumen en m3 del suelo transportado, medido en su posición originaria, dará el número de unidades del ítem carga y descarga del suelo con transporte.

El transporte de suelo, efectuado a lo largo de la distancia excedente de transporte será pagado en Hm m3 el precio unitario de contrato estipulado para el ítem transporte de suelos.

2.2. BASE Y SUB BASE ESTABILIZADA GRANULAR

2.2.1 ARTICULO 7: CONSTRUCCION BASE Y SUB BASE ESTABILIZADA GRANULAR

2.2.1.1 DESCRIPCION

Este trabajo consiste en la ejecución de capas de base, sub-base, constituida por la mezcla íntima y uniforme de suelos, agregados pétreos, triturados o naturales, o una combinación de ellos y agua.

2.2.1.2 MATERIALES PARA CONSTRUCCION BASES ESTABILIZADAS

RIPIO: Estará constituido por gravas o arenas gruesas, y deberá tener una granulometría tal que, por sí, por mezcla con suelo cohesivo o corregido por zarandeo, suministre un producto final que cumpla con la exigencia de calidad de la mezcla.

SUELO COHESIVO: Consistirá en el suelo natural con plasticidad y textura tal que permita obtener por mezcla con el ripio, un producto final de las características especificadas. Una vez en condiciones de ser mezclado con el ripio, no contendrá troncos, raíces, matas de pastos u otras sustancias putrescibles.

AGREGADO PÉTREO: Se definen como agregados pétreos, aquellos materiales granulares obtenidos por zarandeo de áridos directamente aprovechables, como así también los obtenidos por trituración de fragmentos de macizos rocosos y/o de gravas de dimensiones superiores a 1½''.

SUELO: cuando esté previsto su empleo, será seleccionado y no contendrá materia orgánica, salvo indicación en contrario en la Especificación Complementaria. Su granulometría y constantes físicas, deberán permitir satisfacer la exigencia de calidad de la mezcla, establecida en esta especificación.

AGUA: Cuando a juicio de la Inspección, el agua pueda presentar algún riesgo para la calidad de la mezcla, ésta decidirá sobre su utilización, previo estudio técnico del problema.

2.2.1.3 DOSIFICACION

El Contratista deberá solicitar la aprobación de la "Fórmula de mezcla en obra" que obligatoriamente debe presentar, y en la que deberán cumplirse las exigencias establecidas. En dicha "Fórmula" se consignarán las granulometrías de cada uno de los agregados y los porcentajes con que intervendrán en la mezcla.

El Contratista adjuntará las muestras necesarias de los materiales a utilizar a fin de que la Inspección verifique los resultados de los ensayos.

Si la fórmula presentada fuera aprobada por la Inspección, el Contratista estará obligado a suministrar una mezcla que cumpla exactamente las proporciones y granulometrías citadas.

Conjuntamente con la presentación de la “Fórmula de mezcla en obra”, el Contratista someterá a consideración de la Inspección los límites de variación admisibles de los distintos agregados que formarán la mezcla.

La faja de variaciones será considerada como definitiva para la aceptación de materiales a acopiar. A este fin se realizarán ensayos de granulometría por cada 200 m^3de material acopiado. Todo material que no cumpla aquella condición deberá ser rechazado.

2.2.1.4 EQUIPO

Todos los elementos del equipo a emplear serán previamente aprobados por la Inspección en base a realización de pruebas prácticas, debiendo ser conservados en condiciones satisfactorias hasta finalizar la obra.

Cuando, durante la ejecución de los trabajos, se observen deficiencias o mal funcionamiento de las máquinas o implementos utilizados, la Inspección podrá ordenar su retiro y reemplazo.

El número de unidades del equipo será tal que permita ejecutar la obra dentro del plazo contractual y realizar los trabajos de conservación. El Contratista no podrá proceder al retiro parcial o total del equipo mientras los trabajos estén en ejecución, salvo que la Inspección lo autorice expresamente.

2.2.1.5 METODO CONSTRUCTIVO

La superficie de apoyo será conformada con equipos adecuados cumpliendo la especificación correspondiente a la estructura a que pertenezcan. El perfil terminado corresponderá al señalado en los planos y su compactación cumplirá con las exigencias de aquella Especificación.

Para la ejecución de estas mezclas se emplearán plantas fijas, cuya verificación y calibración deberá contar con la aprobación de la Inspección. Se asegurará que se entregue un producto homogéneo que cumpla con las condiciones requeridas de granulometría y humedad en la mezcla, no admitiéndose humidificación y mezclado adicional después de puesta la mezcla en camino, debiéndose efectuar inmediatamente la distribución con equipo distribuidor mecánico y la densificación mediante compactadores autopropulsados.

Las especificaciones complementarias podrán establecer en casos especiales otros procedimientos de mezclado si las condiciones de la obra así lo aconsejan.

El transporte de los materiales no podrá hacerse por la obra en construcción, si la Inspección estima que la superficie podría resultar perjudicada por esa causa.

El material o mezcla para la ejecución de las bases o sub-bases, se extenderá en capas de espesor uniforme mediante equipo distribuidor mecánico.

Al ser distribuida la mezcla mediante distribuidoras, ésta deberá contener un grado de humedad igual al óptimo con una tolerancia en más de 2 puntos. El material será distribuido en forma tal que tenga el ancho, espesor y perfil transversal necesario

para que al completarse el proceso de compactación se obtengan las dimensiones especificadas.

El espesor de cada capa se controlará efectuando frecuentes mediciones y el Contratista procederá a rectificarlo antes de iniciar los trabajos de compactación; estas mediciones, aunque sean controladas por la Inspección, deberán ser hechas por el Contratista y las rectificaciones que éste efectúe no significarán la aprobación de los trabajos.

El trabajo se efectuará terminando todas las operaciones en el ancho total de la calzada. Durante el tiempo que duren esas operaciones en cada trecho del camino el tránsito será desviado hacia las banquinas, zonas adyacentes de la calzada o caminos auxiliares. Cuando se utilicen las banquinas, cada una servirá para un sentido del tránsito. Los desvíos serán acondicionados a fin de permitir la circulación segura y sin inconvenientes. Si la Inspección considera imposible utilizar desvíos en algunas secciones, autorizará a efectuar las operaciones constructivas.

Será obligación del Contratista poner las señales necesarias para guiar el tránsito, tanto en el caso de emplearse desvíos como cuando se utilice la calzada en una trocha para la circulación.

Las señales serán bien visibles, especialmente de noche, con indicación de la velocidad máxima segura en el desvío. Si la señalización no es eficaz, la Inspección podrá ordenar la ubicación de hombres-bandera en ambos extremos del desvío; el empleo de hombres-bandera será obligatorio cuando el tránsito se halle confinado a una sola trocha, para indicar el orden de prioridad en el paso de los vehículos que circulan en sentidos opuestos. En caso de no cumplirse estas condiciones, se prohibirá el trabajo en las zonas afectadas.

Inmediatamente después de concluido el proceso constructivo y, previa ejecución de los controles topográficos y de densidad, se realizará la imprimación, si es que ella está prevista, con un riego de asfalto diluido del orden de 1,5 lt/m^2, previo humedecimiento de la superficie.

Después de los controles o una vez efectuada la imprimación, las capas de base y sub-base, serán cubiertas con la capa inmediata superior, dentro de los 20 días subsiguientes. Cuando en la Especificación Complementaria se admita un I.P. -O. las bases y sub-bases deberán ser cubiertas con la capa inmediata superior dentro de las 72 horas. Cuando el Contratista no pueda dar cumplimiento con estos plazos y no esté previsto el riego de imprimación, podrá solicitar la ampliación de aquellos, proponiendo y ejecutando a su exclusivo cargo, un riego de imprimación, el que deberá ser realizado inmediatamente después de aprobarse la capa.

Durante el intervalo indicado en el apartado anterior no se permitirá el paso de camiones sobre la capa construida, pudiendo permitirse en casos necesarios el tránsito de vehículos livianos.

Una vez transcurrido el plazo de ejecución de este ítem, cualquier falla o defecto constructivo que se produjera en la obra ejecutada por el Contratista, éste procederá a repararlo cuidadosamente, repitiendo las operaciones íntegras del proceso constructivo, sin percibir por ello pago alguno.

2.2.1.6 CRITERIO DE CALIDAD

La fórmula de obra deberá satisfacer los contenidos límites admisibles para agregado pétreo triturado, suelo y arena silícea, que sean establecidos en la Especificación Complementaria, además de los requisitos fijados en el siguiente cuadro:

CONDICIONES DE CALIDAD DE LA MEZCLA

Propiedades	**s/ Especificaciones Complementarias .**
Pasa Tamiz Nº 4	40 a 60
Pasa Tamiz Nº 40	15 a 30
Pasa Tamiz Nº 200	5 a 15
L.L.	máx. 30
I.P.	3 a 6 * máx. 9 **
Sales totales	máx. 1,5
Sulfatos	máx. 0,5
Valor Soporte Dinámico	mín. 80 p/ base mín. 30 p/ subbase

* Controlado antes del proceso de compactación, en el ensayo de laboratorio

** Controlado después del proceso de compactación, en el ensayo de laboratorio.

DE LOS MATERIALES

Los agregados pétreos serán preparados en el yacimiento y acopiados en el mismo, en dos fracciones. Se usará la criba de 3/8'' para realizar el corte o las que se establezcan en las respectivas especificaciones complementarias. Todo agregado pétreo deberá ser aprobado antes de retirarlo de su acopio en yacimiento.

Los suelos finos, los suelos calcáreos y las toscas blandas que se utilicen para la construcción de bases y sub-bases, deberán ser preparadas en el yacimiento. Previamente se eliminarán las materias extrañas y todos los trozos de piedra que retenga la criba de abertura cuadrada de 1''; luego se pulverizará el suelo hasta que cumpla las siguientes condiciones al ser ensayado mediante tamices y cribas de aberturas cuadradas:

El material destinado a la formación de la base o sub-base deberá responder a las condiciones de granulometría, plasticidad, valor soporte y contenido de sales que se indican en la especificación particular.

El ensayo de valor soporte se efectuará como se establece en la Norma de Ensayo VN-E-6-84 "Valor Soporte e Hinchamiento de Suelos".

La fórmula de obra deberá satisfacer las exigencias que se establezcan para agregado pétreo triturado, suelo y arena silícea, que sean establecidos en la Especificación particular, además de los requisitos fijados en el siguiente cuadro

TAMICES IRAM	PORCENTAJES QUE PASAN			
	BASE			
	SUB-BASE	GRAVA NATURAL	MEZCLA DE PEDREGULLO Y GRAVA	PEDREGULLO DE ROCA O GRAVA
51 mm (2”)	100	- - -	- - -	
38 mm (1 ½”)	90-100	100	100	- - -
25 mm (1”)	- - -	70-100	70-100	100
19 mm (3/4”)	- - -	60-90	60-90	70-100
9.5 mm (3/8”)	45-70	45-75	45-75	60-90
4,8 mm (Nº 4)	- - -	35-60	35-60	45-75
2 mm (Nº 10)	30-55	25-50	25-50	30-60
420 µ (Nº 40)	- - -	15-30	15-30	20-50
74 µ (Nº 200)	2-20	3-10	3 .10	3 .10
Limite Liquido %	< de 25	< de 25	< de 25	< de 25
Índice Plástico	< de 6	< de 4	< de 4	< de 4
Valor Soporte	> de 40 (1)	> de 80 (1)	> de 80 (1)	> de 80 (1)
Sales Totales	< de 1,5	< de 1,5	< de 1,5	< de 1,5
Sulfatos	< de 0,5	< de 0,5	< de 0,5	< de 0,5

Los suelos calcáreos y las toscas que no necesiten trituración y los demás tipos de suelos para bases y sub-bases, deberán someterse a los ensayos de granulometría y plasticidad, tomando muestras de cada una de las pilas preparadas en el yacimiento, a razón de una muestra cada 200 m^3.

A fin de realizar estos ensayos, el Contratista deberá instalar en el yacimiento un laboratorio dotado de todos los elementos necesarios. Además, se tomarán muestras de agregados pétreos tanto los de origen local como los de origen comercial, para su análisis granulométrico y otros ensayos, en duplicado inmediatamente antes de utilizarlos.

Los agregados locales y los suelos para la construcción del ítem serán extraídos del lugar o lugares previstos por el Contratista, quien será el único responsable por su calidad, cantidad, derechos de explotación, destape, transporte desde el yacimiento a la planta de mezclado, debiendo solamente cumplir con las especificaciones técnicas correspondientes.Cuando la mezcla sea elaborada en planta fija, diariamente se controlará en dos oportunidades (mañana y tarde), la granulometría y plasticidad de la mezcla, a la salida de la mezcladora, debiendo la granulometría, encontrarse dentro del ámbito propuesto por el Contratista y aceptada por la Inspección y el I.P., satisfacer las exigencias fijadas en el cuadro CONDICIONES DE CALIDAD DE LA MEZCLA.

En cada tramo constructivo se medirán cinco densidades secas como mínimo, distribuidas al azar, distanciadas entre sí no más de 100 m., y cuyo valor promedio deberá ser mayor o igual al 100% de la máxima densidad, obtenida en el ensayo de compactación AASHO T-180, realizado sobre una muestra que pase el tamiz 3/4'' y contenga el mismo porcentaje pasa tamiz Nº 4, que el determinado en la muestra retirada del hoyo para el control de densidad.

Simultáneamente, ningún valor individual deberá ser inferior al 97%. La densidad de la capa considerada para el cálculo de estos porcentajes, será la que surge de la siguiente expresión:

$$Dc = \frac{P - R}{Vt - R/G}$$

Siendo:

Dc: densidad corregida

P: peso seco de toda la muestra extraída del control de densidad.

R: peso seco del material retenido en tamiz IRAM de 3/4'',de la muestra de pesoP.

Vt: volumen total del pozo realizado para el control de densidad.

G: peso específico del material retenido en tamiz IRAM de 3/4''.

Para el caso de veredas, el control de densidad, se realizará con las mismas técnicas y exigencias descriptas en el párrafo anterior, con la sola modificación que los puntos de ensayos, podrán estar distanciados hasta 200 metros entre sí, que el ensayo de compactación de referencia, sea el AASHO T-99, y que ningún valor individual, sea inferior al 100% de este patrón de comparación.

La densidad de las capas compactadas, se determinará por el método de la arena, salvo que en la Especificación Complementaria se establezca el uso de núcleo-densímetro.

El control planialtimétrico del nivel superior de cada capa de base, sub-base y banquina, consistente en un mínimo de 10 mediciones cada 100 m., distribuidas al azar, arrojará cotas que en ningún caso se aceptarán fuera del siguiente entorno:

$$Ct - 1{,}5\ cm < Cr < Ct + 1{,}5\ cm$$

Donde:

Ctt: cota teórica establecida en el perfil longitudinal y/o deducido sobre la base del mismo y del perfil tipo.

Cr: cota real

No se admiten tolerancias en defecto, en los anchos teóricos de las respectivas capas.

La aprobación de las capas de base y sub-base de estabilizado granular, solo se efectuará si se encuentran completadas ambas banquinas correspondientes a dichas capas.

Cuando el Contratista tenga dificultades para cumplir con las exigencias establecidas en los puntos anteriores, deberá presentar un informe técnico que documente, mediante la ejecución de tramos experimentales y aplicación de teorías suficientemente probadas, su posición al respecto. La aceptación por parte del Comitente, de la presentación de el Contratista, no dará lugar a reconocimiento económico alguno, siendo además esta última, la responsable de las consecuencias derivadas de la aplicación de la propuesta.

2.2.1.7 CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN

Todos los ensayos y mediciones necesarios para la recepción de los trabajos especificados estarán a cargo de la Inspección. Los ensayos se efectuarán en el laboratorio

Para controlar el grado de compactación alcanzado de cada capa de base o Subbase, se determinará el peso específico aparente cada 100 metros de longitud como máximo y dentro de esa distancia la ubicación para esa verificación se efectuará de manera aleatoria. La Inspección podrá además determinar densidades en cualquier punto del tramo donde lo considere conveniente. La determinación del peso específico aparente se efectuará como se indica en la Norma de Ensayo VN-E-8-66 “Control de compactación por el método de la arena” u otros métodos que permitan medir en el espesor total de las capas y que sean aprobados por la Inspección.

En cada una de las capas deberá obtenerse por compactación, un peso específico aparente del material seco, igual al máximo determinado mediante el ensayo Tipo V descripto en la Norma de Ensayo VN-E-5-93 “Compactación de suelos”.

Perfil Transversal

En los lugares que la Inspección estime conveniente y, por lo menos a razón de uno cada 25metros se verificara el perfil transversal de la capa de base, Subbase admitiéndose las siguientes tolerancias:

CONDICIONES	BASES	SUBBASE
Exceso en la flecha, no mayor de	1 cm	2 cm
Defecto en la flecha	Ninguno	Ninguno

Las mediciones se harán con nivel de anteojo; la corrección de las cotas de borde deberá efectuarse previamente al control de la flecha.

El Contratista deberá suministrar a la Inspección los correspondientes controles planialtimetricos los que deberán ser verificados por esta.

Lisura

La lisura superficial de cada capa de base, sub-base o enripiado deberá controlarse en los lugares donde se verifique el perfil transversal, o más frecuentemente si la Inspección lo considera necesario; a tal fin se usará una regla recta de 3 metros de largo, que se colocara paralelamente al eje del camino, y un galibo colocado

transversalmente al mismo; en ningún lugar se admitirán en las bases depresiones de más de 5 mm. De profundidad y en las Subbases, relevadas por ese procedimiento.

Ancho

No se admitirá ninguna sección de base, sub-base cuyo ancho no alcance la dimensión indicada en los planos o establecida por la Inspección.

Espesor

No se admitirá en ninguna parte que el espesor sea menor que el indicado en el proyecto o establecido por la Inspección.

En cada tramo construido se efectuará un mínimo de nueve determinaciones de densidad, cada 1.000 metros, exigiéndose que el valor medio de la densidad seca sea mayor o igual que el 99% de la densidad seca obtenida en laboratorio con la misma mezcla. En caso de tratarse de un tramo aislado de reducida longitud (menor de 200 metros) para su verificación la Inspección podrá reducir el número de determinaciones, la que no deberá ser menor de

Reparación de los defectos constructivos

Cando se trate de bases o Sub-bases, los defectos que excedan las tolerancias dadas más arriba en cuanto a compactación, perfil transversal, lisura y espesor se corregirán escarificando en todo el espesor la capa defectuosa y agregando la cantidad necesaria de material de igual composición que la empleada al construirla.

No se autorizará a cubrir ninguna capa de base o sub-base mientras no se hayan efectuado estas correcciones.

No se reconocerá ningún pago por exceso en el espesor o ancho establecido en los planos o indicados por la Inspección. Todos los trabajos y materiales necesarios para corregir en la forma especificada los defectos a que se hace referencia más arriba, estarán a cargo del Contratista y no recibirán pago alguno.

Conservación

Cada capa de base o sub-base deberá ser conservada a partir de la fecha de su terminación en las condiciones originales hasta el momento de ser recubierta por la capa superior aun cuando la superficie fuera total o parcialmente liberada al tránsito público.

En cada tramo construido se efectuará un mínimo de nueve determinaciones de densidad, cada 1.000 metros, exigiéndose que el valor medio de la densidad seca sea mayor o igual que el 99% de la densidad seca obtenida en laboratorio con la misma mezcla. En caso de tratarse de un tramo aislado de reducida longitud (menor de 200 metros) para su verificación la Inspección podrá reducir el número de determinaciones, la que no deberá ser menor de 6..

$$D_{som} \geq 0{,}99 D_{slm}$$

Como exigencia de uniformidad de compactación, la densidad seca de cada determinación deberá ser mayor o igual que el 98% de la densidad media de todos los valores obtenidos en cancha.

$$Dso \geq 0{,}98\ Dsom$$

Se admitirá un solo valor de Dso por debajo de la exigencia II)

Ds = Peso específico aparente o densidad seca

M = Medio

o = de obra

I = de laboratorio

DsI = Densidad seca máxima de laboratorio obtenida con elEnsayoTipo V según Norma VN-E-5-93; este valor será la media de 6 o más ensayos efectuados con la fórmula de obra.

Si no se cumplen las exigencias I o II se rechazará el tramo.

2.2.1.8 MEDICION Y FORMA DE PAGO

Se medirán volúmenes de mezcla colocada y compactada, multiplicando la longitud por el ancho y por el espesor establecidos en los planos o fijados por la Inspección. Esta capa no admite tolerancias, por lo cual las zonas que no cumplan con las condiciones mínimas deberán ser escarificadas y reconstruidas, a cargo del Contratista; no redimibles por multas u otras sanciones pecuniarias.

El avance de los trabajos, medidos en la forma especificada, se pagará al precio estipulado para éste ítem.

2.3. PAVIMENTO DE HORMIGON

2.3.1 ARTICULO 8: PAVIMENTO DE HORMIGON DE CEMENTO PORTLAND

2.3.1.1 OBJETO

Entendiéndose por hormigón de cemento Portland, en adelante hormigón, a una mezcla homogénea de los siguientes materiales de calidad probada: cemento Portland, agregado fino (arena), agregado grueso (gravas, grava partida, roca triturada, etc.) y agua en proporciones determinadas, junto, en ciertos casos, a aditivos químicos o adiciones minerales pulverulentas.

2.3.1.2 GENERALIDADES

La construcción de los pavimentos de hormigón, se regirá por lo indicado en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales para Pavimentos de Hormigón de la Dirección Nacional de Vialidad, edición 2017.

Adicionalmente regirá la reglamentación CIRSOC en su versión actualizada, en lo que no se oponga a la especificación arriba detallada y a la presente especificación.

La calzada de hormigón de cemento portland, simple o armado, se construirá dando cumplimiento a lo que establecen los planos, respetando las Normativas en materia Ambiental de la Provincia en lo referido a extracciones de materiales.

El Contratista deberá presentar a la Inspección con una antelación mínima de 30 (treinta) días del inicio de los trabajos, la fórmula de dosificación del hormigón a utilizar.

Presentará una curva de la evolución de la resistencia del hormigón a lo largo del tiempo. Curva edad- resistencia a compresión deberá como mínimo consignar los resultados correspondientes de ensayos a la edad de tres (3), siete (7), catorce (14), veintiuno (21) y veintiocho (28) días.

El Comitente se reserva el derecho de verificar el informe técnico presentado por el Contratista. Para ello el Contratista deberá presentar, junto con la fórmula de obra, la cantidad suficiente de muestras de los distintos materiales componentes del hormigón para moldear probetas.

Estas probetas serán moldeadas y ensayadas por El Comitente en un laboratorio a designar. El Contratista será notificado con anticipación del día de preparación de las muestras y de la realización de los ensayos, debiendo este último estar presente, caso contrario no tendrá derecho a efectuar observaciones sobre los resultados obtenidos.

El costo de estos ensayos corre por cuenta del Contratista y no recibirá pago directo alguno.

2.3.1.3 SUPERFICIE DE APOYO DE LA CALZADA

Antes de dar comienzo a la construcción de la calzada de hormigón la Inspección deberá aprobar por escrito la superficie de apoyo, para lo cual el Contratista le facilitará los medios para realizar los controles que considere necesarios.

La Inspección podrá exigir al Contratista la presentación de una planilla donde se informe las densidades de los 30 cm superiores y el control planialtimétrico de la superficie de apoyo y moldes si estos se utilizan.

El Contratista controlará, a medida que adelanten los trabajos, el cumplimiento de los perfiles y espesores de proyecto.

No se admitirán en este control espesores menores que los especificados, para lo cual el Contratista procederá a los ajustes respectivos repasando la subrasante y eliminando los excedentes de suelo en aquellas zonas en que provoquen una disminución del espesor del firme.

Simultáneamente el Contratista verificará que no se hayan producido asentamientos en los moldes y en caso de que ello haya ocurrido, procederá a la reparación inmediata de esa situación.

En los casos en que existan depresiones o zonas bajas en la subrasante, no se permitirá el relleno de las mismas con suelos sueltos o en capas delgadas, aunque ello dé lugar a un mayor espesor de las losas.

El Contratista no podrá reclamar adicional alguno por el exceso de hormigón que tenga que colocar en virtud de lo expuesto.

2.3.1.4 MATERIALES

GENERALIDADES:

a) El hormigón de cemento portland, en adelante hormigón, estará constituido por una mezcla homogénea de los siguientes materiales componentes: agua, cemento portland, aditivos, agregados finos y agregados gruesos de densidades normales. El cemento cumplirá con las Normas IRAM 50000 y 50001, salvo indicación en contrario en la Especificación Particular.

b) El hormigón tendrá características uniformes, y su elaboración, transporte, colocación y curado se realizarán en forma tal que la calzada terminada reúna las condiciones de resistencia, impermeabilidad, integridad, textura, y regularidad superficial y tenga las dimensiones requeridas por estas especificaciones técnicas y demás documentación de pliegos.

c) El Contratista es responsable de la calidad de cada uno de los materiales que emplee. Periódicamente o cuando la Inspección lo crea necesario comprobará que los materiales en uso reúnan las condiciones de calidad exigidas o aprobadas.

d) La Inspección tendrá amplias facilidades para inspeccionarlos y/o ensayarlos, en cualquier momento y lugar, durante la recepción o preparación, almacenamiento, utilización. En todos los casos las muestras de materiales serán extraídas de los acopios efectuados por el Contratista.

e) La comprobación de incumplimiento de las exigencias de calidad establecidas faculta a la Inspección a rechazar los materiales cuestionados y a ordenar al Contratista el inmediato retiro de obra u obrador de la totalidad de dichos materiales, incluyéndose aquellos materiales que, habiendo sido aprobados, se tornasen por cualquier causa, inadecuados para el uso en obra. No será permitido el uso de ningún material que no cumpla con la previa aprobación de la Inspección.

f) A los fines establecidos, el Contratista facilitará por todos los medios a su alcance, el acceso de la Inspección a sus depósitos y obrador, así como la provisión y envío de las muestras necesarias de los acopios al laboratorio o a donde la Inspección lo indique.

g) En caso de que el Contratista desee cambiar los materiales por otros similares de otra procedencia, podrá hacerlo previa aprobación de la Inspección, la que determinará a su vez sí las condiciones de calidad de los nuevos materiales conforman las exigencias requeridas.

2.3.1.5 MATERIALES COMPONENTES DEL HORMIGÓN

Todos los materiales componentes del hormigón, en el momento de su ingreso a la hormigonera, deberán cumplir las exigencias y condiciones que se establecen a continuación.

En el caso que para un determinado material no se hubieran indicado explícitamente las especificaciones que debe satisfacer, quedará sobreentendido que son de

aplicación las exigencias de la Norma IRAM vigente o en la disposición CIRSOC que la complemente o sustituya hasta su revisión.

AGREGADOS

AGREGADO FINO DE DENSIDAD NORMAL

La extracción de yacimientos naturales del agregado fino, cumplirá con lo especificado por las Normativas Ambiental de la Provincia

a) CARACTERÍSTICAS GENERALES

- El agregado fino estará constituido por arena natural o por una mezcla de arena natural y arena de trituración, en proporciones tales que permitan al hormigón en que se utilizan, reunir las características y propiedades especificadas.
- Arena natural es aquella cuyas partículas son en general redondeadas y provienen de la desintegración de las rocas por acción de los agentes naturales.
- La arena de trituración se obtendrá por trituración de gravas (canto rodado) o de rocas sanas y durables, que cumplan los requisitos de calidad especificados para los agregados gruesos de densidad normal para hormigones de cemento portland.
- Se dará preferencia al uso de arena naturales con adecuado módulo de fineza. No se permitirá el empleo de arenas de trituración como único agregado fino. El porcentaje de arena de trituración no será mayor del 30% del total de agregado fino.
- Las partículas constituyentes del agregado fino deben ser limpias, duras, estables, libres de películas superficiales de raíces y restos vegetales, yeso, anhidritas, piritas y escorias.
- Además, no contendrá otras sustancias nocivas que puedan perjudicar al hormigón o a las armaduras.
- En ningún caso se emplearán agregados finos que contengan restos de cloruros o sulfatos o que hayan estado en contacto con aguas que contengan sales solubles, sin antes haber determinado el contenido de las mencionadas sales.
- La cantidad de sales solubles aportadas al hormigón por el agregado fino no incrementará el contenido de cloruros y sulfatos del agua de mezclado más allá de lo establecido en el apartado b) Sustancias Perjudiciales.
- El agregado fino que no cumpla con la exigencia, será sometido a un lavado adecuado, con agua de las características necesarias, a los efectos de reducir el contenido de sales solubles hasta que se cumplan las exigencias del mencionado apartado

b) SUSTANCIAS PERJUDICIALES

- El material que pasa el tamiz IRAM 74 _ (Nº 200) no excederá el 2% en peso (IRAM1540) y las cantidades de las siguientes sustancias perjudiciales, expresadas en porcentajes de la masa de la muestra, no excederán de los límites que se indican a continuación:
    - Terrones de arcilla máx.: 0.25 % en peso (IRAM 1512)
    - Carbón y lignito máx: 0.50 % en peso (IRAM 1512)
    - Otras sustancias perjudiciales (pizarra, mica, fragmentos blandos en escamas desmenuzables o partículas cubiertas por películas superficiales): máximo 2%.
    - Sulfatos expresados en anhídrido sulfúrico 0.10 % en peso (IRAM 1531)
- Materia orgánica (IRAM 1512; G-13 a G-17).Índice colorimétrico, menor de 500 p.p.m. (500 mg./l). El agregado fino que no cumpla la condición anterior será rechazado, excepto el caso en que al ser sometido a un ensayo comparativo de resistencia de morteros (IRAM 1622)arroje una resistencia media de rotura a compresión, a las edades de 7 y 28 días, no inferior al 95% de la que desarrolle un mortero de las mismas proporciones que el anterior, que contenga el mismo cemento y una porción de la muestra del agregado en estudio, previamente lavada con una solución de hidróxido de sodio en agua a! 3.0%, seguida de incompleto enjuague en agua. El tratamiento indicado del agregado fino será repetido hasta que al realizar el ensayo colorimétrico se obtenga un color más claro que el patrón (índice colorimétrico menor de 500 p.p.m.).
- Antes de preparar un mortero se verificará mediante un indicador (fenolftaleína) que el hidróxido de sodio fue totalmente eliminado, Después de realizar todas las operaciones indicadas, el módulo de finura de la arena lavada no diferirá más de 0.10 con respecto al de la arena antes del tratamiento.
- El total de sustancias perjudiciales indicadas precedentemente no será superior al 5% en peso.
- Sustancias reactivas (IRAM 1512; E-9 a E-11).
- El agregado fino a emplear, no deberá contener sustancias que puedan reaccionar desfavorablemente con los álcalis del cemento, en cantidades suficientes como para provocar una expansión excesiva del mortero o del hormigón.
- Todo agregado fino que de acuerdo con la experiencia recogida en obras realizadas con iguales materiales y expuestas a iguales condiciones climáticas y con una existencia de más de 15 (quince) años o al ser sometido a los ensayos establecidos en los párrafos E-9 aE-11 de la norma IRAM 1512 sea calificado como potencialmente reactivo, sólo podrá ser empleado bajo una o ambas de las siguientes condiciones:
- Si el contenido total de álcalis del cemento, expresado como óxido de sodio, es menor de 0,6%.
- Si se agrega al mortero u hormigón un material que haya demostrado, mediante ensayos, que es capaz de impedir que se produzcan expansiones perjudiciales provocadas por la reacción álcali-agregado.

c) OTROS REQUISITOS

- Equivalente arena (IRAM 1682). El equivalente de arena no será menor a 75, y en un ensayo individual no será menor de 73. En caso de que el agregado fino no cumpla con esta cláusula, la arcilla en exceso será eliminada por lavado.
- Estabilidad frente a una solución de sulfato de sodio (IRAM 1525). La porción de agregado fino retenida en el tamiz IRAM 300 _ al ser sometida a cinco ciclos alternados de inmersión y secado en una solución saturada de sulfato de sodio, arrojará una pérdida de peso, no mayor de 10%. En caso de no cumplirse la condición anterior, el agregado podrá ser aceptado siempre que, habiendo sido empleado para preparar hormigones de característica similares, expuesto acondiciones similares, durante un tiempo prolongado, haya dado pruebas de comportamiento satisfactorio. Si no se cumple la condición establecida en el párrafo anterior, el agregado podrá ser aceptado si al someter al hormigón que lo contiene a ensayos de congelación y deshielo según la Norma IRAM 1661, se comporta satisfactoriamente. Estabilidad de las rocas basálticas constatada por el ensayo de inmersión e etilén-glicol(Disposición CIRSOC 252).Las rocas basálticas de las que se obtengan los agregados finos de trituración cumplirán lo especificado en el B
- El contenido de humedad superficial de la arena será suficientemente uniforme y menor de ocho por ciento (8 %) referido al peso de la arena seca.

AGREGADO GRUESO DE DENSIDAD NORMAL

La extracción de yacimientos naturales del agregado grueso, cumplirá con lo especificado por las Normativas Ambiental de la Provincia

a) CARACTERÍSTICAS GENERALES

- El agregado grueso estará constituido por grava (canto rodado), grava partida, roca triturada, o por mezcla de dichos materiales que conforme los requisitos de estas especificaciones.

  En el caso de emplearse escoria de alto horno ésta deberá cumplir exigencias que se establezcan en la especificación particular y en la Norma IRAM correspondiente.
- Las partículas que lo constituyen serán duras, limpias resistentes, estables, libres de películas superficiales, y de raíces y de restos vegetales, yeso, anhidrita, pirita y escorias.

  Además, no contendrá otras sustancias perjudiciales que puedan dañar al hormigón y a las armaduras: Tampoco contendrá cantidades excesivas de partículas que tengan forma de lajas o de agujas. El contenido de carbonato de calcio se limitará a 2% en peso.
- En ningún caso se emplearán agregados gruesos que contengan restos de cloruros o de sulfatos, o que hayan estado en contacto con aguas que contengan sales solubles, sin antes haber determinado el contenido de las mencionadas sales en el agregado.

- La cantidad de sales solubles aportadas al hormigón por el agregado grueso, no incrementará el contenido de cloruro y sulfato del agua de mezclado más allá de lo establecido en el apartado b) Sustancias Perjudiciales.
- El agregado grueso que no cumpla el inciso anterior será sometido a un lavado con agua de las características necesarias, a los efectos de encuadrar su contenido de sales solubles dentro de lo que establece el mencionado artículo.
- Todo agregado grueso que contenga suelos, arcillas o materiales pulverulentas en exceso del límite establecido para los finos que pasan el tamiz IRAM 75 µm por vía húmeda, será completa y uniformemente lavado antes de su empleo.

b) SUSTANCIAS PERJUDICIALES

- Las cantidades de las siguientes sustancias perjudiciales expresadas en porcentaje del peso de la muestra, no excederán de los límites que se indican a continuación:
    - Terrones de arcilla: (IRAM 1512) 0.25
    - Partículas blandas: (IRAM 1644) 5.00
    - Ftanita (chert) contenido como impureza y no como constituyente principal(IRAM 1649)
    - Obras en clima frío 1.00
    - Obras en clima templado 5.00
    - Finos que pasan el tamiz IRAM 75 (µ) (IRAM 1540): 1.00
    - Carbón y lignito (IRAM 1512) 0.50
    - Otras sustancias nocivas (pizarra, mica, fragmentos blandos, en escamas desmenuzables o partículas cubiertas por películas superficiales) 1.00
    - Sulfatos expresados como anhídrido sulfúrico 0.075
    - Otras sales solubles (IRAM 1512) 1.5

Tratándose de agregados gruesos obtenidos por trituración de rocas, si los finos provienen de material de molienda y están libres de arcilla y materiales similares (índice de plasticidad menor de 2 - VN-E3-65) el límite anterior puede elevarse a 1,5.

- La suma de los porcentajes de todas las sustancias perjudiciales no excederá de 5,0%.
- Sustancias reactivas (IRAM 1512; E-9 a E-11 o IRAM 1531; E-8 a E-10). Tiene validez para el agregado grueso lo especificado en el párrafo B.III.

c) OTROS REQUISITOS

- Estabilidad frente a una solución de sulfato de sodio (IRAM 1525).

Estabilidad de las rocas basálticas constatada por el ensayo de inmersión en etilén-glicol (Disposición CIRSOC 252).

Los agregados gruesos obtenidos por trituración de rocas basálticas, al ser sometidos al ensayo de inmersión en etilén-glicol durante 30 días, arrojarán una pérdida de peso menor del 10%. Cumplirán además con el anexo 6.3.1.2.3.a. del CIRSOC 201.

- Desgaste Los Ángeles (IRAM 1532).

El agregado grueso, al ser sometido a este ensayo, arrojará un desgaste no mayor del 40%.

- Absorción de agua (48 horas) cumplirá lo establecido en la Norma IRAM 1533 y no excederá del 1,2 en peso (IRAM 1533).

COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA DE LOS AGREGADOS

a) CURVAS GRANULOMÉTRICAS

La composición granulométrica de los agregados se determinará clasificando las partículas mediante los siguientes tamices de abertura cuadrada: 53.8 mm; 38.1 mm; 26.9 mm; 19.1 mm;13.4 mm; 9.52 mm; 4.76 mm; 2.38 mm; 1.19 mm; 590 µ; 149 µ; (IRAM 1501, parte II, serie suplementaria R 40/3).

La granulometría de un agregado fino o grueso, será satisfactoria cuando la curva se encuentre en un entorno del 5 % de la curva propuesta por el contratista, debiendo quedar comprendidas entre las curvas límites para cada tipo de agregado.

Para el cálculo del módulo de finura se utilizarán solamente los tamices cuyas aberturas están aproximadamente en razón dos, a partir del tamiz de 76.2 mm de abertura (IRAM 1501, parte II), serie suplementaria R 40/3).

En el caso de agregados constituidos por partículas de densidades sustancialmente diferentes la clasificación se hará en volumen, para lo cual las cantidades en masa retenidas sobre cada tamiz se dividirán por la respectiva densidad Anexo CIRSOC 201, 2p 6.3.2.1.)

a) GRANULOMETRÍA DEL AGREGADO FINO (IRAM 1505)

- El agregado fino tendrá una curva granulométrica continua, comprendida dentro de los límites que determinan las curvas A y B de la Tabla 1.

TABLA 1: CURVAS GRANULOMÉTRICAS DEL AGREGADO FINO

Tamiz IRAM 1501	% que pasa, en peso
9,50mm	100
4,75 mm	95 -100
2,36 mm	80-100
1,18 mm	50- 85
00 µm	25-60
300 µm	10-30
150 µm	2 - 10

El agregado fino de la granulometría especificada podrá obtenerse por mezcla de dos o más arenas de distinta granulometría. Los porcentajes de la curva A indicado para los tamices de 300 µm y 150 µm de abertura, pueden reducirse a 5% y 0%, respectivamente, si el agregado fino está destinado a hormigones con aire intencionalmente incorporados con no menos de 3,5% de aire total (en volumen) y con 240 kg/m3 de contenido de cemento, como mínimo, un hormigones sin aire incorporado con más de 300 kg/m3 o cuando se emplee en la mezcla una adición mineral adecuada, capaz de mejorar la trabajabilidad de la mezcla, para corregir la granulometría de la arena.

- En ningún caso el agregado fino tendrá más del 45% de material retenido en dos cualquiera de los tamices consecutivos indicados en el cuadro.
- El módulo de finura, calculado según la disposición CIRSOC 252 no será menor de 2,3 ni mayor de 3,1.
- Si el módulo de finura del agregado fino varía más de 0,20 en más o en menos con respecto al del material empleado para determinar las proporciones del hormigón (dosificación), el agregado fino será rechazado salvo el caso en que se realicen ajustes adecuados en las proporciones de la mezcla con el objeto de compensar el efecto de la mencionada variación de granulometría.

b) GRANULOMETRÍA DEL AGREGADO GRUESO (IRAM 1505)

- Al ingresar a la hormigonera, el agregado grueso tendrá una granulometría comprendida dentro de los límites que, para cada tamaño nominal, se indican en la Tabla 2.
- En el caso de los tamaños nominales 53 a 4,75 mm y 37,5 a 4,75 mm, el agregado grueso estará constituido, preferentemente, por una mezcla de dos fracciones, que se almacenarán y medirán por separado. Para el Primer caso, las fracciones se dividirán en el tamaño de 25mm y para el Segundo en19 mm. La mezcla cumplirá los requisitos granulométricos correspondientes al tamaño nominal de que se trate. Solamente se permitirá una fracción cuando el tamaño máximo nominal, no exceda de 37,5 mm.

TABLA 2. CURVAS GRANULOMÉTRICAS DEL AGREGADO GRUESO

Pasará por tamiz IRAM 63 mm (2 ½")	.....100%
Pasará por tamiz IRAM 51 mm (2")	..... 95 %– 100%
Pasará por tamiz IRAM 25 mm (1")	.....35% – 70%
Pasará por tamiz IRAM 12,7 mm (½")	..... 10% – . 30%
Pasará por tamiz IRAM 4,8 mm (Nº 4).....	.0% –.5%

- No se permitirá en el agregado grueso, más de un 10 % (diez por ciento) de piedras en forma de laja (relación entre dimensión menor y mayor, menor de 0,2). La determinación del contenido de lajas o partículas alargadas se realizará sobre una muestra representativa del siguiente peso mínimo:

- Para tamaños máximos comprendidos entre 1” y 2” 10 Kg
- Para tamaños máximos menores de 1” 5 Kg

De la muestra representativa de peso P se separarán mediante selección visual y operación manual, todas aquellas partículas cuya mayor dimensión exceda cinco (5) veces el espesor medio. El espesor medio se tomará como el promedio de dos mediciones que serán la máxima y la mínima tomadas en la partícula. Luego se las pesará (P1). El contenido de lajas se calculará en por ciento del peso de la muestra primitiva, mediante la expresión: % de lajas: P1/P x 100

El resultado a considerar, a los efectos del cumplimiento de la exigencia requerida, será el promedio de dos determinaciones realizadas sobre muestras distintas del mismo material.

c) CURVAS GRANULOMÉTRICAS CONTINUAS

Las mezclas de agregados de los distintos tamaños normales tendrán curvas granulométricas continuas. Para determinar las proporciones en que deberán mezclarse los diferentes tamaños se tomarán como criterio general el de obtener la curva que con mayor cantidad posible de partículas gruesas haga mínimo el contenida de vacíos.

PROVISIÓN Y ALMACENAMIENTO DE AGREGADOS

Los agregados se almacenarán y emplearán en forma tal que se evite la segregación de partículas, la contaminación con sustancias extrañas y el mezclado de agregados de distintos tamaños máximos o granulometría y provenientes de distintas fuentes. Para asegurar el cumplimiento de estas condiciones, los ensayos para verificar las exigencias de limpieza y granulometría se realizarán sobre muestras extraídas, previo al ingreso a la hormigonera.

No se permitirá el empleo de agregados congelados o que contengan hielo.

La localización y características de los sitios de Depósitos y Manipulación de Agregados deberán cumplir con lo por las Normativas Ambiental de la Provincia

CEMENTO PORTLAND

a) Para la ejecución del pavimento de hormigón sólo podrán utilizarse cementos del tipo Portland, de marcas aprobadas oficialmente, que cumplan los requisitos de calidad contenidos en la Norma IRAM 50000. Al ser ensayados según la Norma IRAM 1622, a la edad de 28 días, alcancen una resistencia a compresión no menor de 40 MN/m2 (400kg/cm2); como garantía de calidad para obtener la resistencia especificada en el hormigón.

   También podrán utilizarse, previa autorización de la Inspección, los cementos de marcas aprobadas oficialmente, que cumplan los requisitos de calidad contenidos en la Norma IRAM 1646 para cementos de alta resistencia inicial.

   Cuando se requieran las propiedades adicionales que califican a su tipo se recurrirá, según corresponda, a cementos que cumplan con las siguientes normas:

   - Norma IRAM 50000 – Cemento puzolánico.
   - Norma IRAM 50001 – Cemento altamente resistente a los sulfatos.

- Norma IRAM 50001 – Cemento resistente a la reacción álcali-agregado.
- Norma IRAM 50000 – Cemento Portland de escorias de alto horno.
- Norma IRAM 50001 – Cemento Portland de bajo calor de hidratación.

b) Exigencias complementarias.

Si sólo se dispone de agregados que al ser sometidos a los ensayos establecidos en los párrafos E-9 a E-11 de la norma IRAM 1512 sean calificados como potencialmente reactivos, el contenido total de álcalis del cemento, expresado como Na2O en g/100g, calculado mediante la expresión (1), no excederá de 0,60%.

$$\% \text{ de álcalis} = \% Na_2O + 0{,}658 \times \% K_2O \quad (1)$$

Si no fuese posible disponer de cementos que cumplan la condición establecida en el punto anterior, se agregará al mortero u hormigón un material de las características adecuadas, que haya demostrado mediante ensayos exhaustivos realizados en un laboratorio especializado, que es capaz de impedir que se produzcan expansiones perjudiciales provocadas por la reacción alcalino-agregado.

PROVISIÓN Y ALMACENAMIENTO DE MATERIALES AGLOMERANTES

La localización y características de áreas utilizadas para el almacenamiento de materiales aglomerantes deberán cumplir con lo especificado por las Normativas Ambientales de la Provincia

Los materiales aglomerantes deben protegerse de la humedad durante el transporte y el almacenamiento. En caso de resultar afectados por la humedad, se deberá demostrar mediante ensayos, que los mismos están en condiciones de ser usados, de no ser así, los materiales aglomerantes serán rechazados y el Contratista deberá proceder a su inmediato retiro de la obra.

Los cementos de distinto tipo, marca o partida se almacenarán separadamente y por orden cronológico de llegada. Su empleo se efectuará en el mismo orden. En el momento de ingresar a la hormigonera el cemento se encontrará en perfecto estado pulverulento y tendrá una temperatura no mayor de 70º C.% de álcalis = % Na2O + 0,658 x % K2O (1)

Si el período de almacenamiento del cemento excediera de 60 días, antes de emplearlo deberá verificarse si cumple los requisitos de calidad especificados.

2.3.1.6 ADITIVOS

En caso de emplearse más de un aditivo previamente a su uso en obra el Contratista deberá verificar mediante ensayos que dichos aditivos son compatibles.

a) ADITIVOS QUÍMICOS

Los aditivos a emplear en la preparación de morteros y hormigones se presentarán en estado líquido o pulverulento y cumplirán las condiciones establecidas en la Norma IRAM 1663 que no se opongan a las disposiciones del Reglamento CIRSOC. Los aditivos en estado pulverulento previamente a su ingreso a la hormigonera serán

disueltos en el agua de mezclado. También podrán emplearse aditivos fluidificantes capaces de producir una mayor reducción del contenido de agua del hormigón (superfluidificante) que los fluidificantes corrientes. Estos aditivos altamente fluidificantes, con el conjunto de materiales a emplear, deberán reducir el requerimiento de agua del hormigón como mínimo al 90% de la del hormigón patrón y producirán con respecto a éste, las resistencias a compresión y flexión mínimas que a continuación se indican: a compresión para 1 día 140 %, para 3 días 125% y para 7 días 115% ya flexión 110% a los siete días. Además, cumplirán los requisitos restantes de la Norma IRAM1663.

Cada aditivo tendrá características y propiedades uniformes durante todo el desarrollo de la obra.

Los aditivos a emplearse serán propuestos por el Contratista conjuntamente con la fórmula de dosificación, adjuntando los correspondientes prospectos y/o especificaciones del fabricante.

Cada ingreso de aditivo a la obra será comunicado por el Contratista a la Inspección, adjuntando el correspondiente protocolo de fábrica. En caso de constatarse variaciones en las características o propiedades de los contenidos de distintos envases o partidas, se suspenderá su empleo, dejándose observadas las estructuras interesadas, debiendo el Contratista demostrar la aptitud delas mismas.

b) ADICIONES MINERALES PULVERULENTAS

Podrán agregarse al hormigón materiales adicionales tales como puzolanas, cenizas volantes, etc., siempre que se demuestre, previamente, mediante ensayos, que su empleo, en las cantidades previstas, produce, el efecto deseado sin perturbar sensiblemente las restantes características del hormigón ni producir reacciones desfavorables o afectar la protección de las armaduras.

Los volúmenes que estas adiciones aportan a la mezcla serán tenidos en cuenta al establecer sus proporciones. Los materiales hidráulicamente activos podrán computarse en el contenido de cemento cuando ello esté especialmente autorizado y se haya demostrado su aptitud para formar compuestos estables que favorezcan la compacidad y baja permeabilidad del hormigón.

Las escorias granuladas de alto horno y las puzolanas cumplirán los requisitos establecidos por las Normas lRAM 1667 y 1668, respectivamente.

Para el transporte y almacenamiento de los aditivos minerales pulverulentos rigen las mismas disposiciones que para los materiales aglomerantes.

2.3.1.7 AGUA PARA MORTEROS Y HORMIGONES DE CEMENTO PORTLAND

a) El agua empleada para mezclar y curar el hormigón y para lavar los agregados, cumplirá las condiciones establecidas en la Norma IRAM 1601, con las siguientes modificaciones que prevalecerán sobre las disposiciones contenidas en ellas.

b) El agua no contendrá aceite, grasas, ni sustancias que puedan producir efectos desfavorables sobre el hormigón o sobre las armaduras.

c) Además, cumplirán las exigencias sobre el total de sólidos disueltos y contenidos de cloruros (expresados en ion CL) y sulfatos (expresados en ion SO4) que se indica a continuación.

Cloruro máx. 1000 ppm (1000 mg/l)

Sulfato máx. 1300 ppm (1300 mg/l)

Los contenidos de cloruros y sulfatos se refieren al total aportado por los componentes de la mezcla: agua, agregados y aditivos.

d) El agua que no cumpla algunas de las condiciones especificadas anteriormente y en la Norma IRAM 1601, será rechazada.

No tendrán validez las disposiciones contenidas en E-2 y F-7 de la Norma IRAM 1601

2.3.1.8 ACEROS PARA CALZADAS DE HORMIGÓN

a) PASADORES

Estarán constituidos por barras lisas de acero de las características especificadas en la NormaIRAM - lAS U500-502 Barras de acero de sección circular, laminadas en caliente, cuyos parámetros están resumidos en la tabla 10 del capítulo 6 de CIRSOC 201 - columna 1 - Tipo de acero AL -220.

Su colocación será tal que se mantenga en su posición durante y después del hormigonado.

b) BARRAS DE UNIÓN

Estarán constituidas por barras de acero conformadas, laminadas en caliente - IRAM –LasU500-528 - cuyo parámetro se resume en la tabla 10 del CIRSOC 201 columna 2 y 3 - Tipo de aceros ADN-420 y ADM-420. Deben estar libres de grasa y suciedades que impidan o disminuyan su adherencia con el hormigón.

Su colocación será tal, que se mantengan en posición, durante y después del hormigonado.

c) ARMADURAS

Estará constituida por barras o mallas de acero que cumplan con los requisitos establecidos en las normas IRAM - lAS – U500-528, U500-571 y U500-06 - cuyos parámetros se resumen en la Tabla 10 del CIRSOC 201, columna 2-3-4 y 5 - Tipos de aceros ADN- 420, ADM- 420 y AM-500. Deben estar libres de grasa y suciedades que impidan o disminuyan su adherencia con el hormigón.

Su colocación será tal, que se mantengan en posición, durante y después del hormigonado

2.3.1.9 MATERIALES PARA JUNTAS

El contratista propondrá los materiales a utilizar, salvo que los mismos queden establecidos en Pliego de Especificaciones Particular. El contratista será responsable de ejecutar los correspondientes ensayos que avalen la calidad de los mismos. Cualquier falla o comportamiento inadecuado del material empleado deberá ser corregido por el Contratista a su exclusivo costo.

a) RELLENO PREMOLDEADO DE MADERA COMPRESIBLE PARA JUNTAS DE DILATACIÓN

Estará constituida por madera blanda fácilmente compresible de peso específico no mayor de400 kg/m3, que cumpla con la Norma AASHTO T42- 84.

b) RELLENO PREMOLDEADO FIBROBITUMINOSO PARA JUNTAS DE DILATACIÓN

Este relleno consistirá en fajas premoldeadas constituidas por fibras de naturaleza celular e imputrescibles, impregnadas uniformemente con betún en cantidades adecuadas para ligarlas y cumplirá los requisitos de la Norma ASTM Designación 1751-83. Para su ensayo se extraerá una muestra de cada lote de 300 m de relleno o fracción menor. Dicha muestra tendrá el espesor y la altura especificados y su largo no será inferior a un metro. Las muestras se acondicionarán para el transporte de tal modo que no sufran deformaciones o roturas.

La unión de dos secciones de rellenos premoldeados fibrobituminosos se realizará a tope.

c) RELLENO PREMOLDEADO DE POLICLOROPRENO PARA JUNTAS ASERRADAS

Este relleno como así también el adhesivo, deberá cumplir con todos los requisitos exigidos por las Normas IRAM 113.083/70 y 113.084/71.

d) RELLENOS PREMOLDEADOS

Podrán emplearse otros materiales premoldeados para el relleno de las juntas, siempre que los mismos respondan a las especificaciones ASTM D 1752-84 y D 545-84.

e) RELLENO DE COLADO PARA EL SELLADO DE JUNTAS

Estará constituido por:

1. Mezclas de betún asfáltico y relleno mineral, con un contenido de esta última variable entre 15% y 35% en peso, debiendo cumplir la mezcla los siguientes requisitos:

- Penetración (150 g; 5s, 250C): no excederá de 90.
- Fluencia (600C): no excederá de 5 mm.

Estos ensayos se realizarán de acuerdo con la Norma ASTM D 1191-84.

Se realizará la Imprimación de la superficie de la junta a sellar, con material compatible con el del relleno a emplear.

2. Mezclas plásticas de aplicación en frío o en caliente, cuyos componentes principales son cauchos y asfalto, en proporciones variables. Estos productos deberán ajustarse a las Normas ASTM D 1190-80 y D 1191-80. El Contratista deberá presentar el porcentaje en que los distintos materiales intervendrán en la mezcla y los ensayos de calidad de la misma.

Se realizará la Imprimación de la superficie de la junta a sellar, con material compatible con el del relleno a emplear.

f) RELLENO DE CAUCHO DE SILICONAS DE BAJO MÓDULO

Características del material:

- Módulo de deformación menor de 3,0 kg/cm2
- Elongación de rotura mayor de 1200 %
- Recuperación elástica luego de la compresión mínima 90 %

La cara de la junta deberá tener su superficie limpia, libre de polvo o partículas sueltas.

Se utilizarán imprimadores de acuerdo con los requerimientos del fabricante del sellador.

La aplicación tendrá lugar, colocando un cordón sostén de material compresible constituido por algodón o material sintético, caños de PVC u otro material compatible con el caucho de silicona, que cumpla la misma función. Su diámetro será como mínimo 25 % mayor que el ancho de la junta.

La relación entre el espesor (profundidad) mínimo del sellado y el ancho del sellado estará comprendida entre 0,5 y 1,0; estando el espesor entre 6,5 mm y 12,7 mm.

El material deberá ser calentado teniendo en cuenta las especificaciones del fabricante.

La parte superior del sellador deberá quedar de 3 a 5 mm. por debajo del borde superior de la junta, para evitar el contacto con el neumático.

En el caso de que los bordes de la junta se encuentren dañados por astillamientos u otra causa separarán mediante el empleo de mortero a base de resina epoxi y arena fina.

2.3.1.10 FORMULA PARA LA MEZCLA

a) El Contratista determinará las proporciones de los distintos materiales que componen la mezcla o mezclas estudiadas, incluyendo agua y aditivos. El hormigón resultante para cada mezcla estudiada, cumplirá las condiciones establecidas en esta especificación. El Contratista indicará en la dosificación presentada la metodología utilizada para la misma.

   Las proporciones así determinadas constituirán la "Fórmula de mezcla" del hormigón propuesto para construir la calzada.

b) Si durante la ejecución de la obra, se produce el cambio de la fuente de provisión de uno o más de los materiales componentes se requerirá la presentación de una nueva Fórmula de Mezcla.

c) El Contratista presentará un informe final en el que deberán quedar documentadas las distintas fórmulas de mezcla utilizadas en los distintos sectores, identificados por las correspondientes progresivas, como así también los distintos parámetros de calidad de los materiales y de las mezclas, resultados de ensayos realizados, origen de los materiales Pétreos

empleados y cualquier otra información que la Inspección considere necesario registrar.

d) La resistencia a la compresión del hormigón será tal que permita alcanzar la exigencia establecida y la Resistencia media a la Rotura por Flexión correspondiente a la fórmula de obra será de 45 Kg. /cm2 como mínimo según Norma IRAM 1547 o la que se establezca en la Especificación Particular.

e) En todos los casos la Inspección podrá realizar las observaciones que considere necesarias y solicitar muestras de los materiales a utilizar.

f) La "Fórmula de Mezcla" contendrá como mínimo la siguiente información:

- Método y/o procedimiento de cálculo de dosificación empleado.
- Tipo, marca y fábrica de origen y especificaciones del cemento Portland a emplear.
- "Factor de cemento", o sea la cantidad de cemento Portland, medida en peso, que interviene en la preparación de un metro cúbico de hormigón compactado.
- Procedencia del agua.
- "Relación agua-cemento", resultante de dividir el número de litros de agua por el número de kilogramos de cemento Portland que integra un volumen dado de hormigón.
- Densidades aparentes y absolutas de los agregados
- Proporción de cada uno de los agregados que intervienen en la mezcla.
- Granulometría de cada una de las fracciones en que se dividirán los agregados y granulometría total de los agregados pétreos, empleando las cribas y los tamices de la Norma IRAM 1501 - 63 mm (2.112")*;* 51 mm (2"); 38 mm (1.112"); 25 mm (1"); 19mm (314"); 9,5 mm (318"); 4,8 mm (N04); 2,4 mm (N08); 1,2 mm (N016); 590 µm(N030); 297 µm (N050); 149 µm (N0100).

  Se entenderá como agregado grueso todo el material retenido por el tamiz 4,8 mm(N04) y agregado fino el que pase por dicho tamiz. El ensayo granulométrico se hará siguiendo la Norma IRAM 1505.
- Valores de desgaste según Ensayo de Los Ángeles.
- Módulo de finura y equivalente de arena.

  Asentamiento, la consistencia del hormigón será determinada por medio del cono de asentamiento según norma IRAM 1536 el que no podrá ser nulo y deberá estar comprendido entre los siguientes límites:

  1. De 4 a 6 cm cuando se trate de mezclas que deben compactarse mediante procedimiento manual.
  2. De 2 a 4 cm cuando la mezcla deba compactarse utilizando vibración Mecánica.
- Tiempo de mezclado del hormigón.

- Resistencia a la compresión (norma IRAM 1546) de probetas cilíndricas de 15 cm de diámetro por 30 cm de altura (norma IRAM 1534), y resistencia a la flexión (normaIRAM 1547).
- Proporción, marca y forma de incorporación de los aditivos.
- Cantidad de aire de la mezcla.

2.3.1.11 CALIDAD DE LOS MATERIALES Y DEL HORMIGON

El Contratista tomará muestras de todos los materiales que intervendrán en la elaboración del hormigón, materiales de toma de juntas, material de curado, aceros, etc. y efectuará los ensayos correspondientes, los que deberán cumplir las exigencias establecidas. Los resultados de los mismos serán comunicados a la Inspección previo a la utilización de los materiales. En caso de que la Inspección a su exclusivo juicio, considere excesiva la antigüedad de uno o más resultados podrá ordenar la repetición de los ensayos pertinentes.

La Inspección en cualquier momento podrá verificar los valores informados por el Contratista e Independientemente realizar los ensayos que estime conveniente para verificar la calidad de los materiales y del hormigón. El Contratista pondrá a disposición los elementos y materiales necesarios para realizar estos controles.

En caso que los resultados presentados por el Contratista no se ajusten a la realidad el mismo será totalmente responsable de las consecuencias que de ello se deriven.

CARACTERISTICAS Y CALIDAD DEL HORMIGON

a) Tamaño máximo nominal del agregado grueso: 53 a 4,75 mm. En caso de empleo de pavimentadoras de moldes deslizantes: 37,5 a 4,75 mm.

b) Relación agua/cemento máximo, en peso que fije la Especificación Particular o en su defecto la que resulte de aplicar el siguiente criterio:

   - Pavimentos frecuente o continuamente humedecidos expuestos a los efectos de congelación y deshielo, o al contacto con la atmósfera agresiva (sulfatos solubles enagua, u otras soluciones agresivas): 0,45.
   - Pavimentos expuestos a condiciones no contempladas en el párrafo anterior: 0,50.

c) Asentamiento. Se controlará mediante determinaciones frecuentes del asentamiento sobre muestras de los pastones elaborados la consistencia de las mezclas, consistencia que deberá estardentro de los límites establecidos en el artículo precedente. El Contratista deberá mantener en forma regular y permanente dicha Consistencia, de manera de producir un hormigón uniforme.

d) Contenido total de aire (IRAM 1602) natural o intencionalmente incorporado al hormigón fresco: 4,5 +1 5% en volumen.

e) Resistencia cilíndrica de rotura a compresión, a la edad de 28 días.

El control de la resistencia se realizará mediante el ensayo de testigos cilíndricos de 15,0cm de diámetro extraídos de la calzada terminada, mediante sondas rotativas acondicionadas y ensayadas en la forma especificada por la norma IRAM 1551.

La resistencia a compresión del hormigón, corregidas por esbeltez y por edad, para cada probeta testigo serán las indicadas en el capítulo correspondiente del reglamento CIRSOC201 según el tipo de hormigón especificado.

Si por cualquier circunstancia debidamente justificada por el Contratista, las probetas no se pudieran ensayar a los 28 días la Inspección podrá disponer su ensayo con posterioridad y como máximo a los 56 días, debiendo correlacionar la resistencia obtenida en ese momento con la correspondiente a 28 días con la tolerancia indicada en las normas.

Para las probetas ensayadas después de los 56 (cincuenta y seis) días, deberá calcularse su resistencia a 28 días con el empleo de la tabla adjunta que permite obtener, por interpolación lineal, los divisores correctivos de la resistencia obtenida para cada edad de probeta ensayada. El retraso injustificado de la ejecución de los ensayos se penalizará con un cinco por ciento (5%) del monto a certificar por cada treinta (30) días de atraso en la ejecución de los mismos.

Factor de correlación para hormigones de distintas edades a 28 días.

Tabla 6.3 (Jiménez Montoya 10ma Edición)

EDAD DEL HORMIGÓN EN DÍAS	3	7	28	90	360
Cemento Portland……	0.40	0.65	1.00	1.20	1.35
Cemento Port. alta Resistencia	0.55	0.75	1.00	1.15	1.20

2.3.1.12 EQUIPOS, MAQUINAS Y HERRAMIENTAS

CONDICIONES GENERALES

Los equipos, máquinas y herramientas requeridas para el manipuleo de los materiales y del hormigón, y para ejecutar todos los trabajos de obra, deberán reunir las características que aseguren la obtención de la calidad exigida y permitan alcanzar los rendimientos mínimos para cumplir el Plan de Trabajo.

LABORATORIO DE OBRA

EL Contratista deberá instalar para uso exclusivo de la Inspección un laboratorio para efectuar todos los ensayos de verificación y control que la misma estime conveniente, debiendo proporcionar todos los elementos, materiales, personal ayudante, etc. que sean necesarios para tal fin. En caso de tener que efectuarse ensayos fuera del laboratorio de obra los gastos que demanden los mismos estarán a cargo del contratista.

2.3.1.13 CONSTRUCCION

ELABORACIÓN Y TRANSPORTE DEL HORMIGÓN

Las condiciones generales de elaboración y transporte del hormigón hasta el lugar de su colocación, se regirán por lo establecido en el Capítulo 9 del Reglamento CIRSOC 201.

El Contratista realizará todos los controles que sean necesarios a los efectos de que la mezcla colocada cumpla con todos los requisitos establecidos en estas Especificaciones Asimismo proporcionará los medios a la Inspección, en tiempo y forma, para que ésta realice los controles y verificaciones que estime conveniente.

COLOCACIÓN DEL HORMIGÓN

a) Previamente a la iniciación de la construcción de la calzada, y con anticipación mínima de (24) horas, el Contratista comunicará a la Inspección la fecha en que se dará comienzo a las operaciones de colocación del hormigón, así como el procedimiento constructivo, métodos de protección y curado, de ejecución de juntas, etc. que empleará, detallando los equipos, máquinas y herramientas a utilizar.

b) Las operaciones de mezclado y colocación del hormigón serán interrumpidas cuando la temperatura ambiente, a la sombra lejos de toda fuente de calor, sea 50C. En obra deberá disponerse de los medios adecuados para proteger al hormigón contra la acción de las bajas temperaturas.

   La temperatura del hormigón, en el momento de su colocación sobre la superficie de apoyo dela calzada, será siempre menor de 30ºC. Cuando sea de 30ºC o mayor, se suspenderán las operaciones de colocación. Las operaciones de hormigonado en tiempo caluroso sé que las condiciones atmosféricas reinantes provoquen un secado prematuro de hormigón y su consiguiente agrietamiento.

   Cuando la temperatura de la superficie de apoyo supere los 35ºC se deberá enfriar la misma para evitar efectos perjudiciales.

c) Asentamiento del hormigón fresco (IRAM 1536). Por cada carga transportada el Contratista controlará el asentamiento para lo cual en el momento de la colocación se extraerá una muestra que deberá cumplir con el asentamiento declarado para la formula de mezcla con una tolerancia en más o menos 0.5 cm cuando el mismo esté comprendido entre 2 y 4 cm y en más o menos 1 cm para asentamientos comprendidos entre 4 y 6 cm.

   La Inspección podrá realizar controles de verificación cuando lo estime conveniente. En caso de no cumplirse la condición de asentamiento de un pastón, se observarán las construidas con ese pastón, las que deberán ser objeto de verificación de resistencia, conforme a las especificaciones de pliegos.

d) El contenido de aire del hormigón fresco (IRAM 1602 y 1562) será controlado diariamente por el Contratista, entregando a la Inspección las constancias pertinentes dentro de las 48horas. La Inspección podrá realizar controles de verificación cuando lo estime conveniente.

   De no cumplirse con la tolerancia establecida en la fórmula de mezcla, el hormigón elaborado será observado y deberá ser objeto de verificación de resistencia, conforme a las especificaciones de pliegos.

NUMERACIÓN Y FECHA DE LAS LOSAS DE LA CALZADA

Antes de que el hormigón endurezca cada losa será identificada claramente mediante un número arábigo y se escribirá la fecha de construcción. Esto se

efectuará con números de 8 cm altura, inscripto sobre el borde derecho de la calzada, en el sentido de avance, a 10 cm del borde y 40cm de la junta transversal que delimita la iniciación de la losa.

2.3.1.14 JUNTAS DE LAS CALZADAS DE HORMIGÓN

CONDICIONES GENERALES

Con el objeto de evitar el agrietamiento irregular de las losas, se ejecutarán juntas de los tipos y dimensiones indicados en los planos y en las Especificaciones Particulares.

Junto con la Metodología constructiva el Contratista informará con la debida anticipación la secuencia de aserrado de juntas y el tiempo máximo para efectuarlas. Asimismo, presentará un plano de distribución de juntas por cada intersección y para aquellos sectores no diseñados en la documentación que forma parte de los pliegos. El Contratista será totalmente responsable de las consecuencias que las demoras en el aserrado produzcan a la calzada. Inmediatamente después del aserrado, en un plazo no mayor de 3 días, se procederá al relleno de las juntas con algunos delos materiales que se indique en el Pliego Especificaciones Técnicas Particular. No se medirán ni certificarán sectores de pavimento de hormigón que no tengan las juntas totalmente ejecutadas y selladas.

TIPOS Y CONSTRUCCIÓN DE JUNTAS

a) JUNTAS TRANSVERSALES DE DILATACION

Las juntas transversales de dilatación se construirán en los lugares que indiquen los planos del proyecto y contra toda estructura. Deberán responder a lo indicado en el Plano Tipo para juntas de hormigón.

El material de relleno será cualquiera de los especificados en 1.3.1.9.

b) JUNTAS TRANSVERSALES DE CONSTRUCCION

Estas juntas sólo se construirán cuando el trabajo se interrumpa por más de treinta minutos al terminar cada jornada de trabajo. Se tratará en lo posible de hacer coincidir las juntas de construcción con juntas de contracción previstas en el proyecto.

Los bordes de estas juntas serán redondeados. El Contratista deberá disponer de los moldes elementos de fijación adecuados para la conformación de estas juntas, según Planos Tipo para juntas de hormigón.

c) JUNTAS TRANSVERSALES DE CONTRACCION Y LONGITUDINALES

Este tipo de junta se construirá como y donde lo indique el proyecto. La ensambladura dela junta se logrará adosando al molde lateral, que para el hormigonado se coloque en la posición de la junta, una pieza metálica o de madera, con la forma y dimensiones de la ensambladura. Los bordes de la junta serán redondeados con una herramienta especial. Deberán responder a lo indicado en Plano Tipo para juntas de hormigón.

PASADORES BARRAS DE UNIÓN V ARMADURA DISTRIBUIDA

a) PASADORES DE ACERO

Los pasadores serán barras lisas de acero de sección circular de las dimensiones indicadas en la Especificación Particular, en estas especificaciones, o en plano tipo de juntas para hormigón.

En las juntas de dilatación uno de los extremos del pasador estará cubierto con un manguito de diámetro interior, algo mayor que el de la barra del pasado y de una longitud de 10 a 12 cm, obturado en su extremo, permitiendo al pasador una carrera mínima de 2cm.El manguito podrá ser de cualquier material no putrescible ni perjudicial para el hormigón, y que pueda, además, resistir adecuadamente los efectos derivados de compactación y vibrado del hormigón al ser colocado.

Los pasadores se colocarán de manera tal que resulten longitudinalmente paralelos al eje ya la rasante de la calzada con la separación y altura indicada en Especificación Particular en planos tipo.

Previo a la colocación del hormigón, una mitad del pasador será engrasada o previamente pintada de modo tal que impida la adherencia entre el hormigón y el acero con el objeto de permitir el libre movimiento horizontal de las losas contiguas, en los casos de dilatación o contracción.

b) BARRAS DE UNION Y ARMADURA

Las barras de unión se colocarán con la separación y dimensiones indicadas en la Pliego Especificación Particular.

La armadura distribuida se colocará en el espacio comprendido entre el medio del espesor de las losas y 5 cm por debajo de la superficie expuesta.

2.3.1.15 PROTECCIÓN Y CURADO DEL HORMIGÓN

CONDICIONES GENERALES

El Contratista realizará la protección y curado del hormigón de modo de asegurar que el hormigón tenga la resistencia especificada y se evite la fisuración y agrietamiento de las losas. El tiempo de curado no será menor de diez (10) días.

El período de curado se aumentará en un número de días igual al de aquellos en que la temperatura media diaria del aire en el lugar y durante el período de ejecución de la calzada haya descendido debajo de los cinco (5) ºC. Entendiendo como temperatura media diaria al promedio entre la máxima y mínima del día. A estos efectos la Inspección llevará un registro de las temperaturas máximas y mínimas diarias.

MÉTODOS DE CURADO

Se podrán usar los procedimientos detallados en los siguientes apartados o cualquier otro que decida emplear el Contratista.

Tierra inundada*:* La superficie total de la calzada se cubrirá con una capa de tierra, de espesor mínimo de cinco centímetros. A la tierra así extendida se le agregará una cantidad suficiente de agua para cubrirla íntegramente y se mantendrá en estado de inundación durante un plazo no menor de 10 (diez) días.

Paja humedecida*:* La superficie total de la calzada se cubrirá con paja floja y limpia a razón de cuatro kilogramos o más por metro cuadrado; la paja se la humedecerá tan pronto se la haya extendido y se la mantendrá bien saturada durante todo el período de curado.

Película impermeable*:* Este método consiste en el riego de un producto líquido, el que se efectuará inmediatamente sobre la superficie de la calzada recién terminada. Deberá quedar una película impermeable, fina uniforme adherida al hormigón. Estos productos serán resinas con base solvente.

La aplicación se hará por medio de un pulverizador mecánico en la cantidad por metro cuadrado que sea necesario para asegurar la eficacia del curado. Este aparato deberá tener un dispositivo que permita medir la cantidad de producto distribuido.

Papel impermeable especial*:* En este procedimiento se utilizará papel especial compuesto de dos láminas unidas por una delgada capa bituminosa, el papel deberá ser aprobado por la Inspección y su provisión se hará en cantidad suficiente para realizar un curado continuo durante diez días. La calzada deberá cubrirse con el papel en un exceso de ancho de cuarenta centímetros a cada lado y las diferentes piezas de que se compone el papel deberá superponerse convenientemente.

Lámina de polietileno*:* Será de baja densidad de 200 micrones de espesor como mínimo y su provisión se hará en cantidad suficiente para realizar el curado continuo durante 10 días.

En los lugares donde deban superponerse distintas porciones de película, deberán solaparse convenientemente. Una vez extendida sobre la calzada se la cubrirá con tierra en una capa de aproximadamente 5 cm de espesor.

En los métodos de curado d) ó e), el papel o lámina no deberá presentar roturas u otros daños.

Inundación*:* Sobre la superficie del firme se formarán diques de tierra o arena, que se inundarán con una capa de un espesor superior a 5 cm, durante 10 días como mínimo.

Deberán recubrirse los bordes de las losas con tierra o arena húmeda.

Cuando se apliquen los procedimientos de los apartados a), b) y f), cumplido el plazo exigido para el curado, el Contratista procederá a levantar la tierra, arena y/o paja según corresponda retirándola y acondicionándola conveniente a satisfacción de la Inspección. Dicho levantamiento se hará con elementos que no ocasionen daños al firme recientemente construido.

Variante en el plazo de curado: Si la Inspección lo cree conveniente, de acuerdo con los resultados de los ensayos pertinentes sobre muestras moldeadas del hormigón de la calzada podrá autorizarse la disminución del tiempo de curado.

El método de curado empleado por el Contratista deberá resultar efectivo bajo cualquier condición climática. Estos métodos deberán asegurar una temperatura mínima de 5ºC en la periferia de la superficie de hormigón construida. A sólo juicio de la Inspección ésta podrá ordenar el cambio de método de curado ante fisuración incipiente o cualquier otro defecto atribuible a esta causa.

2.3.1.16 PROTECCIÓN DE LA CALZADA DURANTE Y DESPUÉS DE LA CONSTRUCCIÓN

Durante la construcción, el hormigón fresco o no suficientemente endurecido, será protegido contra los efectos perjudiciales de la lluvia y de otras circunstancias que puedan afectarlo desfavorablemente.

Deberá protegerse a la calzada contra la acción del tránsito, de los peatones y de los animales.

Una vez concluidos los trabajos de ejecución del firme y hasta tanto corresponda habilitar el pavimento, el Contratista tendrá colocadas barreras u obstáculos que impidan el tránsito sobre el mismo, al tiempo que ejercerá una vigilancia efectiva para lograr que los medios dispuestos resulten eficaces.

Toda losa o porción de calzada que, por cualquier causa, hubiese resultado perjudicada, será reparada, o removida y reemplazada por el Contratista, sin compensación alguna.

2.3.1.17 MEDICION Y FORMA DE PAGO

El avance de los trabajos se medirá y pagará por m2 de pavimento terminado, de acuerdo a la superficie medida expresada como porcentaje del total estipulado en el contrato, con los descuentos que resulten de la aplicación de las mediciones y determinaciones indicadas en la presente especificación. Será retribución total por los materiales (hormigón, cemento, agragados, etc.) moldes, equipos, mano de obra, preparación de la superficie de asiento, ejecución del cordón, juntas, terminaciones y todo otro trabajo que sin estar mencionado fuese necesario para su completa terminación.

El avance de los trabajos, medidos en la forma especificada, se pagará al precio estipulado para éste ítem.

2.4. CORDON CUNETA

2.4.1 CONSTRUCCION DE CORDON CUNETA

Cordón Cuneta: Las funciones previstas para los mismos, son definir y delimitar los planos destinados a la circulación vehicular, brindando seguridad a los peatones que circulan por las veredas laterales, además, formar una cuneta que permita canalizar el escurrimiento superficial de los excedentes pluviales.

El cordón cuneta será construido de hormigón Tipo H30.

El cordón elevado será de 15 cm y ancho de 15cm. El ancho total de la cuneta será de 1,00 mts.

2.4.1.1 MATERIALES

La elaboración del hormigón, materiales, transporte, colocación, compactación y terminación se regirán por lo establecido en el presente Pliego Particular de Especificaciones Técnicas en su Capítulo 1.3 Pavimentos de Hormigón. El hormigón será elaborado en planta elaboradora o dosificadora y transportado a obra en camiones motohormigoneros.

2.4.1.2 METODOS CONSTRUCTIVO

1. Los cordones serán de 0,15 más. Los cordones rectos se ejecutarán de hormigón H-30 de las mismas características del hormigón empleado en la calzada si la hubiere y unificado con ella, y respetarán el perfil indicado en el plano. Los cordones curvos serán armados con un hierro de diámetro 8 mm y estribos de 8 mm cada 30 cm.
2. Los moldes se colocarán sobre la subrasante o base terminada y aprobada por la Inspección de Obra, de acuerdo a las especificaciones respectivas, respetando los puntos de vinculación determinados por la Dirección de Obra. Estos moldes se fijarán de conformidad con las pendientes y alineamientos indicados en los planos, debiendo tener la rigidez necesaria para que los mismos se mantengan en su posición correcta, durante las operaciones de colocación y compactado. - Los moldes permanecerán en su sitio, como mínimo 12 horas después de la colocación del hormigón, o más tiempo si la Dirección lo juzga necesario. Serán retirados, limpiados correctamente, sin dejar ningún tipo de sustancias o material adherido al mismo, para luego ser aceitados y puesto en uso nuevamente, o de ser necesario apilados correctamente en el depósito municipal.
3. Juntas de dilatación: Las juntas de dilatación que se manifiestan en los encuentros del cordón cuneta con cada una de los badenes de bocacalles del proyecto y en los tramos intermedios cuando la longitud del mismo supere los 100 m de longitud, se materializará con material asfáltico compresible, aprobado por la Inspección y tendrán un espesor mínimo de 0,025m. Juntas de contracción y de construcción: Serán de 0,005m de espesor y separadas a no más de cada 5 m, salvo modificaciones en contrario por parte de la Inspección de Obra. Las juntas se materializarán con máquina aserradora a sierra circular, antes de que el hormigón produzca tensiones con el riesgo de agrietamiento fisuración de las losas. El aserrado se deberá llevar a cabo dentro de un período de 6 a 12 horas de colado, como máximo y siempre dentro de las mismas jornadas de labor en que se ejecutó el hormigonado, pudiendo reducirse dicho tiempo en épocas de verano, acorde a las órdenes de la Inspección. La profundidad mínima del corte será de 1/3 del espesor de la losa. Sellado de juntas: Se ejecutará después de haber procedido a la perfecta limpieza de los mismos, aflojando, removiendo y extrayendo todo material extraño que pueda existir en ellas, hasta una profundidad mínima de 5cm, empleando las herramientas adecuadas para el barrido, soplado, cepillado y secado de la junta, según fuera necesario, efectuándose las operaciones en una secuencia ordenada tal que no se perjudiquen zonas limpiadas con operaciones posteriores. Se sellarán, asimismo, grietas o fisuras que puedan haberse producido, si así lo indicara la Inspección de Obra. Se deberá contar con todo el equipo necesario para cada frente de trabajo. Se pintarán previamente las caras de las juntas y las superficies expuestas en un ancho de 0,03m, a cada lado, con material asfáltico ER-1, sobre la superficie seca y limpia, asegurándose una adecuada adherencia y recubrimiento. El sellado se ejecutará vertiendo asfalto en caliente mezclado con ER- 1, en proporción 2:1 en volumen, dosificación que puede ser variada a fin que el producto sellador a lo largo de su vida útil mantenga características de una masilla espesa, rechazándola si muestra tendencia a tornarse quebradiza o cristalizar o permanecer en estado excesivamente fruido. Se verterá el sellado para lograr su adecuada penetración en dos coladas sucesivas, para que, al enfriarse la primera, se complete el espesor

con la segunda, quedando el material sellador con un pequeño resalto de no más de 3mm, sobre el cordón cuneta y cubriendo transversalmente todo el ancho de la junta. Se eliminará todo material excedente en el área pintada. Asfálticas

4. El contratista además de colocar vallas, carteles y balizas, deberá disponer de guardias durante las horas en que el hormigón permanece fresco, para evitar el posible acceso de peatones y animales domésticos, que eventualmente puedan dañar el cordón cuneta.
5. Curado del hormigón: Se deberá realizar el curado con productos químicos aprobados por la Inspección de Obra. En este caso se procederá a distribuir el producto químico diluido en el porcentaje de agua que correspondiera a las indicaciones del fabricante, mayor del producto si los ensayos practicados por la Inspección de Obra así lo indicaran o efectuando doble riego del producto de curado, sin reconocimiento adicional del precio del ítem. El riego se efectuará de manera uniforme, mediante el empleo de máquina pulverizadora. El líquido debe aplicarse antes de las 2 (dos) horas de hormigonado como máximo y siempre se garantizará un espesor de la película adecuado a la época del año en que se trabaja. La Inspección de Obra estará facultada para ordenar el cambio de dosificación o el cambio de producto utilizado para el curado, su intensidad de riego y técnicas de colocación, cuando a su juicio esto no asegure su correcto funcionamiento en cuanto a la protección efectiva que debe lograrse
6. Si eventualmente, aparecieran fisuras en el hormigón, los sectores afectados quedarán en observación y no serán certificados hasta la recepción provisoria

   En dicha oportunidad, la Inspección a su exclusivo juicio evaluará la importancia de las fisuras, y dispondrá si el área afectada es aceptada o rechazada. Será rechazada cuando se considere que la fisuración pueda afectar la capacidad estructural o la vida útil de la obra, en cuyo caso las losas involucradas serán demolidas y reconstruidas por el Contratista, sin compensación, o aceptadas con un descuento proporcional a la importancia que asigne la Inspección a la fisuración observada. Este descuento se aplicará al área afectada, y estará comprendido entre el cero (0) y el cincuenta por ciento (50 %) del precio actualizado. En todos los casos las fisuras serán selladas con un material de características adecuadas, aprobado por la Inspección, sin que el Contratista perciba por estos trabajos compensación alguna.
7. El cordón cuneta será barrido previo a su habilitación, debiendo retirarse desperdicios de materiales, montículos de tierra, etc.

2.4.1.3 MEDICION Y FORMA DE PAGO

Los trabajos realizados, en la forma especificada se medirán y pagarán por metro lineal de Cordón Cuneta, al precio estipulado para el ítem "CONSTRUCCIÓN DE CORDON CUNETA”.

Dicho precio será compensación total por la provisión, carga, transporte y colocación de todos los materiales que resulten necesarios aportar; por los equipos, mano de obra, reconstrucción de sectores rechazados o con defectos constructivos,

conservación y toda otra operación necesaria para la correcta terminación de la obra según lo especificado.

2.5. BADENES DE HORMIGON

2.5.1 CONSTRUCCION DE BADENES DE HORMIGON

2.5.1.1 MATERIALES

La elaboración del hormigón, materiales, transporte, colocación, compactación y terminación se regirán por lo establecido en el presente Pliego Particular de Especificaciones Técnicas en su Capítulo 1.3 Pavimentos de Hormigón. El hormigón será elaborado en planta elaboradora o dosificadora y transportado a obra en camiones motohormigoneros.Los badenes de hormigón serán construidos con hormigón tipo H30

2.5.1.2 METODO CONSTRUCTIVO

El Contratista deberá presentar a la Inspección con una antelación mínima de 30 (treinta) días del inicio de los trabajos, la fórmula de dosificación del hormigón a utilizar.

Presentará una curva de la evolución de la resistencia del hormigón a lo largo del tiempo. Curva edad- resistencia a compresión deberá como mínimo consignar los resultados correspondientes de ensayos a la edad de tres (3), siete (7), catorce (14), veintiuno (21) y veintiocho (28) días.

El Comitente se reserva el derecho de verificar el informe técnico presentado por el Contratista. Para ello el Contratista deberá presentar, junto con la fórmula de obra, la cantidad suficiente de muestras de los distintos materiales componentes del hormigón para moldear probetas.

Estas probetas serán moldeadas y ensayadas por El Comitente en un laboratorio a designar. El Contratista será notificado con anticipación del día de preparación de las muestras y de la realización de los ensayos, debiendo este último estar presente, caso contrario no tendrá derecho a efectuar observaciones sobre los resultados obtenidos.

El costo de estos ensayos corre por cuenta del Contratista y no recibirá pago directo alguno.

2.5.1.3 MEDICION Y FORMA DE PAGO

Los trabajos realizados, en la forma especificada se medirán y pagarán por metro lineal de badén, al precio estipulado para el ítem "CONSTRUCCIÓN DE BADENES DE HORMIGON.

Dicho precio será compensación total por la provisión, carga, transporte y colocación de todos los materiales que resulten necesarios aportar; por los equipos, mano de obra, reconstrucción de sectores rechazados o con defectos constructivos, conservación y toda otra operación necesaria para la correcta terminación de la obra según lo especificado.

2.6. APERTURA A LA CIRCULACION, RECEPCION Y CONSERVACION

2.6.1 APERTURA DEL PAVIMENTO A LA CIRCULACIÓN

El librado de la calzada al tránsito público y propio de la obra, se dará a los 30 días más los días en que se hubiera prolongado el curado por baja temperatura contados a partir de la fecha de construcción de las losas. Este plazo podrá ser reducido a juicio de la Inspección en caso de haber razones debidamente justificadas como uso de aceleradores de endurecimiento en el hormigón y siempre que se al momento de librar la calzada al tránsito se compruebe mediante ensayos de rotura de testigos que se ha alcanzado la resistencia mínima exigida para los 28 días.

El Contratista procederá al retiro de todas las barreras, vallas u obstáculos que se hubieran colocado oportunamente como defensas. Asimismo, procederá al retiro de materiales excedentes, equipos y herramientas.

El Contratista llevará a cabo la limpieza del pavimento habilitado, mediante barrido y lavado con manga de la superficie del firme.

El Contratista verificará la existencia de deficiencias menores y visibles como bordes de juntas sellados de juntas, etc., y procederá a su reparación inmediata.

2.6.2 CONDICIONES PARA LA RECEPCION; CONTROLES A CARGO DE LA INSPECCION

La Inspección efectuará todos los ensayos y mediciones necesarias para la recepción de los trabajos especificados. El Contratista deberá proveer a tal fin todos los recursos materiales y de personal necesario para efectuar estas tareas en tiempo y forma.

La calzada terminada deberá cumplir con las siguientes condiciones:

1. ANCHO, ALINEACIÓN DE LOS BORDES DE LA CALZADA CORDONES YJUNTAS

a) No se admitirá que la calzada tenga un ancho menor al del proyecto. Si el ancho de la calzada es menor que el indicado en el proyecto por cada centímetro en menos se descontarán 10 cm de ancho en la longitud que presente esta deficiencia. Los lugares donde el ancho sea menor a 3 cm de los de proyecto serán rechazados. No se admitirán sobre anchos superiores a 10 cm cuando los mismos se presenten discontinuos o en tramos menores de 50,00 metros, en cuyo caso deberán ser recortados con máquina de disco de corte.

b) Los cordones se controlarán con una regla recta y rígida de tres (3,00) metros de longitud.

   Las desviaciones mayores de veinte (20,0) mm serán corregidas por el Contratista demoliendo y reconstruyendo sin cargo la zona afectada. Como alternativa, la Inspección podrá aceptar las desviaciones aplicando un descuento de un (1,0) metro cuadrado de pavimento por cada falta de alineación.

c) Las juntas deben ser rectas. Como máximo se aceptará una desviación de veinte (20,0) milímetros en (3,00) metros de longitud. En caso de desviaciones mayores, se aplicará un descuento igual a cinco metros cuadrados de pavimento por cada tres metros de junta observada.

2. PERFIL TRANSVERSAL

La pendiente del perfil transversal no deberá ser inferior al 0,2% ni superior a 0,4% de la de proyecto. Los sectores donde no se cumpla esta exigencia serán demolidos y reconstruidos por cuenta del Contratista.

3. IRREGULARIDADES SUPERFICIALES DE LA CALZADA

a) Lisura Superficial*:*

Colocando una regla recta de tres metros paralela o normalmente al eje, en los lugares a determinar por la Inspección no se aceptarán luces mayores de cuatro milímetros entre el pavimento y el borde inferior de la regla. En las juntas la diferencia entre las cotas de ambos bordes no será mayor de dos (2) milímetros. Los lugares donde no se cumplan estas exigencias deberán ser corregidos por cuenta y cargo del Contratista.

b) Rugosidad*:*

Una vez terminada la calzada se determinará la rugosidad mediante el empleo de Rugosímetros Tipo B.P.R. En caso de utilizarse el índice Rugosidad internacional I.R.I., se aplicará la correspondiente ecuación de correlación, manteniendo las mismas exigencias.

Se adoptarán tramos entre 1000 y 2000 más., los que a su vez se subdividen en subtramos de 200mts., estando a cargo de la Inspección el fijar la ubicación en cada caso, por progresivas.

Cada valor individual Ri corresponde al registro hecho en cada trocha entre las progresivas correspondientes.

Sectores con irregularidades más acentuadas se consideran aparte del conjunto del tramo.

Donde la Inspección lo considere conveniente podrá reducir los subtramos hasta una longitud de 100 más, sosteniendo las mismas exigencias.

c) Nivel de calidad

El valor medio del tramo Rm deberá ser menor o igual a 2500mm/km.

$$Rm \leq 2500 \text{ mm/Km}$$

Estas determinaciones se efectuarán por carril en el sentido que fije la Inspección.

En los tramos donde no se cumpla con la exigencia se aplicará el siguiente descuento:

$$D1 = \frac{RM - 2500 \text{ mm/km} \times 0{,}4 \times A}{2500}$$

(D1) sobre la superficie del tramo “A” a computar.

Cuando Rm exceda de 3600 mm/km. corresponderá el rechazo del tramo.

d) Uniformidad:

Referido al Rm del tramo los valores individuales Ri de cada subtramo, no deberán exceder de:

$$Ri \leq 1.25\ Rm$$

Aceptándose solo un subtramo cada 10 (o fracción) que no cumpla esa condición. Cuando ello no se presente corresponderá un descuento D2.

$$D1 = \frac{\text{Numero de subtramo defectuoso}}{\text{Número total de subtramo}} \times 0{,}30 \times A$$

Si el Nº de subtramo defectuosos excede el 30% se rechaza el ramo. Cuando algún subtramo registre una Ri mayor a 1.40 Rm el tramo será rechazado.

Los descuentos D1 y D2 son acumulativos; pudiendo el contratista adoptar los recaudos necesarios para subsanar las deficiencias que han generado los descuentos y/o el evento al rechazo.

4. COEFICIENTE DE FRICCIÓN (μ)

Cuando se trate de capas de rodamiento la superficie del pavimento deberá reunir las condiciones antideslizantes que permitan alcanzar los valores mínimos del coeficiente de fricción (μ)medidos con el equipo Mumeter. Los valores indicados corresponden a superficie mojada según la metodología empleada por la Dirección Provincial de Vialidad.

El coeficiente de fricción transversal será en todos los puntos mayor o igual a 0.45, medidos según la metodología empleada por la Dirección Provincial de Vialidad.

El valor indicado deberá mantenerse como mínimo hasta el vencimiento del plazo de garantía estipulado en el Pliego.

En caso de no cumplirse esta exigencia se rechazará el tramo y el Contratista deberá presentar las soluciones para alcanzar el valor indicado, las que serán a su exclusivo costo.

5. ESPESOR Y RESISTENCIA DEL HORMIGÓN DE LA CALZADA TERMINADA

a) La verificación se realizará subdividiendo la superficie de la calzada ejecutada en zonas con un área del orden de 3600 metros cuadrados cada una. Estas zonas corresponderán a una misma fórmula de mezcla.

b) Cada zona será subdividida en sectores de una superficie de 300 metros cuadrados cada uno o fracción.

   De cada sector se extraerán dos (2) testigos, que representarán al hormigón del mismo, el lugar de extracción será establecido al azar por la Inspección.

   El pavimento será recibido por zonas o tramos, dentro de lo posible, de superficies iguales.

   En pavimentos de caminos las zonas o tramos serán de una superficie de aproximadamente 3600m2.

   En pavimentos urbanos cada zona o tramo comprenderá la superficie que ocupan conjuntamente una bocacalle y la calle adyacente. Se entiende por bocacalle la superficie limitada por las rectas que unen los extremos de las curvas de los cordones de esquina de las calles que acceden a aquella y esas mismas curvas. Las bocacalles consideradas para la recepción de una zona o tramo no podrán ser consideradas para la recepción de otros. No se tomará en cuenta a los efectos de establecer los límites de los tramos a recibir las bocacalles de pasajes, calles cortadas, etc., que no determinen una longitud de tramo semejante a la de una cuadra común aproximadamente.

   En caso de trazados irregulares o superficies reducidas (por ej. dársenas para paradas de ómnibus), la Inspección establecerá dentro del criterio general enunciado, los límites de los tramos en que se recibirá el firme construido. En todos los casos las especificaciones complementarias establecerán la superficie de los tramos en queso dividirá la obra.

   La superficie de pavimento representada por cada testigo es la comprendida entre las líneas equidistantes de dos testigos contiguos o el borde del pavimento cuando no hay testigo contiguo.

c) Los testigos se extraerán después que el hormigón tenga una edad de 15 días contados a partir del momento de su colocación (si la fecha coincide con un día no laborable, la extracción de diferirá al primer día laborable siguiente). Cuando la temperatura media diaria sea inferior a 50C se aumentará el número de días para el calado de las probetas, así como para su ensayo a compresión. Ese número será la cantidad de días en que se dio esa condición.

   Las perforaciones se realizarán perpendicularmente a la superficie de la calzada, evitándolas juntas, pasadores o barras de unión.

d) El ensayo para determinar la resistencia de rotura a compresión se realizará a la edad de 28 días efectivos, que comprenden los 28 días iníciales más el empleado para verificar el espesor y resistencia del hormigón de la calzada, no deberán tener defectos visibles, ni deben haber sufrido alteraciones durante la extracción, y traslado que puedan afectar los resultados de los ensayos. Al respecto, antes de ser ensayados, los testigos deberán contar con la aprobación conjunta de la Inspección y del Representante Técnico del Contratista. En caso de discrepancias y siempre antes de realizar los ensayos, se repetirá inmediatamente la extracción cuestionada, debiéndose dejar constancia de ello en el acta de extracción.

e) Las verificaciones que se realicen para determinar el espesor y la resistencia del hormigón de la calzada servirán para adoptar uno de los tres temperamentos siguientes que se aplicarán independientemente para los espesores y para las resistencias.

   1 - aceptación de la calzada sin penalidades.

   2 - aceptación de la calzada mediante un descuento en la medición de la superficie construida.

   3 - rechazo de la calzada de características deficientes su demolición a exclusivo costo del Contratista y reconstrucción. El nuevo pavimento reconstruido será controlado, medido y certificado según las especificaciones de pliegos.

f) Cuando la calzada tenga espesores anchos o resistencias mayores que los establecidos en los planos y en estas especificaciones, no se reconocerá pago adicional alguno.

g) Solamente podrán computarse y certificarse aquellos sectores donde se hayan extraído los testigos para realizar los controles de espesores y resistencias y se hayan rellenado las perforaciones de los mismos Una vez conocidos los resultados se aplicará el temperamento que corresponda.

6. EXTRACCIÓN DE LOS TESTIGOS

a) Las extracciones se realizarán mediante equipos provistos de brocas rotativas, en las condiciones que establezca la Norma IRAM 1551.

b) Los testigos tendrán un diámetro de aproximadamente 15,0 cm.

c) Los testigos serán extraídos por el Contratista en los lugares que indique la Inspección comunicando aquél fehacientemente a ésta el momento de la extracción que deberá ser en horario habitual de trabajo.

   En caso que el Contratista no diera cumplimiento a este requisito en tiempo y forma, la Inspección podrá proceder a la extracción de los testigos por su cuenta o por terceros, con cargo de los costos al Contratista quedando sobreentendido que el Contratista acepta en un todo el acto realizado. Las perforaciones se realizarán perpendicularmente a la superficie de la calzada, evitando las juntas, pasadores y barras de unión.

   De cada tramo o zona a recibir se extraerán seis (6) muestras o testigos. La norma general extraer seis (6) muestras por cada 3600 m2 de pavimento y para superficies menores, dos (2) testigos por cada 700 m2 o fracción. En el caso de tramos irregulares o superficies reducidas (por ej. dársenas para paradas de ómnibus) se extraerán 2 testigos. Del total delos 6 testigos sobre los 3 alternados a lo largo del tramo a recibir, fijados previamente en el plano de ubicación de los testigos, se realizarán las determinaciones especificadas más adelante, para establecer las condiciones de recepción o el rechazo del tramo. Si una vez realizadas aquellas determinaciones sobre los 3 anteriores testigos, el Contratista o su representante técnico que pueden presenciar los ensayos, consideran que los resultados obtenidos no son bien representativos del pavimento construido en ese tramo, podrán solicitar, en forma escrita y en el mismo acto, que se realicen iguales determinaciones sobre los 3 restantes testigos del mismo tramo. En este caso se considerará la totalidad delos resultados obtenidos con los 6 testigos para determinar las

condiciones de recepción o de rechazo del tramo. Si se omite la anterior solicitud se considerará que el Contratista está conforme con los resultados obtenidos.

d) Los testigos para poder ser ensayados deberán presentar aspecto compacto, y sin grietas ni planos de fractura, atribuibles al equipo de extracción. Los testigos en tales condiciones, serán desestimados y reemplazados por otros de características aceptables.

   No se permitirá realizar reextracciones de testigos, excepto en los casos en que los mismos presenten defectos, o signos de alteración.

e) Después de extraído cada testigo, el mismo será identificado y firmado por los Representantes de las partes que presenciaron la extracción, sobre la superficie cilíndrica, con lápiz de escritura indeleble u otro medio adecuado. Finalizada la jornada en que se realizaron las extracciones, se labrará un acta por duplicado, donde constará la obra, fecha de extracción, número de identificación del testigo, progresiva, número de losa de la que se extrajo el testigo, fecha de construcción de la losa, distancia al borde del pavimento (izquierdo o derecho, en el sentido de avance de las operaciones de hormigonado) sector y zona a la que pertenece y todo otro dato que facilite la identificación. El acta será firmada por los representantes de las partes. La copia será entregada al Representante Técnico del Contratista.

f) Los testigos serán ensayados en el laboratorio de obra. En el caso que la Inspección adopte otra decisión, el embalaje y traslado de los testigos hasta el lugar de ensayo indicado por aquella, seguirán siendo por cuenta y cargo del Contratista. La Inspección y el Contratistas lo desea, acompañarán a los testigos y adoptará las precauciones necesarias, a los efectos de asegurar la autenticidad de los mismos y su perfecta identificación.

g) Dentro de las 48 horas de realizada las extracciones, el Contratista hará rellenar las perforaciones con hormigón de las mismas características especificadas para la construcción de la calzada. El mismo se compactará, enrasará y curará adecuadamente, en la forma especificada.

7. ESPESORES DE LA CALZADA TERMINADA

a) El espesor de cada testigo extraído, se determinará empleando el procedimiento establecido por la Norma IRAM 1574.

   Cuando el espesor promedio de los dos testigos correspondientes a un sector resulte inferior en 15 mm o más del teórico de proyecto dicho sector será demolido y reconstruido por el contratista con un hormigón de las características especificadas en el proyecto sin compensación alguna. Igual temperamento se seguirá cuando el espesor de un testigo sea inferior en 20 mm o más con respecto al de proyecto.

   Por lo tanto, los testigos de alturas menores que la indicada no se tendrán en cuenta para calcular el espesor promedio de cada zona ya que corresponden a sectores que serán demolidos y reconstruidos según especificaciones, efectuándose la extracción del o de los testigos correspondientes al sector reconstruido.

Se considerará como espesor de la calzada de cada zona de 3600 m2 al promedio de las alturas de los testigos de los sectores no demolidos y los reconstruidos. El promedio se redondeará al milímetro más próximo.

Cuando se presentasen valores superiores al 10 % del espesor teórico exigido, intervendrán en el promedio reducidos a ese valor como máximo.

b) Si el espesor medio de la calzada determinada según a) es igual o mayor que el espesor de proyecto menos 2 mm, la calzada, en lo que hace a su espesor, será aceptada.

c) Si la diferencia entre el espesor de proyecto y el espesor medio de la zona es de 2,1 mm mayor, y hasta 10 mm, la calzada en lo que hace a su espesor, será aceptada con descuento (D) por déficit de espesor. El descuento se aplicará a la zona de donde se extrajeron los testigos.

El descuento D a aplicar a la superficie de la zona (A) se calculará con la expresión:

$$D = (\Delta E - 0.20\ cm)\ 2 * 0.5 * A$$

Donde:

E: espesor de proyecto en cm menos el espesor promedio de la zona en cm

d) Cuando corresponda la demolición y reconstrucción de un sector de la calzada, el Contratista realizará ambas operaciones y el transporte de los escombros fuera de la zona de obra, este transporte será a su exclusivo costo, sin compensación alguna.

8. RESISTENCIA DEL HORMIGÓN DE LA CALZADA TERMINADA

a) Los testigos luego de extraídos e identificados, se mantendrán sumergidos en agua a una temperatura de 20 +/- 2 ºC, hasta el momento de ser ensayados.

b) La preparación de los testigos y el ensayo de resistencia de rotura a compresión, se realizará de acuerdo con lo indicado por las Normas IRAM 1553 y 1546 respectivamente en lo que no se opongan a lo establecido en los incisos que siguen.

c) Cuando para preparar las bases se haya empleado mortero de cemento Portland, previamente al ensayo del testigo a compresión se lo sumergirá en agua saturada de cal a20 + 2 0C, durante por lo menos 40 horas, y se lo ensayará a compresión inmediatamente después de haberlo extraído del agua, previo secado de las bases.

d) Si para preparar las bases se emplea mortero de azufre, antes de prepararlas, el testigo será tratado en la forma indicada en el inciso anterior c). Cuatro (4) horas antes de realizar el ensayo a comprensión se lo extraerá del agua y se secaran sus extremos mediante una tela adecuada. Luego el testigo se

expondrá horizontalmente al aire del laboratorio, hasta que el color del hormigón indique que los extremos del mismo están superficialmente secos. Inmediatamente después se procederá a la preparación de las bases de ensayo y después que éstas han sido preparadas, los testigos permanecerán en período de espera por lo menos durante dos (2) horas, a los efectos de posibilitar el suficiente endurecimiento del mortero de azufre, antes de realizar el ensayo a comprensión. En ningún caso el espesor década base de mortero de cemento o de azufre será mayor de 5,0 mm.

e) Después de preparadas las bases con mortero de azufre, las mismas no se pondrán en contacto con agua ni con humedad.

f) Cualquiera sea el mortero empleado, después de preparadas las bases se evitará el secado del testigo. Al efecto, la superficie lateral se envolverá con una arpillera húmeda o con película de polietileno hasta el momento del ensayo. La máquina empleada para aplicar la carga de ensayo tendrá un cabezal móvil provisto de la correspondiente calota esférica y apreciará las cargas aplicadas con error menor del 1.0%.

g) Los ensayos se realizarán a la edad de 28 días o como máximo a los 56 días, según lo establecido en la1.3.1.11, cumpliendo si corresponde, lo establecido para los casos en que la calzada hubiese estado sometida a temperaturas medias menores de + 5 ºC.

   Los testigos se ensayarán a la compresión de acuerdo con lo especificado por la norma IRAM 1546, determinándose la resistencia especifica de rotura a la compresión.

   Si la razón entre la altura y el diámetro medio del testigo es menor que dos, la resistencia específica de rotura a la compresión obtenida según el ensayo, deberá corregirse multiplicándola por los factores que se Indican en la tabla siguiente, con aproximación al(1 kg/cm2) más próximo.

H/d Factor de corrección

H/D	Factor de corrección
2,00	1,00
1,75	0,98
1,50	0,96
1,25	0,93
1,00	0,87

Para valores de las relaciones entre la altura y el diámetro medio que no figuren comprendidos entre los de la tabla, los factores de corrección se obtendrán por interpolación lineal.

Para cada zona se deberán cumplir las siguientes exigencias:

La resistencia de los testigos a la compresión corregida por la relación altura / diámetros será mayor o igual a la resistencia a la compresión especificada en 1.3.1.11, admitiéndose hasta un 10% de testigos por debajo de este valor. (Testigos defectuosos)

De excederse este porcentaje se aplicará un descuento (D) sobre la superficie (A) de la zona.

$$D = \left\{ \frac{\text{Numero de Testigos Defectuosos}}{\text{Número total de testigos}} - 0{,}1 \right\} * 3 + A$$

Si el porcentaje de testigos defectuosos excede el 30% corresponderá la demolición y reconstrucción de la zona según la calidad especificada en el proyecto por cuenta y cargo del Contratista.

Además, ninguno de los testigos podrá tener una resistencia a la compresión menor del 80% de la resistencia especificada, de presentarse esta deficiencia, se deberá demoler y reconstruir todo el sector al que pertenece este testigo por haber sido rechazado.

Cuando deba recibirse una zona de área reducida se deberá extraer un mínimo de dos testigos, sobre los cuales se deberá exigir que la resistencia media (Rm) sea mayor o igual que la resistencia especificada más 30 Kg/cm2. Además, se mantiene la exigencia de que la resistencia de los testigos individuales sea mayor o igual que 0,8 de la resistencia especificada, procediendo el rechazo del sector que no cumpla. De no cumplirse las exigencias sobre resistencia de los testigos se aplicará un descuento (D) sobre el área total de la zona (A), la resistencia media de los testigos respecto de la resistencia exigida (Resistencia especificada + 30 Kg/cm2). La resistencia especificada será de 315 kg/cm2 o la que indique el Pliego de la Obra.

$$D = \frac{\text{R especificada + 30 Kg/ c2 - Rm}}{\text{R especificada + 30 Kg}} \text{ x2xA}$$

9. FISURAS, DESCASCARAMIENTOS Y OTRAS DEFICIENCIAS DE LA SUPERFICIE DE LAS CALZADAS

a) Todos los descascaramientos y otras deficiencias de la superficie deberán ser reparados antes de la recepción definitiva de la obra a satisfacción de la Inspección, empleando técnicas que aseguren la durabilidad de las reparaciones.

b) Las losas que presenten fisuras transversales atribuibles a falta de alineación de pasadores deberán ser demolidas y reconstruidas a exclusivo costo del Contratista. Igual temperamento se seguirá con las losas que presenten fisuras transversales por aserrado tardío que interesen todo el espesor de la losa.

c) Las fisuras por retracción que se presenten en losas de longitud mayor a 6m deberán ser selladas con resinas epoxi u otro producto similar.

d) Las fisuras longitudinales por aserrado tardío que se produzcan serán penalizadas con un descuento de 2 metros cuadrados por metro lineal de fisura. Además, estas fisuras deberán ser selladas por cuenta y cargo del Contratista con resina epoxi u otro producto similar.

e) Las losas que presentan fisuración por curado inadecuado serán observadas y se descontará el diez (10%) por ciento de la superficie de las mismas. Además de ello, si la Inspección lo considera conveniente a su exclusivo juicio, podrá ordenar al Contratista el sellado de las fisuras por cuenta y cargo de éste, con algún producto apropiado.

2.6.3 CONSERVACION

2.6.3.1 GENERALIDADES

Hasta la recepción definitiva de los trabajos, el Contratista deberá mantener la calzada y banquinas en perfectas condiciones, así como los elementos de seguridad, aviso o prevención, dispuestos durante la construcción de la calzada.

El Contratista está obligado a la conservación de las obras que realizó durante todo el plazo que se fije contractualmente. Asimismo, realizará el cierre de aberturas realizadas por empresas de servicios públicos, oficiales o privadas, durante el mismo período en las condiciones que se especifican en el Artículo pertinente.

2.6.3.2 REPARACIONES EN GENERAL

Las reparaciones en general que el Contratista debe realizar durante el período de conservación, serán llevadas a cabo ajustándose en su materialización a las prescripciones de estas especificaciones.

Para confeccionar el hormigón se emplearán cemento Portland normal con aceleradores de fragüe o cemento Portland de alta resistencia inicial y agregado grueso cuyo tamaño máximo sea igual o menor que la mitad del espesor afectado por la reparación y su dosificación satisfará las condiciones especificadas en el presente pliego.

2.6.3.3 CONSERVACIÓN DE JUNTAS

Durante el período de conservación el Contratista es responsable del estado de las juntas que deberán estar perfectamente llenas, sin exceso de material de relleno. Cuando deba rellenarlas utilizará materiales de las mismas características que los empleados en la oportunidad de ejecutarlas obras.

La Inspección podrá ordenar el retiro y limpieza total del material de relleno de juntas, en caso de comprobarse que el mismo no ofrece un comportamiento adecuado, por cuenta y cargo del Contratista, como también su posterior relleno con material y técnica adecuados.

2.6.3.4 SELLADO DE GRIETAS

Cuando se produjeran fisuras el Contratista procederá a su sellado con material semejante al utilizado para el relleno de juntas. Previamente habrá escarificado y limpiado tales fisuras o grietas, utilizando para esa limpieza inyectores de aire a fin de que la misma sea efectiva.

2.6.3.5 REPARACIÓN DE BACHES

Cuando se produzcan baches que no afecten más de 1/4 del espesor de la losa, serán reparados en la forma que se indica a continuación:

Cortar los bordes del bache lo más verticalmente posible, se usará preferentemente una máquina aserradora.

Escarificar o picar ligeramente la superficie del bache

Limpiar la depresión, eliminando partículas flojas, sueltas, tierra y polvo.

Tratar la superficie a cubrir con una solución de ácido muriático diluido, la que se eliminará posteriormente con abundante lavado de agua.

Revestir la superficie a reparar con una ligera capa de lechada de cemento cuya relación agua-cemento sea aproximadamente igual a la del hormigón.

Verter el hormigón de especificado en 1.6.3.2 y compactar enérgicamente, enrasando con la restante superficie del pavimento. Cuando el bache no se extiende más de 10 cm desde una junta, se la rellenará con el mismo material relleno de junta, que se apisonará adecuadamente.

Cuando el bacheo a efectuar afectará a superficies continuas mayores de cuatro metros cuadrados (4 m2), la Inspección ordenará la reconstrucción de la losa o losas afectadas.

Asimismo, se seguirá el mismo temperamento si se observara que la reparación indicada anteriormente no diera resultados eficaces.

2.6.3.6 REPARACIONES QUE AFECTEN EL ESPESOR DE LAS LOSAS

En los casos en que las depresiones o baches afectaran más de 1/4 del espesor y en aquellas reparaciones que afecten más de este límite, el Contratista está obligado a la reconstrucción delas losas afectadas, en todo su espesor. La reconstrucción de las losas se efectuará ajustándose a las prescripciones de estas especificaciones.

2.6.3.7 HUNDIMIENTOS

Si se produjeran hundimientos del pavimento de hormigón y su consiguiente rotura por asentamientos operados en la subrasante, el Contratista procederá a la reconstrucción de todas las losas afectadas por esos hundimientos incluso a la corrección adecuada de la subrasante. En todos estos trabajos se ajustará a las normas que prescriben estas especificaciones.

2.6.3.8 RESPONSABILIDAD POR DEFICIENCIAS DEL FIRME

a) El Contratista es responsable de todas las deficiencias que puedan surgir en el firme, imputables a la calidad de los materiales, procedimientos y métodos por él utilizados y está obligado a su reparación en forma inmediata a su manifestación, ya sea durante el plazo de ejecución o durante todo el período de conservación a su cargo.

b) Todos los gastos e inversiones que por tales motivos debe realizar en ese período, son de su exclusiva cuenta.

c) En los casos en que considere que deficiencias, hundimientos etc. puedan deberse a causas ajenas a su vigilancia y control (aperturas realizadas y sin cubrir oportunamente, filtraciones por excavaciones vecinas o roturas de caños, etc.) podrá solicitar se lo releve de la responsabilidad acerca del origen de esos daños.

d) La Inspección establecerá a su juicio exclusivo, si las causales denunciadas por el Contratista son reales y determinará en tales casos a quién corresponde la responsabilidad del daño ocasionado.

e) No obstante lo expresado el Contratista no podrá negarse a efectuar las reparaciones que indique la Inspección, quien certificará las mismas de acuerdo con los precios contractuales.

2.6.3.9 MEDICION Y FORMA DE PAGO

Este ítem no recibirá pago directo alguno, sus tareas se consideran incluidas en el ítem Pavimentos de Hormigón.

2.7. AGREGADOS GRUESOS PARA MORTEROS Y HORMIGONES

2.7.1.1 DEFINICIÓN

El agregado grueso estará constituido por roca triturada, gravas naturales, enteras o trituradas, en ambos casos de naturaleza granítica, arenisca cuarcitica, etc. Que respondan a lo establecido en las Normas IRAM respectivas y al CIRSOC 201 en lo que no se opongan a lo indicado en esta especificación.

El agregado grueso debe cumplir los requisitos impuestos por la Norma IRAM 1531.

La obtención de los agregados gruesos de yacimientos naturales, deberá cumplir deberá cumplir con LAS Normativas Ambiental de la Provincia en el tema Extracción de Materiales.

2.7.1.2 UTILIZACIÓN

Solo se emplearán las arenas artificiales cuando el material de que provienen cumplan las condiciones establecidas en el Reglamento CIRSOC 201 Tomo I, Capitulo 6, Materiales 6.3.1.2. Agregado Grueso de densidad normal.

2.7.1.3 CARACTERÍSTICAS

a) La granulometría del agregado grueso en el momento de utilizarse deberá ser tal que sometido éste al ensayo de tamizado de acuerdo a la Norma IRAM 1505 su curva representativa estará comprendida entre las curvas límite establecidas

b) Uniformidad: La graduación del material proveniente de los yacimientos ha de ser uniforme y no sufrir variaciones que oscilen entre los límites extremos fijados

c) La Inspección antes de iniciar la ejecución de las estructuras fijara el módulo de fineza del agregado fino de acuerdo con las características de las estructuras. El mismo, calculado según la Disposición CIRSOC 252, no será menor de 2.2 ni mayor de 3.1. Durante la preparación de los hormigones se admitirá todo agregado grueso que, reunidas las condiciones de granulometría, tenga un módulo de fineza que oscile hasta 0,30 en más o menos respecto al módulo de fineza fijado por la Inspección.

d) Todo agregado grueso que no llenase las condiciones estipuladas en el párrafo anterior, podrá ser utilizado ya sea corrigiendo su granulometría o bien variando el dosaje de la mezcla de acuerdo con lo que proponga el Contratista y apruebe definitivamente la Inspección.

e) Sin la expresa autorización de la Inspección no se permitirá el mezclado, el acopio y/o su uso en las estructuras de agregados gruesos provenientes de yacimientos de distinta naturaleza. No se permitirá el uso de pastones alternados en una misma estructura de agregados de distinta naturaleza u origen.

f) En el momento de utilizarse, el agregado grueso deberá encontrarse en estado de limpieza semejante al de la muestra representativa que se utilizó en la dosificación o en las verificaciones previas, caso contrario el material deberá ser lavado por el Contratista a su exclusivo cargo.

g) **Sustancias nocivas:** El agregado grueso estará compuesto de granos limpios, duros, resistentes, durables, sin película adhesiva alguna y estará exento de cantidades perjudiciales de polvo, terrones, partículas blandas o laminadas, arcillas, alcalis, sales y toda otra sustancia reconocida como perjudicial.

h) No se admitirá agregado grueso que tenga más del 5 % en peso de las materias extrañas indicadas en el párrafo anterior consideradas en conjunto.

i) Si para reunir estas condiciones se requiere el lavado del agregado, el Contratista estará obligado a hacerlo a su exclusivo cargo sin derecho a reclamo alguno de su parte.

j) **Durabilidad:** El agregado grueso sometido al ensayo de durabilidad con una Solución de sulfato de sodio según la Norma IRAM 1525, después de 5 ciclos del ensayo, no sufrirá una pérdida del peso superior del 12 %. En caso de fallar este ensayo se podrá utilizar dicho agregado si resiste satisfactoriamente al ensayo de congelación y deshielo según la Norma IRAM 1661, no debiendo mostrar desintegración después de 5 ciclos.

   Completando lo establecido en el punto 6.3.1.2.3.c) del CIRSOC 201 respecto al Desgaste “Los Ángeles” el material a utilizar deberá cumplir la exigencia de uniformidad de dureza, por lo que el cociente del desgaste entre las 100 y 500 vueltas será ≤ 0.2.

k) A agregado grueso triturado deberá provenir de roca fresca, considerando como tal, aquellas cuyos elementos minerales no han sufrido ningún proceso de descomposición química, con el consecuente detrimento de sus propiedades físicas.

Se admitirá únicamente agregados gruesos triturados que, sometidos al ensayo establecido en la Norma IRAM No 1702 acuse:

- Roca descompuesta (alteración muy avanzada o friable – máximo 3%).
- Roca semi - descompuesta (grado de alteración que ya comienza a afectar el estado físico y/o baja cohesión o esquistos – máximo 6%).
- Suma de a) y b) – máximo 6%.

l) Compresión: La carga de rotura a la compresión de la roca que de origen al agregado grueso triturado, será como mínimo de 600 kg/cm2 según ensayos realizado según lo establece la Norma IRAM No 1510.

2.7.1.4 EXTRACCIÓN DE MUESTRAS

Todos los gastos que demanden la extracción, envasamiento y remisión de las muestras hasta donde se deban realizar los ensayos, serán por cuenta exclusiva del Contratista.

2.7.1.5 MORTEROS

DESCRIPCIÓN

a) Los trabajos descritos en esta especificación tienen por finalidad fijar las normas para la preparación y uso de los diversos morteros que se utilicen en la construcción de las obras proyectadas de acuerdo con las indicaciones de los planos y demás elementos del proyecto o las modificaciones dispuestas por la Inspección.

b) Entiéndase por mortero una mezcla intima de cemento Portland puro o mezclado con cal hidráulica, con agregado fino y agua en proporciones determinada.

MATERIALES

Los materiales a utilizar en la preparación de los morteros reunirán las características indicadas en las siguientes normas y reglamentos.

Cemento Portland …… NormaIRAM 50000

Cal hidráulica……..…..…. Norma IRAM 1508 y 1516

Agua para morteros y hormigones ……..……Norma IRAM 1601

Agregado fino para morteros y hormigone…….s / espec. 1.7.1.3

EQUIPOS

a) Todo el equipo y las herramientas necesarias para la ejecución, transporte y utilización de los morteros necesarios en las obras de arte, deberán ser previamente aprobados por la Inspección, quien puede exigir las modificaciones o agregados que estimare conveniente para la realización de la obra dentro de los plazos contractuales.

b) Es obligación del Contratista mantener en condiciones satisfactorias de trabajo los elementos aprobados por la Inspección.

COMPOSICIÓN DE LOS MORTEROS

a) Salvo disposición contraria en las especificaciones particulares, las diversas clases de morteros serán:

PARTES DE VOLUMEN EN MATERIAL SECO

Mortero - Clases	Cemento Portland	Cal Hidráulica	Agregado Fino
I	**1**		**4**
II	**1**		**4**
III	**3**	**1**	**12**
IV	**3**	**1**	**16**

b) **Dosificación:** Los componentes se dosificarán por volumen de material suelto o seco.

c) **Preparación:** Los morteros se podrán preparar en mezcladoras mecánicas, recipientes adecuados o sobrecanchas preparadas con tablones, ladrillos o piso de cascotes consolidados.

d) El amasado del mortero en preparación deberá prolongarse hasta que el pastón sea homogéneo, limitándose la cantidad de agua a colocar en el mismo, a la necesaria para obtener un mortero cuya consistencia permita extenderla fácilmente con llana o cuchará de albañil.

e) Utilización: Sera rechazado todo pastón o porción de pastón no utilizada 30 minutos después de preparado si es exclusivamente de cemento Portland o 45 minutos si tiene alguna adición de cal hidráulica.

f) Mezclas nominales:

Cuando en los planos o en otros documentos del Contrato, se citaren mezclas nominales, estas serán sustituídas por las clases equivalentes como se detalla a continuación:

Mezcla 1:2 ……Corresponde a Clase I

Mezcla 1:3 ……Corresponde a Clase II (para toma de juntas)

Mezcla 1:3…… Corresponde a Clase III (para mampostería)

Mezcla 1:4 ……Corresponde a Clase IV (para mampostería)

Mezcla 1:4 ……Corresponde a Clase II (para toma de juntas)

2.7.1.6 MEDICION Y FORMA DE PAGO

Los trabajos correspondientes a este ítem no recibirán pago directo alguno ya que se consideran incluídos en los ítems en que se utilicen los morteros y hormigones.

2.8. DOCUMENTACION GRAFICA.

Ver documentación grafica de referencia:

474-TIL-L1-UR-PL-001 – IMPLANTACION GENERAL

474-TIL-L1-UR-PL-002 - PAVIMENTO

474-TIL-L1-UR-PL-003 – CORDON CUNETA

474-TIL-L1-UR-PL-004 - BADENES

3. CONSTRUCCIÓN DE VEREDAS

3.1. DESCRIPCIÓN

En esta especificación se fijan las normas para la construcción, medición y pago de las superficies de veredas que se construyan de acuerdo a lo indicado en los planos del proyecto y las indicaciones de la Inspección.

Estos trabajos incluirán la provisión de todos los materiales necesarios, la reposición de los faltantes, la ejecución en la misma según planos adjuntos, el transporte de los materiales sobrantes y su depósito dentro del ejido urbano de la ciudad de San Francisco de Tilcara, ejecución y materiales del contrapiso y cazuelas; materiales para juntas y todas las eventualidades inherentes a la correcta terminación de esta clase de trabajos.

3.2. MATERIALES

3.2.1 HORMIGONES

3.2.1.1 CARACTERÍSTICAS DE LOS HORMIGONES DE CEMENTO

Las características de los hormigones de cemento, cumplirán las exigencias establecidas en el Reglamento CIRSOC 201 "PROYECTO, CÁLCULO Y EJECUCIÓN DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO Y PRETENSADO", las Normas IRAM 1666-1 "HORMIGÓN DE CEMENTO. HORMIGÓN ELABORADO. REQUISITOS, INSPECCIÓN Y RECEPCIÓN Y MÉTODOS DE ENSAYO",1666-2 "HORMIGÓN DE CEMENTO. HORMIGÓN ELABORADO. ELABORACIÓN Y TRANSPORTE", y las que se indican a continuación.

El hormigón a utilizar tendrá una resistencia mínima de rotura a compresión simple, a la edad de veintiocho (28) días, de trescientos diez (310) kg/cm^2.

El hormigón debe desarrollar resistencia lo más rápidamente posible, para habilitar las calzadas al tránsito como máximo a las setenta y dos (72) horas de hormigonado.

La relación agua - cemento será la más baja compatible con los medios de colocación para minimizar la retracción por secado.

El adjudicatario, una vez firmado el Contrato, deberá presentar al contratista, el dosaje propuesto y las muestras de los materiales a utilizar, a los efectos de verificar la FÓRMULA DE DOSIFICACIÓN DEL HORMIGÓN y los resultados de ensayos.

Las probetas utilizadas para la verificación serán moldeadas y ensayadas por el Comitente en un laboratorio a designar por esta. El Contratista será notificado con anticipación del día de preparación de las muestras y de la realización de los ensayos, debiendo este último estar presente, caso contrario no tendrá derecho a efectuar observaciones sobre los resultados obtenidos. El costo de estos ensayos corre por cuenta del Contratista y no recibirá pago directo alguno.

3.2.2 MORTEROS Y PUENTES ADHERENTES

Los materiales destinados a materializar puentes adherentes entre hormigón fresco y hormigón endurecido serán del tipo pintura con resina epoxi.

Los morteros destinados a fijación de barras de acero y elementos de transferencia de carga en el hormigón serán morteros de resina epoxi o mortero de cemento sin retracción de fragüe.

El Contratista presentará los antecedentes de empleo del material comercial que propone usar. No se realizarán tareas sin previa conformidad de la Inspección.

3.2.3 MATERIAL PARA CURADO DEL HORMIGÓN

El curado del hormigón se realizará mediante láminas de poliestireno de 100 micrones de espesor mínimo y una cubierta termo aislante de poliestireno expandido de 0,05 metros de espesor y 16Kg/m3 de densidad. El Contratista podrá proponer otro material comercial para curado a emplear, debiendo presentar los antecedentes del mismo y ser aprobado por la Inspección.

MATERIALES PARA JUNTAS

El Contratista presentará las características y los antecedentes de empleo del material comercial que propone usar. No se realizarán tareas sin previa conformidad de la Inspección.

3.2.4 CONTRAPISO

El espesor de las veredas será de 0,10 m y deberá ser aprobado por la Inspección y Se construirán de hormigón H13 con malla Q92 de 15X15cm y ϕ 4.2mm.

3.2.5 PISO

La Terminación de la vereda será alisado de cemento sobre el contrapiso, se ejecutará una capa de 0,02 m de espesor de mortero M-I alisado. Sobre el contrapiso perfectamente limpio y nivelado, y antes de que se produzca el fragüe, se extenderá una primera capa de mortero de 2 cm de espesor. Este mortero se colocara en paños cada 3m, separados por juntas de dilatación.

Los listones se colocarán perfectamente alineados y escuadrados con elementos de fijación que aseguren su posición.

Tendrán una altura de 2 cm menor que el espesor total de contrapiso, mortero y enlucido.

Sobre la capa de mortero y antes de su fragüe, se ejecutará un enlucido con mortero de 5 mm de espesor mínimo.

El mortero se amasará con consistencia semiseca y una vez colocada se la comprimirá y alisará hasta que el agua refluya en la superficie.

Después de nivelado y alisado, y una vez que adquiera la consistencia necesaria, se terminará por alisar con pastina de cemento puro con o sin colorante según se haya establecido en planos y/o planillas.

La superficie será terminada lisa o rodillada con rodillo metálico, según lo especificado en planos o planilla de locales.

Durante el período de fragüe se tomarán todas las precauciones para que la exposición a la intemperie, o provoque la pérdida brusca de humedad con la consiguiente aparición de fisuras por contracción, colocando sobre la superficie aditivos protectores, mantas humedecidas, agua, etc.

3.2.6 JUNTAS

Se ejecutarán las juntas de dilatación cada 3 metros de longitud de vereda. Estas juntas abarcarán la totalidad de la vereda y serán de un ancho mínimo de 0,02 m. En forma análoga se construirá la junta de dilatación contra los cordones del pavimento cuando sea necesario, en las que se colocarán materiales compresibles y serán selladas con material resistente de colado.

3.2.7 COLOCACION DE MOSAICO PODOTACTILES

La señalización de los recorridos para no videntes se realizara mediante mosaicos podotactiles de 0.40mx0.40m y en color que contraste con el resto del solado, serán de primera calidad.

Se colocarán sobre un contrapiso de 10 cm de espesor. La colocación se hará “a la francesa”, sobre colada continua de cemento se procederá a un espolvoreado de cemento, una vez exudada totalmente la capa superficial. Las baldosas a su vez se pintaran en su reverso con una lechada de cemento puro. Las baldosas se asentarán en mortero de asiento constituido por: 1/4 parte de cemento, 1 parte de cal hidráulica en polvo, 4 partes de arena mediana, bajo la Inspección de la inspección de obra.

El cuidado de estos solados estará a cargo del contratista hasta la entrega final de los trabajos, debiendo reponer toda pieza en que se produzca rotura, mancha o tenga algún defecto.

3.3. MÉTODO CONSTRUCTIVO

3.3.1 DESCRIPCIÓN

Los trabajos serán ejecutados por obreros de acreditada idoneidad y de acuerdo con las mejores reglas del arte. Se deberán respetar las dimensiones y características consignadas en los planos tipos o las ordenadas por la Inspección.

Cualquier hundimiento de las veredas construidas, sea que provenga de la mala ejecución de las mismas o del relleno inadecuado de las excavaciones, deberá ser reparado por el Contratista por su cuenta en el plazo que le fije la Inspección.

El espesor de las veredas será de 0,10 m y deberá ser aprobado por la Inspección y Se construirán de hormigón H13 con malla Q92 de 15X15cm y ϕ 4.2mm.

Cuando el proyecto prevea la implementación de árboles se construirán cazuelas, que tendrán una dimensión de 0,90 m en sentido paralelo al cordón de la vereda, 0,70 m en sentido normal a ella y una profundidad de 0,80 m de modo de contener no menos de 1/2 m^3 de suelo de primer horizonte (vegetal). Los bordes se protegerán con un cordón de hormigón pobre tipo HP-III de 0,10 m de espesor y 0,30 m de profundidad, que será terminado a nivel de vereda, con terminación redondeada, y perfectamente lisa.

3.3.2 MOVIMIENTOS DE SUELO - EXCAVACIÓN

La excavación se realizará por medios mecánicos o manuales. Los productos de la excavación, serán dispuestos, hasta que se ordene su traslado, en forma conveniente en lugares aprobados por la Inspección. Los depósitos de materiales deberán tener apariencia ordenada y no dar lugar a perjuicios en instalaciones y edificios vecinos. Luego, estos productos serán trasladados a su destino final, donde indique la Inspección, dentro del ejido urbano de la ciudad de San Francisco de Tilcara.

3.3.3 EQUIPOS

El equipo, herramientas y maquinarias que el Contratista utilice en la ejecución de los trabajos, deberán haber sido aprobados previamente por la Inspección. Esta última puede exigir las modificaciones o agregados al mismo que estime conveniente.

El Contratista deberá disponer en obra de los equipos necesarios para ejecutar los trabajos. El costo de dichos equipos correra por cuenta del Contratista.

3.3.4 CONSERVACIÓN

Consistirá en el mantenimiento en perfectas condiciones de los trabajos efectuados hasta su puesta en servicio y recepción definitiva.

El Contratista ejecutará de inmediato las reparaciones, reposiciones y

reconstrucciones de cualquier falla que se produjese, sin derecho a pago alguno de ninguna naturaleza.

3.3.5 TERMINACIÓN DE LOS TRABAJOS

El Contratista terminará totalmente los trabajos de acuerdo al contrato, entendiéndose que los mismos se han concluido cuando esté ejecutado el total de módulos contratados.

La Inspección dejará constancia de la terminación en el Libro de Órdenes de Servicio.

3.4. MEDICION Y FORMA DE PAGO

La superficie medida en metros cuadrados (para los ítem limpieza del sector, compactación y nivelación, construcción de hormigones y veredas) y los volúmenes medidos en metros cúbicos (para movimiento de suelos), será liquidada a los precios unitarios de contrato para el ítem "VEREDA" y sus correspondientes sub-ítems. Dicho precio será compensación total por limpieza, nivelación y compactación del sector, replanteo de sector según planos adjuntos, transporte de los materiales producto de la extracción hasta el lugar que determine la Inspección, dentro del ejido urbano de la ciudad de San Salvador de Jujuy; por la provisión de todos los materiales, su transporte, manipuleo y colocación; por la provisión de mano de obra, equipos y herramientas; por la ejecución del contrapiso y su terminación en cemento alisado, toma de juntas, por las reparaciones y reposiciones de elementos o estructuras deterioradas durante la ejecución de este trabajo y por toda otra tarea o insumo necesarios para completar los trabajos en la forma especificada y que no reciban pago directo en otro ítem del Contrato.

3.5. DOCUMENTACION GRAFICA

Ver documentación grafica de referencia: 474-TIL-L1-UR-PL-005

4. RAMPAS DISCAPACITADOS

4.1. DESCRIPCIÓN

Esta especificación establece las normas y requisitos para la ejecución, medición y pago de rampas discapacitados de hormigón a construir según el Legajo Técnico e instrucciones que imparta la Inspección, y donde indiquen los planos, la construcción de las rampas para discapacitados.

4.1.1 RAMPAS DISCAPACITADOS

La construcción de rampas comprende la ejecución de las mismas en las esquinas de las cuadras, se ejecutarán según planos y especificaciones

técnicas de la inspección. Las mismas podrán ejecutarse en simultáneo con las veredas.

Las rampas tendrán las siguientes características:

- Pendiente máxima 10 % en la mayor superficie, en la zona de vinculación con el cordón cuneta y calzada.
- Pendiente transversal máxima 10 %.
- Superficie antideslizante, realizada con terminación hormigón peinado.
- Borde de terminación de vinculación con vereda, terminación alisado fratasado. Según especificaciones técnicas.

Las medidas y pendientes se verificarán en obra.

4.2. MATERIALES

4.2.1 HORMIGÓN

Para la ejecución de las rampas se utilizará hormigón tipo H-13.

El Contratista deberá presentar a la Inspección con una antelación mínima de 05 (cinco) días del inicio de los trabajos, la fórmula de dosificación del hormigón a utilizar.

Presentará una curva de la evolución de la resistencia del hormigón a lo largo del tiempo. Curva edad-resistencia a compresión deberá como mínimo consignar los resultados correspondientes de ensayos a la edad de tres (3), siete (7), catorce (14), veintiuno (21) y veintiocho (28) días.

El Comitente se reserva el derecho de verificar el informe técnico presentado por el Contratista. Para ello el Contratista deberá presentar, junto con la fórmula de obra, la cantidad suficiente de muestras de los distintos materiales componentes del hormigón para moldear probetas.

Estas probetas serán moldeadas y ensayadas por El Comitente en un laboratorio a designar. El Contratista será notificado con anticipación del día de preparación de las muestras y de la realización de los ensayos, debiendo este último estar presente, caso contrario no tendrá derecho a efectuar observaciones sobre los resultados obtenidos.

El costo de estos ensayos corre por cuenta del Contratista y no recibirá pago directo alguno.

4.2.2 MORTEROS Y PUENTES ADHERENTES

Los materiales destinados a materializar puentes adherentes entre hormigón fresco y hormigón endurecido serán del tipo pintura con resina epoxi.

Los morteros destinados a fijación de barras de acero y elementos de transferencia de carga en el hormigón serán morteros de resina epoxi o mortero de cemento sin retracción de fragüe.

El Contratista presentará los antecedentes de empleo del material comercial

que propone usar. No se realizarán tareas sin previa conformidad de la Inspección.

4.2.3 MATERIAL PARA CURADO DEL HORMIGÓN

El curado del hormigón se realizará mediante láminas de poliestireno de 100 micrones de espesor mínimo y una cubierta termo aislante de poliestireno expandido de 0,05 metros de espesor y 16Kg/m3 de densidad. El Contratista podrá proponer otro material comercial para curado a emplear, debiendo presentar los antecedentes del mismo y ser aprobado por la Inspección.

4.3. MÉTODO CONSTRUCTIVO

Los trabajos serán ejecutados por obreros de acreditada idoneidad y de acuerdo con las mejores reglas del arte. Se deberán respetar las dimensiones y características consignadas en los planos tipos o las ordenadas por la Inspección.

La excavación se realizará por medios mecánicos o manuales. Los productos de la excavación, serán dispuestos, hasta que se ordene su traslado, en forma conveniente en lugares aprobados por la Inspección. Los depósitos de materiales deberán tener apariencia ordenada y no dar lugar a perjuicios en instalaciones y edificios vecinos. Luego, estos productos serán trasladados a su destino final, donde indique la Inspección, dentro del ejido urbano de la ciudad de San Francisco de Tilcara.

4.3.1 DELIMITACIÓN DE LAS ÁREAS DE TRABAJO

La delimitación de las áreas sujetas a construcción de rampas, será definida por la Inspección. Se realizara el replanteo de sector según planos adjuntos, y será supervisado y aprobado por la inspeccion. Se señalizar y limitara las áreas de trabajo según la supervicion de obra lo indique.

4.3.2 EXCAVACIÓN

La profundidad de la excavación se practicará hasta alcanzar los niveles adecuados para la construcción, los que en todos los casos serán definidos por la Inspección.

Las excavaciones se efectuarán por medios manuales. Los primeros se aplicarán a áreas de pequeñas dimensiones, en general no superiores a 4 m^2, superficie que podrá variarse a exclusivo juicio de la Inspección. En el avance de la excavación en profundidad, se procurará mantener la regularidad y verticalidad de las caras.

Los productos de la excavación que no sean utilizados, serán dispuestos, hasta que se ordene su traslado, en forma conveniente en lugares aprobados por la Inspección. Los depósitos de materiales deberán tener apariencia ordenada y no dar lugar a perjuicios en propiedades vecinas. Luego estos productos serán trasladados a su destino final, donde indique la Inspección, dentro del ejido urbano de la ciudad de San Salvador de Jujuy.

4.3.3 RELLENO DE EXCAVACIONES Y SOCAVACIONES

Cuando las excavaciones practicadas, superen el nivel de la subrasante existente, el relleno hasta dicho nivel se efectuará mediante el empleo de los materiales excavados que la Inspección considere aptos. El déficit de materiales y los casos de socavaciones, serán cubiertos por suelos seleccionados, arena silícea del río o suelos estabilizados, según las indicaciones de la Inspección.

4.3.4 BASE COMPACTA

Las capas inferiores serán compactadas hasta lograr una densidad mayor o igual al noventa y cinco por ciento ($\geq$ 95%) de la determinada con el ensayo Proctor para una energía de compactación de 6,04 Kg cm/cm^3. Los últimos veinte (20) centímetros (subrasante) se compactarán, como mínimo, al noventa y ocho (98 %) por ciento de la densidad máxima. Base de rampa con recambio tratamiento granular fino (0" a 11/2).

Los rellenos de arena podrán efectuarse en capas de hasta sesenta (60) centímetros de espesor, debiendo compactarse por métodos vibratorios. Los últimos veinte (20) centímetros se completarán con una mezcla de arena y no menos de seis por ciento (6%) de cemento en peso. Esta capa será compactada mediante placas vibratorias livianas. La misma se mantendrá húmeda hasta que se cubra con la capa superior.

Se deberá asegurar una capa completa de material tratado conteniendo una mezcla uniforme de estabilizado, libre de áreas segregadas o sueltas, de densidad y contenido de humedad uniforme, homogénea en toda su profundidad y con una superficie apta para colocar la capa subsiguiente.

4.3.5 LIMPIEZA, SECADO Y ACONDICIONAMIENTO DE LA SUPERFICIE

Las superficies horizontales y verticales de la zona a reparar y que estarán en contacto con el hormigón fresco, serán limpiadas prolijamente. Se eliminarán el polvo y las partículas sueltas o débilmente adheridas. Las operaciones de limpieza no removerán la película de curado de la base estabilizada, pero ésta no deberá contaminar las superficies verticales del cordón cuneta.

En las rampas se debe mantener la superficie limpia hasta el momento del hormigonado. La misma no debe ser contaminada con productos que puedan comprometer la adherencia del hormigón, por ejemplo, aceite, grasa, etc. En tal caso debe procederse a un arenado, lavado con un chorro de agua a alta presión o bien un tratamiento a base de ácidos.

Cuando se emplee ácido para la limpieza éste será clorhídrico (muriático) a razón de 0,4 lt/m2. Luego de que el ácido ha dejado de formar espuma la superficie será lavada con vapor de agua a presión y completamente raspada para eliminar el ácido y desprender los granos de arena superficiales.

Luego de cualquiera de estas operaciones, y previo al hormigonado, la superficie no presentará agua libre.

4.3.6 PUENTE ADHERENTE

Previo al hormigonado se debe realizar el pintado de las superficies de hormigón existente con resinas epoxi para vincularlo con el hormigón fresco. La Inspección podrá autorizar la utilización de otros puentes adherentes, de rendimiento igual o superior al del material especificado

4.3.7 CONTRAPISO Y PISO

El contrapiso será construido con hormigón de cemento portland H13, armado con una malla sima Q92 ϕ4.2mm (0.15 x 0.15 cm).

Tendrá una terminación peinada, antideslizante, con endurecedor no metálico y sellado con polímero acrílico.

Los bordes serán de 10cm, alisados con llana metálica.

4.3.8 COLOCACION DE MOSAICO PODOTACTILES

La señalización de los recorridos para no videntes se realizara mediante mosaicos podotactiles de 0.40mx0.40m y en color que contraste con el resto del solado, serán de primera calidad.

Se colocarán sobre un contrapiso de 10 cm de espesor. La colocación se hará “a la francesa”, sobre colada continua de cemento se procederá a un espolvoreado de cemento, una vez exudada totalmente la capa superficial. Las baldosas a su vez se pintaran en su reverso con una lechada de cemento puro. Las baldosas se asentarán en mortero de asiento constituido por: 1/4 parte de cemento, 1 parte de cal hidráulica en polvo, 4 partes de arena mediana, bajo la Inspección de la inspección de obra.

El cuidado de estos solados estará a cargo del contratista hasta la entrega final de los trabajos, debiendo reponer toda pieza en que se produzca rotura, mancha o tenga algún defecto.

4.3.9 CONSERVACIÓN

Consistirá en el mantenimiento en perfectas condiciones de los trabajos efectuados hasta su puesta en servicio y recepción definitiva.

El Contratista ejecutará de inmediato las reparaciones, reposiciones y reconstrucciones de cualquier falla que se produjese, sin derecho a pago alguno de ninguna naturaleza.

4.3.10 TERMINACIÓN DE LOS TRABAJOS

El Contratista terminará totalmente los trabajos de acuerdo al contrato, entendiéndose que los mismos se han concluido cuando esté ejecutado el total de módulos contratados.

La Inspección dejará constancia de la terminación en el Libro de Órdenes de Servicio.

4.3.11 MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Se medirá y liquidará el avance por unidad de rampa ejecutada y aprobada por la Inspección.

El avance de los trabajos, medidos en la forma especificada, se pagará al precio estipulado para éste ítem.

4.4. DOCUMENTACION GRAFICA

Ver documentación grafica de referencia: 474-TIL-L1-UR-PL-006

5. CONSTRUCCIÓN DE CAMINERÍAS

5.1. DESCRIPCIÓN

En ésta especificación se fijan las normas para la construcción, medición y pago de las superficies de Caminerías que se construyan de acuerdo a lo indicado en los planos del proyecto y las indicaciones de la Inspección.

Estos trabajos incluirán la provisión de todos los materiales necesarios, la reposición de los faltantes, la ejecución en la misma según planos adjuntos, el transporte de los materiales sobrantes y su depósito dentro del ejido urbano. Así también la ejecución, materiales del contrapiso y cazuelas; materiales para juntas y todas las eventualidades inherentes a la correcta terminación de esta clase de trabajos.

5.2. MATERIALES

5.2.1 HORMIGONES

CARACTERÍSTICAS DE LOS HORMIGONES DE CEMENTO

Las características de los hormigones de cemento, cumplirán las exigencias establecidas en el Reglamento CIRSOC 201 "PROYECTO, CÁLCULO Y EJECUCIÓN DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO Y PRETENSADO", las Normas IRAM 1666-1 "HORMIGÓN DE CEMENTO. HORMIGÓN ELABORADO. REQUISITOS, INSPECCIÓN Y RECEPCIÓN Y MÉTODOS DE ENSAYO",1666-2 "HORMIGÓN DE CEMENTO. HORMIGÓN ELABORADO. ELABORACIÓN Y TRANSPORTE", y las que se indican a continuación.

El hormigón a utilizar tendrá una resistencia mínima de rotura a compresión simple, a la edad de veintiocho (28) días, de ciento treinta (130) kg/cm2 para Caminerías de hormigón peinado y, ciento setenta (170) Kg/cm2 para Caminerías de granza lavada.

El hormigón debe desarrollar resistencia lo más rápidamente posible, para habilitar las calzadas al tránsito como máximo a las setenta y dos (72) horas de hormigonado.

La relación agua - cemento será la más baja compatible con los medios de colocación para minimizar la retracción por secado.

El adjudicatario, una vez firmado el Contrato, deberá presentar al contratista, el dosaje propuesto y las muestras de los materiales a utilizar, a los efectos de verificar la FÓRMULA DE DOSIFICACIÓN DEL HORMIGÓN y los

resultados de ensayos.

Las probetas utilizadas para la verificación serán moldeadas y ensayadas por el Comitente en un laboratorio a designar por esta. El Contratista será notificado con anticipación del día de preparación de las muestras y de la realización de los ensayos, debiendo este último estar presente, caso contrario no tendrá derecho a efectuar observaciones sobre los resultados obtenidos. El costo de estos ensayos corre por cuenta del Contratista y no recibirá pago directo alguno.

5.2.2 MORTEROS Y PUENTES ADHERENTES

Los materiales destinados a materializar puentes adherentes entre hormigón fresco y hormigón endurecido serán del tipo pintura con resina epoxi.

Los morteros destinados a fijación de barras de acero y elementos de transferencia de carga en el hormigón serán morteros de resina epoxi o mortero de cemento sin retracción de fragüe.

El Contratista presentará los antecedentes de empleo del material comercial que propone usar. No se realizarán tareas sin previa conformidad de la Inspección.

5.2.3 MATERIAL PARA CURADO DEL HORMIGÓN

El curado del hormigón se realizará mediante láminas de polietileno de 100 micrones de espesor mínimo y una cubierta termo aislante de poliestireno expandido de 0,05 metros de espesor y 16Kg/m3 de densidad. El Contratista podrá proponer otro material comercial para curado a emplear, debiendo presentar los antecedentes del mismo y ser aprobado por la Inspección.

5.2.4 MATERIALES PARA JUNTAS

El Contratista presentará las características y los antecedentes de empleo del material comercial que propone usar. No se realizarán tareas sin previa conformidad de la Inspección.

5.2.5 ESTUDIO DE SUELOS

El contratista deberá presentar con la debida anticipación, previo al comienzo de los trabajos y para su aprobación con un plazo máximo de 5 (cinco) días después de la firma del contrato, un estudio de suelo que tendrá por objeto relevar la secuencia de las distintas capas que constituyen la formación estratigráfica del suelo dentro de la profundidad activa para la fundación a construir y determinar las propiedades físicas, mecánicas e hidráulicas necesarias, a efectos de prever adecuadamente el comportamiento de la obra. Dicho Informe expresará la confección de un perfil resistente del terreno, podrá incluir auscultaciones, ensayos de carga u otros procedimientos de exploración e investigación de suelos, que suministren datos igualmente representativos de su resistencia, deformabilidad y permeabilidad, según resulte indispensable. El estudio de suelos deberá ser verificado por el contratista.

5.3. MÉTODO CONSTRUCTIVO

Los trabajos serán ejecutados por obreros de acreditada idoneidad de acuerdo a las mejores reglas del arte. Se deberán respetar las dimensiones y características consignadas en los planos tipos o las ordenadas por la Inspección.

5.3.1 DELIMITACIÓN DE LAS ÁREAS DE TRABAJO

La delimitación de las áreas sujetas a construcción de Caminerías, será definida por la Inspección.

5.3.2 EXCAVACIÓN

La profundidad de la excavación se practicará hasta alcanzar los niveles adecuados para la construcción, los que en todos los casos serán definidos por la Inspección.

Las excavaciones se efectuarán por medios manuales o mecánicos. Los primeros se aplicarán a áreas de pequeñas dimensiones, en general no superiores a 4 m^2, superficie que podrá variarse a exclusivo juicio de la Inspección. En el avance de la excavación en profundidad, se procurará mantener la regularidad y verticalidad de las caras.

Los productos de la excavación que no sean utilizados, serán dispuestos, hasta que se ordene su traslado, en forma conveniente en lugares aprobados por la Inspección.

Los depósitos de materiales deberán tener apariencia ordenada y no dar lugar a perjuicios en propiedades vecinas. Luego estos productos serán trasladados a su destino final, donde indique la Inspección, dentro del ejido urbano.

5.3.3 RELLENO DE EXCAVACIONES Y SOCAVACIONES

Cuando las excavaciones practicadas, superen el nivel de la subrasante existente, el relleno hasta dicho nivel se efectuará mediante el empleo de los materiales excavados que la Inspección considere aptos. Los déficit de materiales y los casos de socavaciones, serán cubiertos por suelos seleccionados, según las indicaciones de la Inspección. La construcción de las bases se realizara con material aluvional.

Se deberá asegurar una capa completa de material tratado conteniendo una mezcla uniforme de estabilizado, libre de áreas segregadas o sueltas, de densidad y contenido de humedad uniforme, homogénea en toda su profundidad y con una superficie apta para colocar la capa subsiguiente.

5.3.4 RIEGOS DE CURADO

Consisten en la aplicación, sobre la capa de estabilizado de suelo-arena-cemento, de un riego, con alguno de los materiales asfálticos descriptos en esta especificación técnica, a razón de 1lt/m^2.

5.3.5 LIMPIEZA, SECADO Y ACONDICIONAMIENTO DE LA SUPERFICIE

Las superficies horizontales y verticales de la zona a reparar y que estarán en contacto con el hormigón fresco, serán limpiadas prolijamente. Se eliminarán el polvo y las partículas sueltas o débilmente adheridas. Las operaciones de limpieza no removerán la película de curado de la base estabilizada, pero ésta no deberá contaminar las superficies.

En Caminerías de espesor parcial se debe mantener la superficie limpia hasta el momento del hormigonado. La misma no debe ser contaminada con productos que puedan comprometer la adherencia del hormigón, por ejemplo, aceite, grasa, etc. En tal caso debe procederse a un arenado, lavado con un chorro de agua a alta presión o bien un tratamiento a base de ácidos.

Cuando se emplee ácido para la limpieza éste será clorhídrico (muriático) a razón de 0,4 lt/m2. Luego de que el ácido ha dejado de formar espuma la superficie será lavada con vapor de agua a presión y completamente raspada para eliminar el ácido y desprender los granos de arena superficiales.

Luego de cualquiera de estas operaciones, y previo al hormigonado, la superficie no presentará agua libre.

5.3.6 PUENTE ADHERENTE

Previo al hormigonado se debe realizar el pintado de las superficies de hormigón existente con resinas epoxi para vincularlo con el hormigón fresco. La Inspección podrá autorizar la utilización de otros puentes adherentes, de rendimiento igual o superior al del material especificado.

El espesor de las Caminerías será de 0,08m y deberá ser aprobado por la Inspección.

5.4. TIPOS DE CAMINERÍAS

5.4.1 CAMINERÍAS Y BICISENDA CON TERMINACIÓN DE HORMIGON PEINADO Y FRATASADO

5.4.1.1 DESCRIPCIÓN

Se ejecutará Hormigón elaborado H13, de espesor minimo 0.08 m, con malla SIMA Q92 de 0.15 x 0.15 m Ø4,2. La Terminación de la caminería será de cemento peinado sobre el contrapiso con bordes de Hormigón fratasado (0.10 m), se ejecutará una capa de 0,02 m de espesor de mortero alisado. De la misma manera se ejecutará en el caso de la bicisenda, siendo su terminación de Hº fratasado terminación ferrite color rojo. Para las juntas de dilatación se deberán acotar los paños de las Caminerías con dimensiones de 3.00 m máximo.

5.4.1.2 DELIMITACIÓN DE LAS ÁREAS DE TRABAJO

La delimitación de las áreas sujetas a construcción será definida por la Inspección. Se realizara el replanteo de sector según planos adjuntos, y será supervisado y aprobado por la inspeccion. Se señalizara y limitara las áreas de trabajo según la supervicion de obra lo indique, tanto como para caminerías y bicisenda con terminación de hormigon peinado y fratasado y caminerías

con adoquines.

5.4.2 CAMINERÍAS CON ADOQUINES COLOR FERRITE ROJO COLOR AMARILLO

5.4.2.1 DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende todos los trabajos necesarios para la ejecución de caminerías de pavimento intertrabado con adoquines vibro-comprimidos en los lugares indicados en el cómputo métrico analítico, según perfiles tipo del proyecto y órdenes de la Inspección. Además, incluye la provisión de todos los materiales intervinientes (adoquines, arena silícea gruesa y fina, etc.), equipos y herramientas, mano de obra, ensayos requeridos y todo otro trabajo o material necesario para la correcta ejecución del ítem que no haya sido contemplada en otros trabajos de este pliego, de acuerdo a estas especificaciones.

5.4.2.2 REPLANTEO DE CAMINERIAS

Se deberá replantear las caminerias respetando la ubicación de las especies arbóreas. Se deberá minimizar la extracción de árboles y de cobertura verde, por lo cual el replanteo de obra deberá considerar los árboles existentes. En los casos en que sea estrictamente necesario hacerlo, antes de proceder a su extracción se deberá acordar con el Promotor Ambiental de la UEP/UEM y el Inspector de Obra. En el caso de los renovales (plantas jóvenes) se los señalizará y protegerá para que puedan ser trasplantados.

Para la extracción de árboles de los predios destinados a construcción por el proyecto, se seguirá el siguiente criterio: sólo se extraerán aquellos ejemplares que estén ocupando el espacio de estructuras necesarias para la obra. Se llevará un registro detallado de las especies extraídas para su posterior reposición. Por cada árbol extraído se plantarán en los espacios verdes diagramados un número de ejemplares que compense la extracción realizada. Lo anterior se realizará en el marco de un Plan de Forestación Compensatoria, que deberá ser elaborado por el Contratista y aprobado por el equipo de campo, la SIU y la DiGePPSE.

Queda prohibido el uso de herbicidas y la quema como métodos de extracción y/o control de vegetación, tanto arbórea como herbácea.
Dicho procedimiento se contemplara para todas las caminerias, segun los ítems: 5.4.1. CAMINERÍAS Y BICISENDA CON TERMINACIÓN DE HORMIGON PEINADO Y FRATASADO. Y 5.4.2. CAMINERÍAS CON ADOQUINES COLOR FERRITE ROJO COLOR AMARILLO.

5.4.3 MATERIALES

5.4.3.1 ADOQUINES DE HORMIGÓN

Los adoquines serán de hormigón premoldeados de alta resistencia, elaborados en fábrica y responderán a las Normas IRAM 11656 “Adoquines para Pavimentos Intertrabados. Requisitos y Métodos de Ensayo”

Serán del Tipo I,80 mm de espesor, Modelo Holanda o Universal.

5.4.3.2 CONDICIONES DE RECEPCIÓN:

A efectos de la aceptación o rechazo de cada partida de adoquines de 10.000 adoquines se tomará una muestra de 10 adoquines elegidos al azar. Los que deberán cumplir con las condiciones que se enuncian a continuación:

a) **Defectos:** Los adoquines de hormigón no presentarán ninguno de los siguientes defectos:

- No presentarán rebabas en la cara vista, ni en las laterales.
- No presentarán fisuras visibles a simple vista.
- No presentarán superficies deterioradas.
- No presentarán melladuras de arista, ni melladuras de esquina.
- No presentarán discontinuidades perceptible a simple vista ocasionadas por el moldeo de la pieza.

Si tres (3) o más adoquines de la muestra de 10 adoquines, son defectuosos se procederá al rechazo de la partida.

b) Medidas:

- Largo y ancho: El promedio de dos lecturas, para cada determinación, medidas con calibre en milímetros, no presentará una discrepancia superior a ± 2 mm respecto a las medidas nominales.
- Espesor: El promedio de dos lecturas medidas con calibre, en milímetros, no será superior a ± 3 mm respecto a las medidas nominales.

Si tres (3) o más adoquines de la muestra de 10 adoquines, no cumplen con estas discrepancias admisibles se procederá al rechazo de la partida.

c) Absorción de agua

La absorción de agua se calculará de la siguiente forma:

$$Ab(\%) = \frac{(m_1 - m_2)}{m_1} \times 100$$

Donde:

Ab: Absorción de agua en porciento

m1: Peso del adoquín seco

m2: Peso del adoquín saturado luego de 24 horas de inmersión en agua.

El valor promedio de Ab de una muestra de cinco adoquines deberá ser menor al 5% y ningún valor individual menor o igual al 7%.

Si la muestra no cumple con los valores admisibles corresponde el rechazo de la partida.

d) Resistencia a la flexión

La muestra de tres adoquines se ensayara a la flexión según los requisitos en la norma IRAM 11656.

Los valores admisibles son:

- Valor promedio mayor o igual a 4.2MPa
- Valor individual mayor o igual a 3.8MPa

Si la muestra no cumple con los valores admisibles corresponde el rechazo de la partida.

5.4.3.3 TIPOS DE ARENA

ARENA PARA CAPA DE ASIENTO

La arena para la capa de asiento deberá ser arena gruesa, limpia, zarandeada y con contenido de humedad uniforme, cumplirá con las condiciones establecidas en la Sección L.VI del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DNV (Edición 1998).

La granulometría de la arena deberá encuadrarse dentro de los siguientes límites:

TAMIZ	**%QUE PASA**
⅜"	100
Nº 4	90 - 100
Nº 16	50 - 95
Nº 30	25 - 60
Nº 50	10 - 30
Nº 100	0 - 15
Nº 200	0 - 15

ARENA PARA SELLADO DE JUNTAS

La arena para el sellado de juntas deberá ser arena fina, limpia. Al momento de su utilización deberá estar lo más seca posible a efecto de facilitar su penetración en las juntas de los adoquines, cumplirá con las condiciones establecidas en la Sección L.VI del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DNV (Edición 1998).

La granulometría de la arena deberá encuadrarse dentro de los siguientes límites:

TAMIZ	%QUE PASA
Nº 8	100
Nº 16	90 - 100
Nº 30	60 - 90
Nº 50	30 - 60
Nº 100	5 - 30
Nº 200	0 - 15

5.4.3.4 4.1.5.8.2.3. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Para la ejecución del pavimento intertrabado se dispondrá como mínimo del siguiente equipamiento:

- Placa vibradora con una fuerza centrifuga de: 1.350 Kg. a 2.270 Kg y Frecuencia: 80 a 90 Hertz.
- Partidora de adoquines, puede ser remplazada por cierras circulares de disco diamantado.
- Pinza extractora de adoquines o similar.
- Martillo de goma con mango largo para acomodar adoquines.

5.4.3.5 4.1.5.8.2.4 CONSTRUCCIÓN

PREPARACIÓN DE SUBRASANTE

Estas operaciones están previstas en el Ítem: Preparación de subrasante, ítem: 2.1.2. PREPARACIÓN DE SUBRASANTE

CAPA ANTIBOMBEO

Como capa antibombeo se ejecutará una capa de suelo-cemento prevista en el Ítem: Construcción de Sub-base Cementada.

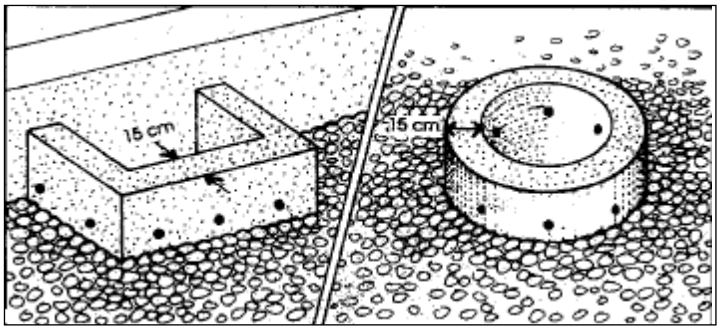
CONTENCIONES DE BORDE

El confinamiento lateral está materializado por los cordones cunetas y cunetas revestidas cuya construcción está prevista en el Ítem: Construcción de Cordón Serrano de Hormigón Simple.

En aquellos casos donde no esté contenido por cordón cuneta o cuneta revestida (ej. contorno de bocacalles, etc) se deberá materializar con un cordón de hormigón de 0,15 metros de espesor y 0,30 metros de profundidad.

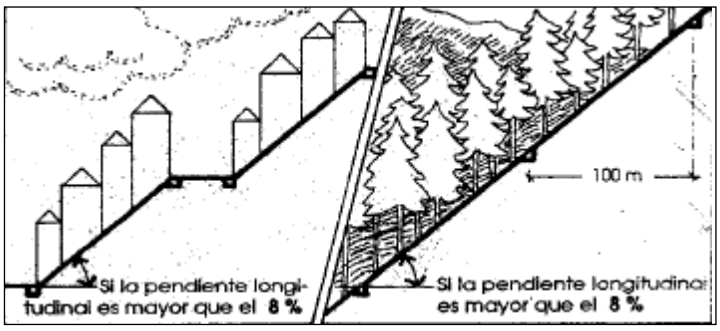
En casos de existencia de cámara de inspección, sumideros u otros servicios, se deberá materializar un marco de hormigón rodeando las bocas de estas cámaras, en un espesor de 0,15 metros y 0,30 metros de profundidad. Estos

elementos tendrán la resistencia especificada en el ítem indicado anteriormente.



Confinamiento interno en estructuras dentro del pavimento

Cuando haya cambios fuertes de pendiente de la vía, se construirán cordones transversales de confinamiento para evitar el corrimiento. Si la pendiente tiene más del 8%, se confinará al comenzar y terminar cada tramo y cada 100 metros, en un espesor de 0,15 metros y 0,30 de profundidad.



Confinamiento transversal por fuertes pendientes

Todos los confinamientos deberán estar ejecutados previo a la colocación de los adoquines.

EXTENDIDO Y NIVELACIÓN DE CAPA DE ARENA DE ASIENTO

Sobre la superficie de la capa antibombeo perfectamente compactada y nivelada, extenderá una capa de arena, en un espesor suelto tal que garantice un mínimo de 3 centímetros una vez compactado, aproximadamente 5 centímetros suelto.

La arena que se extienda deberá estar seca, lavada, no contener sales ni minerales solubles.

El material debe extenderse y nivelarse en forma cuidadosa, con el fin de conseguir una capa de espesor uniforme, para ello se podrá utilizar una regla de nivelación con guías longitudinales.

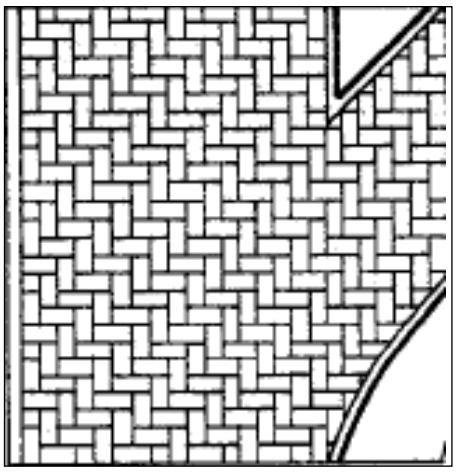
Esta capa no debe pisarse una vez nivelada, por lo que la colocación de los adoquines se debe realizar desde el pavimento ya realizado. En este estado deberá permanecer hasta la colocación del pavimento completando cualquier cavidad que quede, con arena.

5.4.3.6 COLOCACIÓN DE LOS ADOQUINES

Los adoquines deberán colocarse en seco sin ningún tipo de cementante entre las juntas y aproximadamente entre 1 y 1,5 cm sobre la cota de proyecto, cota que se alcanzará posteriormente a la compactación.

Los adoquines se colocarán siguiendo el patrón de “espina de pescado” con inicio en ángulo recto, conforme lo indica la figura. Las juntas entre adoquines podrán ser aproximadamente de 1,5 a3 mm, ancho de junta necesario para que entre la arena de barrido. Estas juntas no podrán superar en tramos rectos los 5 mm y 10 mm en tramos curvos, si algún área de adoquines mostrara juntas abiertas que excedan estos valores, o juntas no uniformes, será desmontada y reconstruida en forma correcta a exclusivo cargo del Contratista.

Si se generarán espacios irregulares, ya sea en el arranque de la colocación, bordes con contenciones, bordes de bocas de accesos o tapas diversas, estos serán completados con piezas de bloques cortados mediante disco diamantado con la medida exacta que el espacio lo requiera. Los espacios cuya dimensión se inferior de una cuarta parte de adoquín, se deben rellenar después de la compactación final, en todo el espesor del mismo con mortero seco (1 de cemento: 4 de arena), evitando no ensuciar los adoquines vecinos.



Patrón espina de pescado en ángulo recto

COMPACTACIÓN Y VIBRADO

Una vez colocados los adoquines pavimento ya colocado, se harán al menos dos pasadas de placa vibratoria que tenga las características indicadas en el punto 5.4.3.4. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS.

La Norma IRAM 11657, “Adoquines de hormigón para pavimentos. Requisitos para su colocación y recomendaciones sobre su estructura básica”, especifica el procedimiento para una compactación adecuada.

No se deberá vibrar en las cercanías de un borde sin restricción por lo menos hasta 1m.

El borde que quede libre para continuar el día siguiente deberá ser protegido de una posible lluvia para que no produzca el arrastre de la arena.

SELLADO DE JUNTAS Y COMPACTACIÓN FINAL

Terminada la compactación inicial se extenderá sobre la camineria arena fina seca, se barrerá arena fina y seca.

Posteriormente, con una escoba dura o cepillo se barrerá esta arena para que penetre en los espacios entre adoquines a la vez que se realiza el vibrando de la superficie con el pasado de la placa vibradora tres o cuatro veces, en diferentes direcciones, solapando cada pasada, hasta que las juntas no permitan el ingreso de más material.

Terminadas estas operaciones, se podrá librar al tránsito.

Este ítem incluye la provisión, carga y transporte de todos los materiales, mano de obra, equipos y todo otro elemento o trabajo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.

5.4.3.7 CORDONES PREMOLDEADOS

Entre los diferentes tipos de Caminerías propuestas para los espacios públicos, se detallan aquellas que tendrán cordones pre moldeados en sus bordes exteriores con grava suelta o pedregullo. Son Caminerías de menores jerarquías, pero se les otorga esta terminación para mejorar la visual y vivencia de los espacios públicos.

5.4.3.8 MUROS DE PIEDRA (muro de contención canteros)

Se utilizara mampostería de piedra cortada o canteada (Tipo A) y mamposterías de piedra bruta o bolón (Tipo B), con un cara vista, de acuerdo a las dimensiones, espesores y características señaladas en los planos de diseño formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

5.4.4 CONSERVACIÓN

Consistirá en el mantenimiento en perfectas condiciones de los trabajos

efectuados hasta su puesta en servicio y recepción definitiva.

El Contratista ejecutará de inmediato las reparaciones, reposiciones y reconstrucciones de cualquier falla que se produjese, sin derecho a pago alguno de ninguna naturaleza.

5.4.5 MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Se medirá y liquidará el avance de los trabajos ejecutados y aprobados por la Inspección de Obra.

El avance de los trabajos, medidos en la forma especificada en el cómputo, se pagará al precio estipulado para cada ítem.

5.4.6 TERMINACIÓN DE LOS TRABAJOS

El Contratista terminará totalmente los trabajos de acuerdo al contrato, entendiéndose que los mismos se han concluido cuando esté ejecutado el total de módulos contratados.

La Inspección dejará constancia de la terminación en el Libro de Órdenes de Servicio.

5.5. DOCUMENTACION GRAFICA

Ver documentación grafica de referencia: 474-TIL-L1-UR-PL-007

6. ALUMBRADO PUBLICO

6.1. SUMINISTRO DE ENERGÍA PARA ALUMBRADO PÚBLICO EN PARQUE LINEAL

6.1.1 ARTÍCULO 1º OBJETO

El presente pliego establece las Especificaciones Técnicas aplicables, para el suministro de energía, provisión y colocación de columnas y luminarias con tecnología LED y el servicio de mantenimiento del Alumbrado Público en PARQUE LINEAL en la localidad de Tilcara, Dpto. Tilcara, Prov. de Jujuy.

- RUBRO I: Provisión y colocación de cableado y columnas.
- RUBRO II: Instalación de las Luminarias de tecnología Led, según la Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles, AEA 90364-8. Parte 8 – Eficiencia Energética en las Instalaciones Eléctrica de Baja Tensión. Sección 1: Requisitos Generales de Eficiencia Energética.

- RUBRO III: Provisión del servicio de atención y mantenimiento de las luminarias de alumbrado público instaladas a partir de la ejecución del Rubro I.

6.2. ARTÍCULO 2º: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL RUBRO I: PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE COLUMNAS Y CABLEADO.

6.2.1 COLUMNAS

6.2.1.1 MATERIALES

CONFORMACIÓN

Las columnas serán tubulares de acero y se establecen las alturas libres:

- 6.00 m en Caminerias y bicisenda.
- 4.00 en Caminerías.

Excepto que se determine en el proyecto ejecutivo aprobado por la Secretaría de Infraestructura de la necesidad de instalar columnas de alturas diferentes.

Las distancias mínimas, se verificarán en planos adjuntos.

Cualquier modificación a lo mencionado deberá ser justificada por el Contratista y aprobada por la Inspección de Obra.

COLUMNAS EMPOTRADAS:

Las fundaciones serán metálicas y deberán verificarse según el método de Sulzberger, que es particularmente apropiado cuando el suelo presenta resistencia lateral y de fondo con fundaciones profundas o con el método de Mohr, que se adapta a terrenos con resistencia lateral, con bases anchas o con otro método adecuado para la zona de instalación. Las secciones de las bases no serán inferiores, en ningún caso, a 0,70 m x 0,70 m y el empotramiento de la columna no será menor a 1/10 de su altura, más 0,20 m por encima del nivel del terreno y un mínimo de 0,20 m por debajo de la base de la columna.

La Inspección de Obra estará facultada a ajustar la ubicación de las columnas en el momento de realizar el replanteo de los trabajos, en función de las características del proyecto, la que dará la autorización por escrito para efectuar las perforaciones de empotramiento.

Las columnas de acero deberán ser del tipo tubular y podrán estar constituidas por:

a) Tubos, con o sin costura, de distintos diámetros soldados entre sí.
b) Cónicas.
c) Tubos sin costura de una sola pieza.

El material de las columnas de acero será el indicado en las Normas IRAM 2591/2592 e IRAMIAS U 500 2592 y la calidad deberá ser certificada por parte del fabricante. El límite de fluencia mínimo será de 30kg/mm2 y la carga de rotura mínima de 45kg/mm2. En todos los casos se deberán tratar de caños nuevos de primera calidad. Se exigirán certificados de origen del material a emplear.

El fabricante deberá utilizar en el extremo de los caños un sistema de abocardado en frío para mantener las propiedades originales del acero, mediante una curva de transición suave, siguiendo las normas del buen arte y serán soldados con máquinas semiautomáticas con aporte continuo de alambre y protección gaseosa tipo MAG (Metal Active Gas), con gas CO2.

El esquema de soldaduras a utilizar en las uniones tendrá tres pasadas:

- Primera pasada: De penetración
- Segunda pasada: De relleno
- Tercera pasada: Terminación. (Por ser máquinas semiautomáticas; generalmente, se desestima esta pasada).

El solape de un caño dentro del otro no deberá ser menor a 1,5 veces el diámetro del menor caño. De ninguna manera se aceptarán soldaduras de caños del mismo diámetro (empatillado).

Los espesores serán aprobados por la Inspección, si corresponden, para lo cual el Contratista deberá presentar los cálculos correspondientes de cumplimiento de solicitaciones, robustez, análisis de riesgos de siniestros y toda documentación necesaria y suficiente como alternativa de los espesores mínimos mencionados.

La flecha admisible en la dirección más desfavorable con una carga en el extremo del pescante de 30 kg no excederá del 1,5% de la longitud desarrollada en la parte exterior del empotramiento. La altura libre de columna será de 6.00 y 4.00 según corresponda.

Las columnas deberán ser dimensionadas para soportar un peso mínimo del artefacto de 25 kg, más los efectos producidos por el viento máximo de la zona (deberá ser tenido en cuenta 130km/h como mínimo), según el Reglamento CIRSOC301considerando una superficie efectiva del artefacto de 0,28 m2 en el plano de la columna y 0,14 m2 en el plano normal a la misma. Además, se deberá presentar el cálculo con las dimensiones y pesos reales de los productos a instalar.

Para cada tipo de columna, se deberá presentar el cálculo de verificación estática en los distintos tramos, junto con el plano correspondiente y remito del fabricante.

Los gastos por los ensayos solicitados por la Inspección, sean físicos o químicos, estarán a cargo del contratista, el cual deberá disponer de los elementos necesarios. Se tendrán en cuenta, las indicaciones establecidas en la norma IRAM 2619.

Para el control de deformación se ensayará hasta el 5% de la cantidad de las columnas por partida. En las columnas rectas y/o con brazo se aplicará una carga vertical equivalente a una vez y media (1,5) la utilizada para las hipótesis de cálculo. Para su aceptación, con estas cargas, no deberán sufrir deformaciones permanentes de ningún tipo.

El escalonado entre los distintos diámetros habrá de hacerse con una curva de transición, lograda por el procedimiento que se considere más adecuado, observando siempre que la resistencia de conjunto sea la exigida. El coeficiente de seguridad no deberá ser inferior a 2,0.

De todo aquello que no se especifique en estas cláusulas precedentes se observará lo indicado en la norma IRAM 2619/2620.

Se deberá realizar un baño galvanizado en caliente en el tramo inferior de la columna (el que va empotrado), tanto en su interior como en su exterior.

6.2.1.2 COMPONENTES

VENTANAS DE INSPECCIÓN

Todas las columnas deberán poseer una abertura ubicada a una altura de 2,40 m, por encima del nivel de empotramiento de la misma, con una chapa de hierro de 3 mm de espesor soldada en el interior de la misma, para soporte del tablero eléctrico de derivación. Tendrá una tapa de cierre metálica a bisagra (anti vandálica) con un tornillo Allen oculto, imperdible; 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 (95 mm x 160 mm; 100 mm x 170 mm).

La columna poseerá una perforación de 150 mm x 76 mm, para el pasaje de los conductores subterráneos una distancia de 30 0mm por debajo del nivel de empotramiento.

Se deberá aplicar sobre la columna un espesor mínimo de cuarenta micrones (40µm) de anti óxido al cromato de zinc en toda su extensión e interiormente desde su extremo inferior hasta una altura de 0,30 m por encima de la longitud de empotramiento. El color final de la columna se establecerá con dos manos de esmalte sintético a definir por la Inspección. En todo lo que no quedará indicado en esta especificación técnica, deberá seguirse la Norma IRAM 1042.

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 90mm x 180mm.

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). Como sistema de protección se deberá colocar una llave termo magnética bipolar de capacidad adecuada a la potencia de la luminaria a utilizar o dos fusibles para protección de fase y neutro, de dimensiones apropiadas a la carga a proteger, teniendo en cuenta la selectividad necesaria de las protecciones eléctricas del sistema.

REQUISITOS MECÁNICOS

Deberán ser calculadas las solicitaciones mecánicas existentes en las bases de columnas, columnas y luminarias por el método de Sulzberger y el momento máximo deberá ser menor que el admisible para la zona geográfica de instalación.

6.2.1.3 METODO CONSTRUCTIVO

FRAGUADO DE BASES

El colado completará la base en una sola etapa y la colocación de las columnas será permitida luego de transcurridos siete (7) días, como mínimo, desde el hormigonado de las bases.

MATERIALES PARA CONSTRUCCIÓN DE BASES

Arena: será limpia, no contendrá sales, sustancias orgánicas ni arcilla.

Cemento: se los proveerá en envases cerrados, con sellos de procedencia y de marca reconocida de primera calidad. Cumplirá con las normas IRAM 1504 e IRAM 1619.

Agregados para hormigones: deberán cumplir con la norma IRAM 1531 (gruesos) e IRAM 1512 (finos).

La resistencia a la compresión media deberá ser de 230kg/cm^2 como mínimo y la resistencia característica a la compresión a los veintiocho días (28d), será igual o mayor a 170kg/cm^2.

La relación agua-cemento, en peso podrá variar entre 0,5 y 0,6. El asentamiento podrá variar entre 0,05m y 0,10m.

La cantidad de cemento no será inferior a 300kg/m^3 ni superior a 400kg/m^3.

IZADO DE COLUMNAS

El izado de columnas se efectuará con las precauciones necesarias para evitar el deterioro de la pintura. Para ello se cuidará de colocar bandas de goma en los lugares en los que se sujetará la columna para efectuar su izado.

FIJACIÓN DE LAS BASES

Las columnas serán colocadas teniendo en cuenta, asimismo, la contraflecha, que será igual al uno por ciento (1%) de la altura libre de la columna.

El espacio entre base y columna será rellenado con arena fina y seca. Los últimos cinco centímetros (5cm) se dejarán vacíos y el espacio anular será posteriormente llenado con mortero de cemento tomando las debidas precauciones para asegurar su adherencia con el material de la base y la columna. Esta operación deberá cumplirse dentro de las veinticuatro horas (24h) de colocada la columna.

PINTURA Y NUMERACIÓN DE LAS COLUMNAS

Una vez terminada la totalidad de los trabajos de instalación, se aplicarán dos (2) manos de anti-óxido, tres manos de pintura sintética o poliuretánica del color que indique la Inspección, efectuando previamente retoques de anti-óxido al cromato de zinc donde correspondiere.

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. Por defecto se utilizará pintura de color blanco.

Posteriormente, se efectuará la numeración de las mismas indicando además el número de circuito, la fase y la denominación del tablero según planos del proyecto; caso contrario, será determinado por la Inspección de Obra. Se efectuará con plantilla y con esmalte sintético (no se admitirá la utilización de calcos o indicaciones adheridas con cualquier tipo de pegamento que puedan deteriorarse y despegarse rápidamente con el paso del tiempo).

Los elementos pintados deberán soportar un ensayo acelerado de envejecimiento equivalente a una exposición de cinco años (5) a la intemperie según norma IRAM 1023. Luego de este ensayo acelerado, las probetas mostrarán una pérdida de brillo y color y un tizado razonable, admitiéndose un cuarteado visible a lupa que afecte solamente a la capa superior del esmalte.

6.2.2 CABLEADO

6.2.2.1 CALCULOS DE POTENCIAS

Se realizará el cálculo teniendo en cuenta las potencias de todas las luminarias que se instalarán.

6.2.2.2 CONDUCTORES ELÉCTRICOS

Los conductores de alimentación serán de tipo subterráneo (con doble aislación) y de cobre electrolítico flexible. Se recubrirán con tierra tamizada y con una protección mecánica.

Las conexiones eléctricas deberán asegurar un contacto correcto y serán capaces de soportar los ensayos previstos en IRAM AADL J 2021 y J 2028. Deberán tener un aislamiento que resista picos de tensión de al menos 2,5kV y una temperatura ambiente de 200º C. IRAM-AADL J2021 e IRAM-NM 280.

Se dispondrá la distribución de tableros de comando general de alimentación de luminarias en el centro geométrico de las cargas para facturación y control, y un tablero de derivación en el interior de cada columna.

De corresponder, se proveerá para cada tablero de comando general un puesto de transformación mono poste y su línea de Media Tensión, debiéndose respetar para su ejecución las indicaciones de la Asociación Electrotécnica Argentina (AEA) – Líneas Aéreas de Media Tensión y Alta Tensión (2007) – (AEA 95301) y las Especificaciones de las Compañías Prestatarias del Servicio Eléctrico.

Las columnas y tableros de control y medición deberán contar con una puesta a tierra de seguridad, calculada conforme a lo indicado en la Norma IRAM 2281-8, debiéndose verificar que no se superen las tensiones de paso y de contacto admisibles y asegurarse la actuación de las protecciones del tablero principal y que exista selectividad con las protecciones de las columnas.

Los conductores podrán ser unipolares o multipolares, con aislación de PVC, de cobre flexible o rígido, aptos para trabajar a una tensión de 1,1kV y responderán a la Norma IRAM 2178; su sección no será inferior a 4mm2.

El cable de protección de puesta a tierra de las columnas, así como la conexión a la jabalina del gabinete de comando, será, en todos los casos, de cobre, de 35mm2 de sección mínima con un diámetro mínimo del alambre de 1,8mm y cumplirá con las indicaciones de la norma IRAM 2022, con excepción de las columnas de los puentes, donde se utilizarán cables con aislación única en PVC color verde-amarillo de 16mm2.

Para la alimentación de los artefactos en el interior de cada columna se utilizarán conductores con doble aislamiento subterráneo, de cobre, de 3x2,5mm2, conforme a la norma IRAM–NM 247-5 e IRAM–NM–IEC 60332-3 (partes 10, 21, 22, 23, 24 y 25).

Los conductores de estos cables serán de cobre electrolítico recocido sin estañar, con las secciones que se indican en los planos y planillas respectivas, ajustándose en un todo a las referidas Normas IRAM 2178 Edición 1990, para una tensión de servicio de 1.100V, con una capa de aislamiento de poli cloruro de vinilo (PVC) aplicado concéntricamente al conductor. Para formar un núcleo substancialmente cilíndrico, deberán poseer un relleno y un revestimiento de PVC. El conjunto así formado será envuelto en una vaina exterior de PVC resistente.

6.2.2.3 TENDIDO DE CONDUCTORES

Previamente al tendido de los conductores, el Contratista solicitará la respectiva autorización a la Inspección de Obra la cual verificará el ancho y profundidad de la zanja.

Autorizado el tendido, con presencia 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 0,10 m 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).

En forma adyacente a los conductores subterráneos, se tenderá el cable colector de puesta a tierra, cuando se utilice la PAT en forma de malla, comenzando, de ser factible, desde la puesta a tierra del neutro del transformador, y sin realizar cortes; pasará por el tablero de comando donde se tomará una derivación 'T' con soldadura cupro-aluminotérmica o unión por compresión molecular en frío (13Tn) y se conectará la misma a la toma de tierra del gabinete (no se permitirá el uso de tornillo y tuerca u otro procedimiento precario o transitorio).

El conductor colector no deberá cortarse en cada columna y, de ser necesario prolongar el mismo, se hará con una unión con soldadura cupro-aluminotérmica o unión por compresión molecular en frío (13Tn).

En cada columna se conectarán los cables de protección al cable colector con las correspondientes derivaciones 'T' con soldadura cupro-aluminotérmica y a la toma de tierra sobre la chapa sostén del tablero de distribución de las columnas. El tendido del conductor alimentador dentro de cada columna se realizará de manera tal que no se dañe la aislación del mismo y estará sujeto a la luminaria con una grampa para evitar desprendimientos.

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.

Se procederá, luego, al conexionado de los mismos al Tablero General y a los tableros de distribución de cada columna.

No se admitirán empalmes de los cables en los tramos entre columnas y, en las mismas, las uniones entre tramos se harán por intermedio de los tableros de derivación de base epóxica.

El deterioro circunstancial del conductor obligará al Contratista a remover totalmente el tramo en que se produjo y su reemplazo por uno nuevo.

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.

6.2.2.4 EXCAVACIÓN DE ZANJAS PARA EL TENDIDO DE CONDUCTORES

Las excavaciones no podrán ser efectuadas en las banquinas. Las mismas tendrán una profundidad de 0,70 m y de un ancho mínimo de 0,30 m y variable, según sean ejecutadas en forma manual o con equipo de zanjeo y a cielo abierto.

Se deberán realizar sondeos, excepto en aquellos casos de conocimiento absoluto de ausencia de interferencias, previamente a la realización de un zanjeo; el Contratista efectuará el sondeo correspondiente siguiendo la traza indicada en los planos, hasta una profundidad de 0,80m. Los resultados del sondeo serán consignados en croquis que el Contratista entregará a la Inspección de Obra.

En base a los resultados de estos sondeos, la Inspección autorizará la ejecución del zanjeo en la forma prevista en el proyecto o propondrá las modificaciones a la traza que juzgue conveniente ordenando la ejecución de nuevos sondeos, donde lo estime necesario con el fin de identificar posibles interferencias.

Una vez iniciadas las excavaciones, las mismas deberán mantenerse cubiertas con tablones o rejas de madera, de dimensiones y rigidez adecuadas y señalizadas con dos cintas plásticas de advertencia en todo su perímetro a una altura de 0,50m y 1,00m respectivamente, durante todo el tiempo que no se trabaje en las mismas y sin excepción en horas de la noche.

Se deberán tomar los recaudos necesarios para que ninguna persona, animal o equipo pueda caer accidentalmente en las excavaciones realizadas.

Los escombros y la tierra extraídos durante los trabajos de zanjeo serán depositados junto a la zanja y, en el caso de existencia de veredas (zanjeo sobre ellas o en las adyacencias a la misma), el Contratista deberá disponer de cajones o bolsas en toda la longitud de la excavación para el encajonamiento de la tierra y escombros que se extraigan.

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.

En las zonas de vereda, el Contratista efectuará un contrapiso de cascotes y cal, de un espesor mínimo de 0,15m, previo a la reposición de las baldosas. En los lugares en que existan losas, contrapisos de hormigón y cañerías de cualquier tipo que resultaren deterioradas como producto de la excavación, serán restituidos por el Contratista al estado inicial.

6.2.2.5 CRUCE SUBTERRÁNEO

El Contratista efectuará los cruces de calzada indicados en los planos y en los lugares que se consideren necesarios e imprescindibles. Los mismos se

realizarán en forma subterránea no permitiéndose la rotura de la calzada para efectuarlos a cielo abierto.

Para la ejecución de estos cruces se tendrá en cuenta la menor longitud de recorrido y se emplearán tuneleras o perforaciones a mecha. Las secciones serán iguales a la del caño camisa a colocar. Si por alguna razón especial dicha sección resultare levemente mayor que la correspondiente a la del caño camisa, el espacio emergente será rellenado inyectando una mezcla de suelo-cemento.

Los caños camisa serán de policloruro de vinilo rígido PVC tipo reforzado de un diámetro de 110mm y con un espesor mínimo de pared de 3,2mm. Se deberá dejar colocado un caño similar de reserva paralelo al utilizado en la instalación.

La longitud de los caños camisa será tal que deberá sobresalir como mínimo 3,50m de cada lado del borde de la calzada. Esta distancia podrá ser menor en el caso de que las columnas estén ubicadas a una menor separación del respectivo borde.

Los extremos de cada cruce terminarán en una cámara de inspección. La misma podrá ser prefabricada o fabricada in situ. Deberá permitir la correcta operación de los conductores y su tendido.

En los casos en que hubiere un talud, la longitud del caño camisa abarcará indefectiblemente de pie de talud a pie de talud.

Para el cruce del conductor por lugares en que se encuentren cursos de agua, ya sean permanentes o temporales, el cable se instalará dentro de un caño camisa y de longitud igual al ancho del lecho más 3m de cada lado del mismo. No se podrán utilizar los túneles de las alcantarillas o sumideros como pasaje de caños de PVC en reemplazo del cruce de calzada con tunelera.

La instalación de los caños camisa será adecuada considerando una tapada mínima de 1,00 m respecto al punto de menor cota del nivel de calzada o de la cota de fondo de los desagües existentes (conductos, cunetas, etc.).

El Contratista está obligado a notificar a la Inspección de Obra, respecto al comienzo, inspección y finalización de los trabajos.

La ejecución de cruzadas bajo vías del ferrocarril, en el caso que existiera, se ajustará a las reglamentaciones de la Empresa a que pertenezcan las mismas y a las condiciones que dichas Empresas establezcan.

6.2.2.6 INTERFERENCIAS Y ALTEOS SOBRE CALZADA

El contratista deberá verificar que los cruces de líneas de energía eléctrica de baja, media y alta tensión, sean realizados mediante soterramientos respetando la reglamentación vigente y lo establecido por las Distribuidoras de Energía Eléctrica.

El contratista deberá verificar que los cruces aéreos de media y alta tensión respeten las alturas mínimas indicadas en la Circular GOSV N° 12.523 (28-11-05 ver Anexo II) y lo indicado en la Reglamentación para la ejecución de

líneas aéreas exteriores junto con las correcciones y despejes adicionales. Finalizada la obra, deberá presentar en los planos conforme a obra la indicación correspondiente de la altura definitiva de cada cruce.

Los corrimientos de líneas deberán quedar dentro de los 3m del área de servicios al borde de la zona de camino, guardando las distancias mínimas requeridas en la reglamentación de AEA.

6.3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA PROVISIÓN DE LUMINARIAS DE TECNOLOGIA LED.

Como condición mínima necesaria, la Empresa Adjudicataria, deberá cumplir con la “Especificación técnica para la adquisición de luminarias LED de Alumbrado Público”, realizada por el Instituto de Energías Renovables y Eficiencia Energética, en el marco del “Plan “Alumbrado Eficiente”.

6.3.1 LUMINARIAS

6.3.1.1 COLOCACIÓN DE LUMINARIAS

Una vez instaladas las columnas, se procederá a la colocación de los artefactos, los que deberán estar fijados firmemente al extremo del pescante o acople. Su instalación se efectuará respetando la alineación respecto a los demás artefactos. Si no se conservara la alineación y la verticalidad de las columnas, una vez instalados los artefactos, se procederá a una nueva alineación y aplomado de las mismas.

La carcasa será apta para ser colocada en pescante horizontal de 60 mm o 42 mm sin uso de piezas adicionales, terminadas según lo indicado en el punto aplicable del presente pliego.

Debe tener un sistema que la fije a la columna de modo de impedir el deslizamiento en cualquier dirección, cumpliendo ensayo de torsión según IRAM AADL J2021.

6.3.1.2 CONDICIONES FOTOMÉTRICAS Y DOCUMENTACIÓN ADICIONAL.

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, para la lámpara /unidad de módulos led con la cual funcionará. Los protocolos de ensayo fotométricos y documentación adicional que serán exigidos son:

a) Curvas Isolux.
b) Curvas Isocandelas.
c) Curvas Polares Radiales o de Distribución.
d) Curvas de Utilización.

e) Marca y modelo: memoria descriptiva del elemento, detalles constructivos, materiales empleados, forma de instalación, conservación; planos a escala conveniente, de planta, alzado y perspectiva del elemento; distribución fotométrica, flujo luminoso total emitido por la luminaria y flujo luminoso emitido al hemisferio superior en posición de trabajo.

f) Potencia nominal asignada y consumo total del sistema.

g) Eficiencia de la luminaria (lm/W) y vida útil estimada para la luminaria en horas de funcionamiento (el parámetro de vida útil se calculará de modo que, transcurridas las horas señaladas, el flujo luminoso sea del 80% respecto del flujo total emitido inicialmente).

h) Gráfico sobre el mantenimiento lumínico a lo largo de la vida de la luminaria, indicando la pérdida de flujo cada 4000 horas de funcionamiento.

i) Rango de temperaturas ambiente de funcionamiento sin alteración en sus parámetros fundamentales. Se deberán aportar, mediciones sobre las características de emisión luminosa de la luminaria en función de la temperatura ambiente exterior, indicando al menos de -10°C a 50°C.

j) Grado de hermeticidad de la luminaria completa.

k) Declaración de Conformidad y Expediente Técnico o documentación técnica asociada expedida por Laboratorio acreditado.

Adicionalmente, para el caso de luminarias LED se deberá presentar:

a) Marca, modelo y datos del fabricante del LED / Módulo LED; potencia nominal y flujo luminoso emitido por cada LED individualmente y por el módulo completo.

b) Curvas de duración de vida, en horas de funcionamiento, en función de la temperatura de unión (Tú). Índice de reproducción cromática; temperatura de color (cuando el LED o el módulo LED pueda alimentarse a diferentes corrientes o tensiones de alimentación, los datos anteriores se referirán a cada una de dichas corrientes o tensiones).

c) Temperatura máxima asignada (Tc).

d) Vida útil estimada de cada LED y del módulo LED en horas de funcionamiento. Cálculo que demuestre y certifique el porcentaje de ahorro de energía que se garantiza con las Luminarias LED propuestas, en lugar de la utilización de luminarias con lámparas convencionales según corresponda (para la obtención de dicho porcentaje no serán admitidos cómputos obtenidos a través de la utilización de sistemas de tele gestión o dimerización).

Con respecto al Dispositivo de control electrónico, se deberá presentar la siguiente información:

a) Marca, modelo y datos del fabricante.
b) Temperatura máxima asignada (Tc).
c) Tensión y corriente de salida asignada para dispositivos de control de tensión constante.
d) Consumo total del equipo electrónico.
e) Grado de hermeticidad IP.
f) Vida del equipo en horas de funcionamiento dada por el fabricante.
g) Certificados de ensayos de laboratorio acreditado.

6.3.2 LED

Se define como luminaria LED un artefacto de iluminación que distribuye, filtra o transforma la luz emitida por uno o varios LED o módulos LED. Comprende todos los dispositivos necesarios para el apoyo, fijación, protección de los LED y, si es necesario, los circuitos auxiliares en combinación con los medios de conexión a la red de alimentación.

Con respecto a los módulos LED, se denomina módulo LED a una unidad suministrada como fuente de luz. Además de uno o más LED puede contener otros componentes, por ejemplo, ópticos, mecánicos eléctricos y electrónicos o ambos, pero excluyendo los dispositivos de control.

Las luminarias con unidades LED deberán ser de tamaño adecuado para funcionar correctamente con módulos y fuentes de LED de la potencia necesaria. Las luminarias deberán cumplir las especificaciones técnicas, requisitos y normativas IRAM.

Los materiales utilizados en la fabricación de la luminaria deben ser nuevos, sin uso y de marca con certificaciones de laboratorios acreditados.

Los elementos constitutivos de la luminaria LED no estarán pegados al cuerpo ni a la tapa y deberán poseer un dispositivo de seguridad adicional para que impidan su caída accidental. Los módulos LED serán reemplazados por módulos completos y deberán garantizar una hermeticidad del recinto óptico de grado de protección mecánica IP65.

La carcasa debe ser construida en fundición de aluminio, aluminio inyectado o extruido. Deberá ser fabricada con aleación de aluminio nuevo o material de similares características. No se admite aluminio tipo “cárter”, como tampoco luminarias recicladas. Cuando el cuerpo de la luminaria esté conformado por dos o más partes no se admitirán uniones sobre el recinto óptico.

La carcasa deberá ser construida de forma tal que los módulos de LED y la fuente de alimentación no superen la temperatura máxima de funcionamiento especificada por el fabricante (Tc) cuando la luminaria se ensaye a una temperatura ambiente de 25º C +/- 3° y a 220 volts + 10 %.

El grado de hermeticidad del recinto donde está alojada la fuente de alimentación debe ser IP44 o superior. En el caso que la luminaria tenga incorporado zócalo de foto control deberá presentar ensayos mecánicos. Para el grado de protección que se solicita los ensayos mecánicos deben incluir zócalo y fotocélula.

El conjunto LED, impreso y placa base deberá estar montados sobre un disipador de una aleación de aluminio nuevo para permitir evacuar el calor generado por los LED.

El disipador deberá tener un diseño tal que ninguno de los terminales de los LED tenga una temperatura superior a 80°C para una temperatura ambiente de 25°C.

No se aceptarán sistemas de disipación activos (convección forzada utilizando un ventilador u otro elemento). La fuente de alimentación deberá fijarse de manera tal que sea fácil su reemplazo. Los conductores que conecten la fuente de alimentación a la red de suministro eléctrico deberán conectarse a borneras fijas a la carcasa.

Los conductores que conecten el o los módulos de LED a la fuente de alimentación deberán conectarse por fichas/conectores polarizados enchufables o borneras con indicación de polaridad fijas a la carcasa, para permitir un rápido y seguro cambio de alguna de las partes. En ningún caso se admitirán empalmes en los conductores.

La carcasa deberá poseer un borne de puesta a tierra claramente identificado, con continuidad eléctrica a las partes metálicas de la luminaria.

El cuerpo, tapa porta-equipo y tapa superior (según corresponda) de la luminaria deberán ser de aleación de aluminio inyectado, de fundición de aluminio o extruido, de un espesor mínimo de 2,0mm. De existir una bandeja porta equipo o un marco porta cubierta refractora también deberán ser de aluminio.

La luminaria LED deberá permitir el recambio de las superficies reflectoras, difusoras o ambas, el que se deberá realizar de manera sencilla. Si la fijación es por tornillos, éstos deberán ser de accionamiento manual y de tipo imperdible.

El sistema de montaje o regulación de los módulos LED, deberá asegurar que, en la operación o en el recambio de éstos, tomen la posición correcta obteniendo la estabilidad de distribución luminosa original.

Se deberá indicar la temperatura máxima de funcionamiento continuo y el punto de verificación para su medición y ensayo.

La luminaria tipo LED deberá disponer de puntos de apoyo exteriores, que permitan verificar su nivelación en el sentido transversal y su ángulo de montaje en el sentido longitudinal.

Los LED deberán estar montados sobre un circuito impreso de aluminio (u otro material de mayor conductividad térmica) que a su vez estará montado sobre un disipador de una aleación de aluminio. El o los módulos de LED

deberán ser intercambiables, siguiendo las indicaciones del manual del fabricante, para asegurar la actualización tecnológica de los mismos.

Los LED deberán estar montados sobre un circuito impreso de aluminio u otro material de mayor conductividad térmica, con pistas de material conductor eléctrico. Las pistas conductoras estarán diseñadas de tal manera de conectar los LED en condición serie y/o paralelo según corresponda al diseño elegido y de manera tal que la salida de servicio de un led no implique la salida de servicio de todo el módulo. Las pistas deberán estar protegidas, salvo las pistas de soldadura de los LED, por una máscara resistente a la humedad.

En todos los casos la luminaria deberá contar con una cubierta refractora de protección.

A criterio de la Inspección la elección del material podrá ser de policarbonato anti vandálico con protección UV, vidrio templado de seguridad o vidrio borosilicato prismado. En todos los casos la cubierta deberá soportar el ensayo de impacto según IRAM AADL J2021. Si la cubierta es de policarbonato debe tener protección anti UV, IK=8 y si es de vidrio IK≥7. La temperatura color expresada en ºK de los LED que conformen la luminaria deberá estar entre 3.800ºK y 4.200ºK. Deberán cumplir con un Índice de reproducción cromática (CRI o RA) superior a 70 (KRC≥70).

Para alcanzar la potencia total solicitada para la luminaria se deberán colocar módulos cuya potencia individual no supere los, aproximadamente, 40W.

Sobre cada LED deberá existir, un lente de tal manera de producir una curva de distribución lumínica apta para la distribución luminosa de la especificación de la luminaria. Si la óptica refractora se fija al resto del módulo por medio de tornillos, éstos deberán ser de acero inoxidable.

La fuente de alimentación deberá ser del tipo para incorporar y estará constituida por un circuito electrónico dentro de una caja con una ejecución adecuada para asegurar que a los componentes electrónicos no les llegue ni el polvo, ni la humedad ni los agentes químicos corrosivos.

La fuente deberá ser de la potencia adecuada según la potencia de los módulos a los cuales alimentará. Deberá contar con certificado de marca de seguridad eléctrica acorde a la norma IEC 61347-2-13 según lo mencionado en la nueva Resolución N°508/2015. Además, deberá contar con la declaración jurada de cumplimiento de la fabricación según norma IEC 62384.

Las fuentes para incorporar deberán tener cables para la conexión a la bornera de red de la luminaria y a la bornera o cables con fichas del módulo LED.

La caja que contiene las partes electrónicas deberá ser resistente a la corrosión y estar protegida contra los agentes externos, teniendo un grado de Protección mecánica IP 65 o superior para evitar la acción de los agentes corrosivos sobre los componentes electrónicos. La fuente deberá permitir una fijación a la platina del artefacto. Las fuentes podrán ser de tensión o corriente constante y/o potencia constante, siendo los parámetros de salida los necesarios para uno o varios módulos determinados por el módulo al que

serán conectadas. La tensión de alimentación será de 220V+- 10% --50Hz para evitar el ruido inyectado a la red. El ripple de la corriente sobre los LED deberá ser igual o menor a 20% In.

La fuente operando a plena potencia deberá tener un rendimiento superior a 80% medido con 220Vca de tensión de entrada. La fuente deberá poseer filtro de salida de alta frecuencia y contar con las siguientes protecciones obligatorias:

- Cortocircuito a la salida.
- Sobre corriente a la salida.
- Sobre tensión a la salida.
- Baja tensión a la salida.

La apertura y el cierre del compartimiento del dispositivo electrónico de control y el recinto óptico se deberán realizar en forma sencilla y sin el empleo de herramientas, por medio de un diseño adecuado accionado con una mano, que permita sostener a la vez la tapa en una posición segura. El equipo auxiliar deberá fijarse sobre una bandeja porta-equipo desmontable, debiendo ser posible el reemplazo del dispositivo electrónico de control, driver o fuente de alimentación que posibilite su correcto funcionamiento. El driver o equipo auxiliar deberá tener una protección mecánica mínima IP65 (según IRAM-AADL J 2021).

Todos los elementos móviles deberán tener un dispositivo de seguridad adicional que impida su caída accidental.

Las conexiones eléctricas deberán realizarse según la norma IRAM-AADL J 2028-1. El esquema de conexiones deberá ser visible y de fácil lectura. Deberá indicarse sobre cuál terminal de la bornera se deberá conectar la fase de la red y se deberá indicar si la conexión a los LED es polarizada. Si se utilizan dispositivos enchufables, la alimentación se deberá conectar a un contacto tipo hembra.

6.3.2.1 FOTO CONTROL

El foto control es un interruptor fotoeléctrico destinado a conectar y desconectar en forma automática circuitos eléctricos en función de la variación del nivel lumínico. Debe tener grado de protección mecánica IP 65 montado en la luminaria.

El foto control deberá estar preparado para soportar sobretensiones en la línea de alimentación para proteger a la lámpara y al equipo auxiliar contra cambios de tensión por transitorios en las redes o descargas atmosféricas. Su accionamiento deberá tener un retardo de respuesta de apagado (mínimo de 10 segundos). Deberá soportar la corriente de carga del capacitor corrector del factor de potencia y de la carga inductiva del conjunto balasto – lámpara, cumpliendo el ensayo de la norma correspondiente de conexión y desconexión.

La curvatura de los terminales del foto control deberá cumplir estrictamente con lo especificado en la Norma: IRAM AADL J2024 o ANSI C136.10 para evitar dificultades en la colocación en el zócalo y deterioros en el mismo.

El sistema en general deberá poseer corrección por temperatura para poder ser instalado en diferentes zonas geográficas del país, sin requerir ajuste particular. La calibración de los contactos deberá ser realizada por el fabricante, no aceptándose la regulación manual por parte del usuario.

ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS

- Tensión nominal: 220V.
- El interruptor deberá funcionar normalmente con nominal: 80% y el 105% de la tensión.
- Frecuencia de alimentación: 50 Hz.
- Capacidad mínima de carga resistiva: 1000W.
- Capacidad mínima de carga para lámparas de descarga con capacitor de compensación: 700 VA.
- Tipo de contactos: Normalmente cerrados (NC).
- Pérdidas propias máximas: 4W.
- Rango de temperatura mínimo: -30ºC a +50ºC.
- Número de operaciones mínimo: 4.000.
- Tiempo de retardo mínimo al apagado: 10 Hs.
- Niveles lumínicos de operación: Conexión: 7 a 20 Lux - Desconexión: < 55 Lux
- Diferencia entre valor de conexión y desconexión no menor a 5lux.

Toda la parte metálica de la luminaria deberá ser tratada adecuadamente a fin de resistir la acción de los agentes atmosféricos. Las partes metálicas poseerán tratamiento de pre pintado con protección anticorrosiva y base mordiente para la pintura, terminada exteriormente con pintura termo contraíble en polvo poliéster horneada. El aro porta tulipa y tapa porta equipo tendrán igual tratamiento, pero terminadas interior y exteriormente color blanco.

6.3.2.2 ARTÍCULO 3º: REQUISITO FOTOMÉTRICO EXCLUYENTE

Adicionalmente a lo establecido en el artículo anterior y **como requisito fotométrico excluyente** de esta licitación, se exige el cumplimiento de los niveles de iluminación adecuados, que deben verificarse con los datos de proyecto de las geometrías de montaje más características de la localidad de Tilcara.

1. Se confeccionarán grillas de medición.

2. Junto con el informe del cálculo se deberá suministrar el archivo Fotométrico de la luminaria utilizada en formato IES o EULUMDA.

Los oferentes deberán presentar un estudio de iluminancia media, mínima y máxima.

6.3.2.3 ARTÍCULO 4º: REQUERIMIENTOS ELÉCTRICOS

Las luminarias deben cumplir los requerimientos eléctricos indicados en las siguientes Normas:

- IEC 61000-3-2 - Ensayos eléctricos: Límite de tensión de armónicos para artefactos electrónicos de corriente nominal menor a 16 A.
- ENRE 0099/97 - Base metodológica para el control de emisión de perturbaciones.
- ENRE 0184/2000 - Base metodológica para el control de la calidad del producto técnico.

6.3.2.4 ARTICULO 5°: MUESTRAS

El oferente debe presentar una muestra por cada tipo de luminaria que incluya en la oferta que ofrezca, junto con las simulaciones Dialux para las geometrías de montaje indicadas en el PET, que demuestren que cumplen con las exigencias fotométricas de las Norma IRAM AADL J-2022 – 2* de las clases de arterias que correspondan. El cumplimiento de este requisito es condición excluyente de la licitación.

Las luminarias presentadas como muestra serán remitidas al Laboratorio acreditado, para que realicen un ensayo fotométrico completo, que incluirá las curvas de distribución luminosa, isolux, isocandela, de distribución polar y de utilización, que será la información base para verificar el cumplimiento del requisito fotométrico excluyente y otros estudios que la Secretaría de Infraestructura, dependiente de Ministerio de Infraestructura, Servicios Públicos, Tierra y Vivienda, considere pertinente para evaluar la calidad de las luminarias incluidas en la oferta.

Las muestras deberán estar acompañadas por la siguiente documentación:

LUMINARIA O PROYECTOR:

- Certificados sobre los requisitos exigidos a la luminaria/proyector que sean de aplicación indicados en este Pliego de Especificaciones Técnicas.
- Certificado sobre el grado de hermeticidad de la luminaria completa.

- Certificado de ensayo fotométrico de la luminaria: matriz de intensidades luminosas, diagrama polar e isolux y curva coeficiente de utilización.
- Certificado de flujo luminoso total emitido por la luminaria y flujo luminoso al hemisferio superior en posición de trabajo (FHS máximo permitido: 3% del flujo total).
- Certificado de magnitudes nominales eléctricas: Tensión, corriente de alimentación, potencia y factor de potencia. Valor de la eficiencia de la luminaria alimentada y estabilizada.

LUMINARIA Y MÓDULO LED

- Certificado del cumplimiento de la Norma correspondiente.
- Valor del Índice de Reproducción Cromática (mínimo requerido: Ra 70).
- Valor de la Temperatura de color correlacionada en Kelvin (rango de temperatura admitido: 3800°K – 4200°K).
- Temperatura máxima asignada (Tc).
- Magnitudes nominales eléctricas: Tensión, corriente de alimentación, factor de potencia y potencia. Valor de eficacia del sistema (lm/W).

DISPOSITIVO DE CONTROL ELECTRÓNICO (DRIVER):

- Certificado del cumplimiento de la Norma correspondiente.
- Valor de la potencia nominal total consumida.

Las muestras entregadas para ensayo de cualquiera de los componentes del sistema de iluminación no formarán parte de la obra y quedará en forma definitiva en poder de la Secretaría de Infraestructura. Una vez aprobada, el Contratista deberá trasladarla al lugar indicado por la Inspección, para efectuar “in situ” la comprobación final y decidir su aceptación.

A la finalización de los trabajos la Inspección de Obra procederá a efectuar, en presencia del Contratista o su Representante Técnico, los siguientes ensayos:

a) Continuidad eléctrica.
b) Existencia de tensiones eléctricas en las fases R-S-T.
c) Aislación eléctrica.
d) Resistencia eléctrica de Puesta a Tierra.
e) Caídas de tensión eléctrica.

f) Medición de niveles de iluminancia, luminancia, uniformidades y deslumbramiento, a fin de verificar los valores exigidos (en este caso la medición se efectuará luego de 100hs de uso normal de las lámparas o unidades LED).

g) Verificación de aplomado de columnas y alineación de artefactos.

h) Verificación del torque de los bulones de soporte de las columnas.

i) Verificación de reglas de arte.

Para la ejecución de los ensayos, pruebas, fletes, acarreos y verificaciones el Contratista deberá prestar la colaboración necesaria. Brindará la mano de obra, instrumentos de medición, material, movilidad, mediciones a través de un laboratorio acreditado y todo lo que fuera necesario para las tareas descriptas, no recibirá pago directo, debiendo incluirse entre los gastos generales de la obra.

En caso de surgir inconvenientes, y a fin de un mejor proveer, la Inspección de Obra podrá solicitar y efectuar otros ensayos complementarios no indicados en este Pliego, los cuales serán por cuenta y cargo del Contratista.

El Contratista comunicará en forma fehaciente, con una anticipación mínima de quince (15) días hábiles, la fecha de terminación de los trabajos.

A la finalización de los ensayos se labrarán las correspondientes actas, sin las cuales no se podrá solicitar la Recepción Provisoria de las Obras.

Los costos para realizar los ensayos necesarios en el Laboratorio acreditado, estarán a cargo del oferente.

Ensayos sobre los que se basará la calificación técnica del requisito fotométrico excluyente:

- Fotometrías de Luminaria (una por modelo ofertado)
- Simulación Dialux para la geometría de montaje indicada, con los datos de los ensayos fotométricos realizados.

Las muestras entregadas que no resultaren aceptadas, se cambiarán por otras hasta alcanzar los resultados óptimos.

ARTICULO 6°: DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS

Se privilegiará la propuesta que logre los mejores resultados luminotécnicos con la menor potencia.

En todos los casos deberá garantizarse la provisión de repuestos durante la vida útil de la instalación, estimada en 5 años.

La Secretaría de Infraestructura, designará un Laboratorio de Luminotecnia acreditado para que realice un Informe sobre el cumplimiento de los requisitos técnicos exigidos en la Licitación, incluyendo el requisito fotométrico excluyente.

6.3.3 ARTÍCULO 7º: LUMINARIAS

6.3.3.1 PARQUE LINEAL

Cantidad de luminarias a colocar: 126

RESUMEN

UBICACIÓN	Luminaria	Potencia
Distribuidas en zona de caminerías	86	80

6.3.4 ARTÍCULO 8. INSPECCIONES

En la obra deberá estar siempre el libro de obras, donde el Inspector indicará el resultado de la inspección en forma detallada, deberá respetar todos los puntos que se indican a continuación:

- Replanteo: Ubicación física de las luminarias a reemplazar.
- Medición de puesta a tierra.
- Reparación de los comandos de alumbrado público e instalación de descargadores gaseosos.
- Reemplazo de artefactos y soportes.
- Inventario final y planos geo - referenciados conforme a Obra.

Pudiendo agruparse las inspecciones, pero en ningún caso se eximirán del pedido de verificación de estos trabajos.

6.3.5 ARTÍCULO 9°: COMANDOS DE ALUMBRADO PÚBLICO

Los comandos de alumbrado público se energizan al atardecer y se apagan al amanecer por medio de fotocélula tipo industrial de 10 Amp, pudiendo encenderse en forma manual.

El comando será descargado a tierra por medio de conductor de 6 mm, jabalina de cobre bronceado de ¾" y 1,50 m.

Todos los trabajos deberán cumplir con las Reglamentaciones EJESA.

6.3.5.1 TABLEROS DE COMANDO

Se tratará de cajas estancas, intemperie con puerta de cierre laberíntico. Estarán construidos en chapa de acero calibre BWG14. Las puertas serán rebatibles mediante bisagras del tipo interior, abertura de puerta 180º y burlete tipo neopreno.

Estarán constituidos por dos secciones: una para uso de la Empresa proveedora del suministro de energía y la restante para alojar los elementos de accionamiento y protección del sistema de iluminación. En la entrada correspondiente al suministro público se deberán instalar indicadores de presencia de tensión. El grado de protección será IP 65, según IRAM 2444. El tablero de comando se montará a una altura de 2,40m desde el nivel de empotramiento a la base del tablero. Se deberá construir con un compartimiento estanco de 0,20m de altura para evitar el ingreso de humedad en el compartimiento de control y maniobra.

Todos los componentes serán fácilmente reemplazables, trabajando únicamente desde el frente del tablero y sin necesidad de tener que remover más que la unidad a reemplazar. Se dispondrá de una contratapa abisagrada, calada que cubrirá todos los interruptores dejando al acceso manual únicamente la palanca de comando de los interruptores. Todos los tornillos, grampas, etc. serán de acero galvanizado o bronce.

Cada tablero deberá poseer un esquema topográfico y un esquema eléctrico unifilar, adosado al interior y a resguardo del deterioro mediante una cubierta de acetato transparente o acrílico.

Para asegurar una efectiva Puesta a Tierra del gabinete, el mismo dispondrá de un bulón de bronce con tuerca y contratuerca del mismo material.

Todas las puertas y paneles se pondrán a tierra mediante una malla extra flexible de cobre. Cuando se trate de puertas sin ningún aparato eléctrico montado en ellas, la sección no será inferior a 10mm2. No se permitirá utilizar la estructura del tablero como elemento conductor de puesta a tierra de otros elementos.

El cableado interior será unipolar, flexible, de una sección mínima de 2,5mm2 para los circuitos de comando y se realizará mediante cable-canales construidos en PVC, accesibles desde el frente con tapas desmontables; no se permitirá que la totalidad de los cables instalados sea de un solo color para todos los circuitos, por lo que los colores serán los normalizados para las fases: Rojo, Marrón y Negro y para el Neutro color Celeste. No se permitirá más de un conductor de conexión por polo. Los conductores de puesta a tierra serán bicolor: verde- amarillo.

El gabinete dispondrá en su parte superior de un sector para la instalación de una fotocélula. Esta última cumplirá con la norma IRAM AADL J 20-24. La luz entrará por una ventana dispuesta para tal fin, la cual deberá poseer un vidrio o un acrílico de protección.

Nota: a propuesta del contratista esta fotocélula podrá montarse en altura, exteriormente al gabinete de comando, el ingreso de los cableados de la fotocélula al tablero, serán por medio de una pipeta.

Todas las entradas y salidas del tablero, llevarán prensa cables metálicos de diseño adecuado al diámetro de los caños camisa para protección mecánica

de los conductores. Los cables deberán identificarse con el circuito que alimentan, según la nomenclatura alfa numérica que se adopte en los planos.

El límite máximo de luminarias de cada circuito de salida no podrá exceder el consumo de 20A. Cada circuito trifásico deberá poseer su contactor individual de acuerdo a la carga requerida por el circuito.

Los circuitos monofásicos que componen cada una de las tres fases de salida de alimentación de iluminación, tendrán interruptores termo magnéticos individuales unipolares y su intensidad nominal no podrá ser inferior a 10A.

Los tableros se ejecutarán de acuerdo a los esquemas unifilares que forman parte de esta documentación y el tablero estará formado básicamente por:

- Tres (3) leds indicadores de tensión para las tres fases, ubicado en la contratapa.
- Un (1) medidor de energía trifásico conforme a lo solicitado por la compañía prestataria y tres (3) bases porta fusibles con un (1) fusible de ACR, dada una para la acometida al tablero, si así lo exigiera la misma.
- Un (1) seccionador bajo carga tetrapolar (con corte de neutro) con fusibles de ACR, clase GL (según IEC 61008-2-1) con indicación de su intensidad de corriente nominal (In= ... A), o un (1) interruptor del tipo compacto o tipo caja moldeada, tetrapolar, y cuya Icc (corriente de cortocircuito) verifique el cálculo para la instalación.
- Un (1) interruptor diferencial tetrapolar clase AC (según IEC 61008-2-1), con Id = 30 mA, t< 200ms, más apto para su utilización en circuitos con transitorios de conexionado de capacitores y armónicos de corriente producidos por lámparas con reactancias para alumbrado y con capacidad para ser utilizado como seccionador bajo carga.
- Tres (3) interruptores termo magnéticos bipolares de 10A clase C para los servicios internos
- (automatismo de encendido de lámparas, calefacción e iluminación interior).
- Un (1) interruptor termo magnético bipolar de 16A clase C para un tomacorriente monofásico.
- Un (1) interruptor termo magnético tetrapolar de 32A clase C para un tomacorriente trifásico.
- Contactores trifásicos categoría AC3 - bobina 220V - 50Hz para las salidas de línea.
- Interruptores termo magnéticos tripolares de clase C para distribución de los circuitos.
- Interruptores termo magnéticos unipolares o seccionadores unipolares de contacto seco de clase C para las salidas de línea.
- Un (1) tomacorrientes 2x16A + T (220V).

- Un (1) tomacorrientes 3x32A + N (380V).
- Borneras componibles.
- Barra de cobre para distribución de neutro y fases.
- Barra de cobre para puesta a tierra.
- Una (1) resistencia de calefacción permanente de 20W [o dos (2) de 20W de haber temperaturas inferiores a -5°C en la zona].
- Un (1) termostato, con un (1) contactor categoría AC1 In=6A – bobina de 220V y resistencia de calefacción de 20W - 220V (en caso de existir temperaturas inferiores a -5°C).
- Una (1) fotocélula.
- Una (1) llave de tres posiciones Manual - Neutro - Automático (M-N-A).
- Un (1) artefacto de iluminación interior del tablero con lámpara fluorescente compacta electrónica a rosca o en su defecto tubo fluorescente.

Las borneras serán montadas en rieles DIN. Se preverá una reserva equipada de un 20% en la cantidad de bornes, más idéntico porcentaje de espacio de reserva. Se deberá colocar un (1) contactor por circuito y no se admitirá más de un cable de conexión por fase o polo.

Los seccionadores manuales (tetrapolares) de entrada y los fusibles serán de una capacidad nominal adecuada al consumo total requerido por cada tablero. Los interruptores termo magnéticos deberán poseer la capacidad apropiada a la intensidad de corriente del circuito a comandar.

La totalidad de los componentes eléctricos de los gabinetes contarán con un cartel de acrílico de fondo negro con letras blancas identificando como mínimo el número de circuito, fase, etc. Los cables deberán estar identificados con su número de cable, fase, origen y destino, tensión e intensidad de corriente nominales).

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 Nº158 Contactores.

- IEC Nº 157 Interruptores de baja tensión 63ª.
- IEC Nº269 Fusibles de baja tensión.

Los tableros se deberán instalar en el sitio a convenir con la empresa prestadora de energía, respetando la normativa de seguridad y deberán contar con una célula fotoeléctrica, diseñada para operar con circuitos de 220V, 50Hz. Su función será la de comandar por medio de un contactor a las lámparas. Se deberá instalar en la parte superior del gabinete de comando y protección. Se deberá verificar la orientación y los umbrales de funcionamiento y deberán poder modificarse en caso de ser necesario.

6.3.6 ARTÍCULO 10°: MEDICION DE PUESTA A TIERRA

6.3.6.1 PUESTA A TIERRA

Las jabalinas deberán ser de alma de acero y recubrimiento exterior de cobre, de sección circular. Se ajustarán a la norma IRAM 2309. Las jabalinas tendrán una longitud mínima de 1500 mm y un diámetro mínimo de 3/4" y deberán llevar impreso en su alma el tipo de jabalina y su fabricante.

El cable de protección PE de 35mm^2 de cobre desnudo ingresará al interior de la columna con el resto de los cables de alimentación y para su conexionado a la misma. Para la realización de la puesta a tierra de la columna se utilizará una tuerca de bronce de 10mm de diámetro con agujero pasante soldada, conforme indica la Norma IRAM 2620- fig. 2- sobre la chapa sostén del tablero de derivación (2,40m del nivel de empotramiento) y estará acompañada con el correspondiente tornillo de bronce.

Deberán realizarse las mediciones de puesta a tierra en los Comandos de Alumbrado Público y en las columnas existentes para verificar que tengan descarga a tierra o que se ajusten al rango máximo de 20 Ohm y realizar el Informe Técnico correspondiente para asegura el cumplimiento de las normas vigentes, para alcanzar el valor exigido y garantizar la seguridad eléctrica.

6.3.7 ARTÍCULO 11°: ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA Y PROTECCIONES

Todas las luminarias nuevas deberán contar con un fusible aéreo TN 13 en forma individual.

Las conexiones de las luminarias se realizan por medio de morsetos.

Las nuevas luminarias deberán contar con protector con las siguientes características:

- Operating Voltage 240 VAC 50/60 Hz
- Type of current: AC
- MCOV:300 VAC

- Uc:300 VAC
- Type 2 componet assemblies
- Class II test
- In: 5KA
- VPR: 1500v
- Up:1500v (L-PE,N-PE,L-N)
- SCCR: 5KA
- Max. Surge Current (8/20 us): 20 KA
- I max:20 KA
- IP 67

6.3.8 ARTÍCULO 12°: TOMAS DE ENERGÍA

La ubicación de los puntos de toma de la presente obra, deberá ser confirmada y verificada por el Contratista ante la Empresa prestadora de energía eléctrica local.

La Secretaría de Infraestructura no se responsabilizará de las modificaciones de la ubicación de los puntos de toma indicados en los planos, que realice la Empresa prestataria del servicio, quedando a cuenta y cargo del Contratista la ejecución de las variantes respectivas.

Los trámites que sean necesarios efectuar, como así también los gastos en concepto de presentación de solicitud, tramitación, aprobación, derechos, tasas, impuestos, conexión eléctrica y todo otro que fije el proveedor del fluido eléctrico estarán a cargo del Contratista.

No se podrán instalar conductores de líneas de alimentación a gabinetes desde el punto de toma de energía, en la misma zanja y en conjunto con los cables de distribución de energía entre columnas.

En los casos de bajadas desde los transformadores aéreos o desde los gabinetes de comando instalados en postes, las mismas estarán protegidas en su recorrido con un caño camisa de HºGº hasta el nivel del terreno natural.

6.3.8.1 DISTRIBUCIÓN DE FASES

La distribución de cargas estará equilibrada en las tres (3) fases, permitiendo el desequilibrio en una sola fase en un amperaje no mayor al que circula por una luminaria. No podrá conectarse sobre una misma fase dos (2) luminarias consecutivas

6.3.9 ARTÍCULO 13°: RIENDAS DE BAJA TENSION

Son existentes debiendo retirar las que se determinen en la inspección o repara las que se encuentren fuera de normas, y en todos los casos se colocarán caños de PVC amarillo sobre la misma para evitar accidentes.

6.3.10 ARTÍCULO 14°: EJECUCIÓN DE LA OBRA

6.3.10.1 GENERALIDADES

El Contratista deberá proveer toda la mano de obra, materiales, equipos, herramientas, plantel, incluido grúa para izaje de columnas y colocación de artefactos y todo otro elemento necesario para la ejecución de los trabajos de la presente obra e instrumentos de medición (distanciómetro, luxómetro, telurímetro, voltímetro, pinza amperométrica, etc.) para la verificación por parte de la Inspección.

Todos los equipos, instrumentos, herramientas, deberán estar en perfectas condiciones de uso para la obra a realizar y deberán contar con reposición inmediata, en caso de algún desperfecto, para la continuación de las tareas. No se reconocerá pago alguno por la demora en la realización de los trabajos por la falta de algún equipo, instrumento y/o herramienta.

Cualquier modificación respecto al tipo de materiales, al modo de la instalación, al montaje de los productos y materiales o al funcionamiento de los sistemas descriptos en las presentes especificaciones técnicas, deberá ser consultada y aprobada por la Inspección, previamente a la presentación de la propuesta.

6.3.10.2 LEGISLACIÓN APLICABLE

Todas las luminarias, equipos auxiliares y demás equipos correspondientes deberán cumplir con las certificaciones previstas en la Res. 92/98 – Lealtad Comercial y con las Leyes Nº 22.415 y Nº 22.802, y el Decreto Nº 1474 del 23/08/1.994, para garantizar a los consumidores la seguridad en la utilización del equipamiento eléctrico de baja tensión en condiciones previsibles o normales de uso.

6.3.10.3 RETIRO DE LAS INSTALACIONES EXISTENTES

Una vez habilitadas las obras nuevas, en el caso de que existiere, la instalación de alumbrado público existente en el terreno de las obras (columnas, artefactos, conductores, líneas, transformadores, postes, etc.) deberá ser desmantelada y retirada por el Contratista, el cual seguirá las instrucciones impartidas por la Inspección. El material recuperado, será trasladado por el Contratista y depositado en el lugar que indique la Inspección. El lugar estará próximo al que se desarrolla la obra, en los horarios habituales de labor, estando su costo total, por el retiro y el traslado, incluido en los demás ítems del contrato.

6.3.10.4 TRABAJOS EN LA VÍA PÚBLICA

Los trabajos, tanto en aceras como en calzadas, deberán ejecutarse dando cumplimiento a las Ordenanzas vigentes en materia de tránsito de peatones y vehículos, el que no deberá ser interrumpido ni afectado en una extensión mayor que la estrictamente necesaria para ejecutar las obras sin dificultades.

Las zanjas abiertas en las aceras, deberán ser cubiertas con tablones, rejas de madera o chapas de hierro, de dimensiones y rigidez adecuadas para permitir el paso de los transeúntes cuando no se trabaje en ellas y, en modo especial, durante las horas de la noche

La Inspección de obra deberá exigir la colocación de vallas en los lugares que estime conveniente. La colocación de vallas en las aceras o calzadas, para indicar la existencia de zanjas y desviar el tránsito de peatones o vehículos, así como todo otro señalamiento que se efectúe por medio de carteles y/o balizas se deberá realizar de acuerdo a lo establecido en las Ordenanzas Municipales correspondientes.

Por otra parte, en trabajos en rutas, autovías y autopistas se deberá señalizar la zona de trabajo, de acuerdo a las exigencias de la DNV, teniendo en cuenta la clasificación de las arterias, la visibilidad, el tipo de trabajo a efectuar, el horario, la velocidad vehicular, el volumen de tránsito y las singularidades de la zona afectada, de manera de eliminar el riesgo de ocurrencia e impacto de un siniestro vial provocado por la presencia de los trabajos.

6.3.10.5 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

Durante el plazo de ejecución de la obra y/o durante el plazo de garantía de la misma, si se produjeran accidentes de tránsito u otros que dañasen las instalaciones, o se produjeran sustracciones por terceros, el Contratista deberá reponer el elemento, dañado o sustraído, sin cargo ni reconocimiento de ampliación de plazo alguno por parte de la Repartición, aún en el caso de que los mismos hayan sido certificados y/o recepcionados por la Repartición.

6.3.11 ARTÍCULO 15°: INVENTARIO FINAL DE LAS INSTALACIONES EXISTENTES Y PLANOS DIGITALIZADOS CONFORME A OBRA

Debe realizarse un inventario detallado relevando desde los comandos de alumbrado público, conductores, columnas y luminarias, que den soporte a las tareas de mantenimiento a realizar en adelante.

Dentro de los 90 días de finalizada la colocación de luminarias, el Oferente deberá completar esta información con el relevamiento de las redes de Alumbrado Público y sus respectivos puntos de luz con su ubicación por tablero de comando.

Para ello la primera tarea a realizar es relevar y georreferenciar todos los tableros de comando de alumbrado público de la localidad, asociados a la red de baja tensión de energía eléctrica de la empresa distribuidora y la subestación transformadora (SETA) correspondiente. Se deberá identificar

el número de serie del medidor correspondiente al tablero de comando relevado y el número de usuario de electricidad que le corresponde.

Luego hay que relevar y georreferenciar las luminarias vinculadas a cada uno de las fases (R.S.T.) de los tableros las características de los soportes indicando la geometría de montaje (altura libre, separación de la calzada, cantidad y largo de los brazos que la componen y distancia entre soportes).

También hay que relevar las torres de iluminación, artefactos montados sobre plataformas de H°A°, etc. y toda otra información que pueda ser relevante para su correcta identificación.

Con este relevamiento deben realizarse los planos de la red de distribución de baja tensión de la distribuidora asociada al sistema de alumbrado público digitalizados en un sistema GIS y en AutoCAD ubicados sobre la planimetría para cada tramo de ruta relevado, la que deberá indicar la ubicación de los distintos elementos inventariados y su correspondiente plano eléctrico firmado por el representante técnico de la empresa, él deberá ser un profesional con incumbencias en el área eléctrica y matriculado en el consejo profesional.

Tanto los soportes de las luminarias, como así también, los comandos de los tramos relevados, deberán ser identificados mediante un código alfanumérico correlativo, los que deberán figurar en la planimetría de ubicación con su registro fotográfico correspondiente.

Se deberá aportar toda otra información adicional que sea necesaria para la aplicación de un sistema de gestión geo referencial del alumbrado público para autopistas y/o nudos de enlace. En tal sentido, el oferente deberá suministrar en su propuesta los datos complementarios que se necesiten relevar para su aplicación.

Cada uno de estos soportes asociados a los bornes de conexión de las luminarias de alumbrado público deben estar unívocamente identificados y a su vez relacionados con el punto de conexión a la red, en la fase correspondiente del tablero de medición, de manera que posibilite que la Secretaría de Infraestructura, cuente en forma permanente con la información de identificación de cada luminaria con el Número de Identificación del Cliente (NIC) (del agente Distribuidor) del tablero de medición desde el cual se suministra la energía eléctrica.

Esta base de datos debe complementarse con los planos actualizados en soporte digital de la red de distribución de baja tensión asociada al sistema de alumbrado público

Ambos instrumentos, la base de datos mencionada y los planos digitalizados, deben estar a disposición de la Secretaría de Infraestructura y del Organismo de Control y constituirán la base del Inventario del Sistema de Alumbrado Público.

El contratista estará obligado a mantener actualizado el inventario físico en los formatos indicados de las instalaciones existentes de Alumbrado Público sobre la que se debe realizar el servicio de atención y mantenimiento, durante todo el período de la contratación.

6.3.12 ARTICULO 16°: PLAZO DE REALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO MINIMO NECESARIO

El item deberá ejecutarse en el plazo que estima el plan de trabajo (en correlación con otros ítems), entregado por el Subcontratista y aprobado por la Inspección.

6.3.13 ARTÍCULO 17°: CANTIDAD DEFINITIVA DE LUMINARIAS A MANTENER Y AJUSTE DEL RUBRO III.

Al finalizar la ejecución del Rubro II y antes de comenzar la ejecución del Rubro III, la Inspección deberá aprobar la cantidad total de luminarias definitivas que componen el inventario, cifra con la que se ajustará el Rubro III.

6.4. ARTÍCULO 18º - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS SERVICIOS INCLUIDOS EN EL RUBRO III: SERVICIO DE ATENCION Y MANTENIMIENTO A PARTIR DE LA EJECUCION DEL RUBRO II

Se deberá proveer el servicio de atención y mantenimiento de las luminarias de alumbrado público instaladas a partir de la ejecución del Rubro II y III, para mantener las condiciones de operación logradas, durante los 24 meses siguientes.

Los servicios que se licitan, se contratarán por el sistema de “Ajuste Alzado”, por lo que la información técnica y de cantidades contenidas en la documentación licitatoria que se proporciona, es estimativa y se entrega al efecto de determinar un cómputo físico final comparable, que debe tomarse en cuenta para realizar la Oferta Económica y su comparación entre los distintos oferentes en la etapa de evaluación previa a la adjudicación.

6.4.1 ARTICULO 19°: DISPONIBILIDAD DE EQUIPOS, MÁQUINAS HERRAMIENTAS Y PERSONAL Y SISTEMA DE DETECCION DE FALLAS Y RECLAMOS

El oferente deberá proporcionar el listado de equipos, máquinas, herramientas y personal que se propone utilizar para el correcto cumplimiento del mantenimiento de forma tal de asegurar el mismo en la forma solicitada en los documentos.

El listado de equipos, deberá poseer características técnicas suficientes para asegurar el cumplimiento de los trabajos de mantenimiento en todas las columnas de alumbrado no importando las dimensiones de las mismas.

Los vehículos afectados a la ejecución de los trabajos estarán equipados con luces giratorias intermitentes de color amarillo, las que irán dispuestas sobre

la carrocería de las unidades, de modo que resulten claramente visibles para los conductores de vehículos que circulan en el mismo sentido en que se efectúan los trabajos. Estas luces funcionarán durante el lapso que demanden las tareas, tanto en horario nocturno como diurnos.

El mantenimiento que cotizarán los Oferentes, contemplará la reposición de los materiales que sean necesarios, tal que el equipo a mantener vuelva a su estado de inicio de operaciones de mantenimiento y la mano de obra requerida para el normal funcionamiento del sistema, debiendo restaurar la iluminación en tiempo y forma, conforme a lo establecido por los Pliegos.

6.4.2 ARTICULO 20º - ALCANCE DEL SERVICIO DE ATENCION Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PUBLICO

Se cotizará un precio unitario de mantenimiento, por luminaria por mes que incluya las tareas requeridas a demanda, por caídas del servicio con el objeto de lograr la restitución del servicio y de sus condiciones de seguridad, ante el surgimiento de cualquier falla.

El Contratista deberá realizar recorridas de noche, con frecuencia semanal, para la detección de luminarias apagadas que deben repararse, disponiendo de un plazo máximo de 48 hs., a partir de la detección de la falla o del aviso dado al Contratista por la Inspección o por los Contribuyentes, para su solución.

Finalmente deberá instalar un Sistema de Reclamos y de Control de Gestión para que el licitante pueda supervisar la marcha del servicio.

6.4.2.1 MANTENIMIENTO CORRECTIVO

Comprende las siguientes tareas:

a) La conservación y el mantenimiento de las luminarias de Led instaladas en esta licitación., desde el límite técnico y jurisdiccional, a los efectos eléctricos, entre un servicio y otro de los bornes de entrada de los fusibles asociados con cada tablero. El Municipio, tiene la obligación de efectuar y mantener las instalaciones necesarias con el objeto de medir la totalidad de la energía suministrada para el Alumbrado Público.

b) La conservación y el mantenimiento de las luminarias, de todos los elementos que la componen y sus respectivos sistemas de soportes, cualquiera sea el tipo de éstos (columnas, torres, plataformas y reflectores), y sus equipos auxiliares.

c) La reposición de módulos de led, el número de veces que sea necesario, cualquiera fuese la causa que la motive.

d) El traslado, retiro y/o modificación de instalaciones, cuando ello resultare indispensable, por motivos ocasionados por la construcción de obras públicas o privadas, o de los prestatarios de servicios públicos, construcción y/o modificación de inmuebles o cualquier otra

razón de emergencia o de fuerza mayor; como así también su posterior reinstalación a las condiciones originales.

e) La reparación y/o retiro inmediato de instalaciones dañadas que representaren un peligro latente para la comunidad.

f) Retiro de carteles, pancartas, pasacalles, alambres, cables cortados y otros no autorizados, que se encuentran adosados ó atados a las columnas y postes del alumbrado o que presenten un riesgo para la seguridad pública.

g) La inspección propia de todas las instalaciones del Alumbrado Público para su correcto funcionamiento y verificación de lámparas encendidas y apagadas que deben repararse, con una periodicidad, no mayor a 7 (siete) días corridos.

El Oferente podrá proponer, como alternativa, otros sistemas de control para la detección de las luminarias apagadas que deben repararse, en reemplazo de la recorrida que obligatoriamente debe realizar cuatro veces al mes para tal fin.

El contratista deberá agregar diariamente las luminarias apagadas detectadas en la recorrida, al listado de luminarias apagadas que deben repararse que surge del sistema de reclamos.

La información de reparación de luminarias para solucionar los reclamos y las fallas detectadas en las recorridas deberá ser diaria, con informes acumulativos semanales, dentro del mes y mensuales dentro de cada año.

6.4.3 ARTÍCULO 21 ° - RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA

El contratista es responsable por la prestación de los servicios que conforman el presente rubro, durante las veinticuatro (24) horas de todos los días comprendidos en el plazo de contratación, sin excepción alguna.

PROBLEMAS EN EL SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Queda a cargo del contratista requerir directamente ante la empresa prestadora del servicio eléctrico, la reparación de fallas que afecten el suministro o el inmediato restablecimiento del mismo en caso de interrupción, notificando debidamente a la inspección.

REPARACIONES INMEDIATAS

Los plazos para las reparaciones que seguidamente se establecen, son máximos y se computarán a partir del momento en que la falla sea detectada, ya sea por parte del contratista o que la inspección notifique a la empresa. Para fallas comunicadas por la guardia permanente del Departamento de Electricidad, por autoridades policiales, vecindario, etc., los plazos comenzarán a regir a partir del momento de recepción del reclamo por parte del Contratista.

Estas reparaciones deberán realizarse con materiales del depósito permanente de materiales del contratista, es decir sólo se utilizarán materiales previamente aceptados por la inspección.

PRÓRROGA EN LOS PLAZOS

Cuando se produjeran fallas o desperfectos de gran envergadura, ocasionados por agentes climáticos, accidentes o depredaciones; el contratista deberá comunicar la novedad a la Inspección. En este caso, previa verificación por parte de la Inspección, ésta podrá, si así lo considerase necesario, autorizar por escrito un mayor plazo para efectuar las reparaciones.

6.4.4 ARTICULO 22° - PROPUESTA TÉCNICA

El oferente deberá presentar la propuesta técnica completa que propone como sistema, con tablero de comando para la gestión y control de la flota automotor y máquinas de acuerdo a las siguientes Especificaciones técnicas.

6.4.5 ARTICULO 23º - ENCENDIDO Y APAGADO

El encendido y apagado de las lámparas correspondientes al alumbrado público, desde el tablero de comando es responsabilidad de el Contratista.

6.4.6 ARTICULO 24º - MATERIALES

El Contratista deberá proveer la totalidad de los materiales necesarios para efectuar los distintos tipos de mantenimiento especificados, incluyendo entre otros: brazos, ménsulas, suspensiones, riendas, morsetos, aisladores y luminarias, además de los materiales de conexionado, materiales para amarre y sujeción, materiales para conducción, materiales de construcción, etc.

En general los materiales deberán ser iguales o equivalentes en tipo, dimensiones y características constructivas a los ya instalados y cumplirán estrictamente con las normas vigentes y especificaciones técnicas previstas en el Capítulo del presente Pliego.

Tabla N° 1 – Valores límite

Para cada luminaria propuesta	Valores límite
Vida útil de la luminaria y bloques ópticos fuente luminosa con el mantenimiento del 70% del flujo inicial)	≥ 50.000 horas (incluidos óptica, driver y

Sistema de refrigeración de la fuente de luz.	Mediante disipadores
Grado de protección grupo óptico IP	≥ 65
Grado de Protección IK	≥ 0,8
Índice de reproducción cromático	≥ 70
Eficiencia de la Luminaria (lm/w) El cálculo del rendimiento lumínico deberá ser realizado considerando la luminaria completa, tanto para el flujo luminoso como para el consumo (incluyendo todos los componentes: placas, driver, etc.).	≥70
Temperatura de Color del LED utilizado	3800°K ≥ X ≤ 4200°K
Flujo lumínico mínimo	>=17000 lm (a 530 mA)
Relación de flujo hacia el hemisferio superior	≤ 1%
Tensión de alimentación eléctrica	180 ≤ V ≥ 245
Factor de potencia	≥ 0.95
Frecuencia	50~60 Hz
Garantía del producto	≥ 5 años
Montaje de la luminaria	En columna existente.
Temperatura de funcionamiento	-20° C~80°C
Tecnología fotométrica de la placa LED	Multicapa
LED individual Mínimo	3,3 W
Dimensiones / Peso	Deberán ser acordes a las características constructivas de las columnas descriptas. Serán preferibles las luminarias de menor peso.

Se deberá realizar un baño galvanizado en caliente en el tramo inferior de la columna (el que va empotrado), tanto en su interior como en su exterior.

6.4.7 ARTÍCULO 25º - PARQUE AUTOMOTOR

1. **DOTACIÓN**

EJECUCIÓN DE LOS RUBROS II Y III:

El oferente debe proponer la dotación de vehículos que utilizará para los trabajos que se licitan, que, en caso de resultar adjudicatario deberá mantener, comprometiéndose a aumentar la dotación, hasta la cantidad que sea necesaria para ejecutar las reparaciones en un tiempo máximo de cuarenta y ocho (48) horas. Como mínimo se exigen dos camiones equipados con hidroelevadores.

2. GENERALIDADES

Para el caso de unidades que, estando en servicio, deban ser sometidas a reparación, deberán ser reemplazadas por unidades de similares características e igual modelo (año de fabricación).

Las unidades podrán ser arrendadas a terceros.

La Inspección podrá exigir el cambio de la o las unidades que no reúnan las condiciones requeridas.

Los vehículos afectados a la ejecución de los trabajos estarán equipados con luces giratorias intermitentes de color amarillo, las que irán dispuestas sobre la carrocería de las unidades, de modo que resulten claramente visibles para los conductores de vehículos que circulan en el mismo sentido en que se efectúan los trabajos. Estas luces funcionarán durante el lapso que demanden las tareas, tanto en horario nocturno como diurno.

Todo el equipamiento que disponga el Contratista, deberá ser puesto a disposición de la Inspección, cada vez que ésta lo requiera para el desarrollo de sus funciones específicas.

La dotación de vehículos que se propone debe ser considerada como la mínima necesaria para el cumplimiento del servicio, debiendo ser aumentada si las condiciones del mismo, así lo requieran; en este caso podrán ser unidades alquiladas a terceros por cuenta del Contratista.

3. INSPECCIÓN DE VEHÍCULOS

El Contratista deberá disponer del parque automotor exigido en el presente artículo, a los efectos de poder cumplimentar con los trabajos estipulados, en tiempo y forma conveniente.

6.4.8 ARTÍCULO 26º - EQUIPAMIENTO E INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN

El Contratista deberá contar con todo el equipamiento para realizar los trabajos licitados, en un todo de acuerdo a las reglas del buen arte y en cumplimiento estricto de las normas de seguridad.

El Contratista deberá efectuar periódicamente y cuando la Inspección lo determine, mediciones eléctricas sobre las instalaciones. Deberán controlarse entre otros la tensión de servicio, consumo, factor de potencia, resistencia de

puesta a tierra, etc. Para ello deberá contar con el instrumental necesario como ser: voltímetros; multímetros; registrador portátil de niveles de tensión trifásico, de salida gráfica con posibilidad de montaje exterior; pinzas amperométricas; cofímetros; telurímetros; luxómetros; etc., los cuales deberán ser puestos a disposición de la Inspección a su requerimiento.

Los defectos o roturas que se produzcan por cualquier causa, serán subsanados por cuenta y cargo del Contratista.

6.4.9 ARTICULO 27º - CENTRO OPERATIVO DEL CONTRATISTA

El Contratista contará, dentro de la Provincia de Jujuy, con un predio de superficie y condiciones adecuadas para atender las siguientes necesidades operativas:

1. TALLER DE REPARACIONES

Equipado con máquinas, equipos y herramientas adecuadas para efectuar el acondicionamiento de los componentes de las instalaciones, y demás equipamiento que haga al pleno funcionamiento del servicio licitado.

2. ESTACIONAMIENTO

Para la totalidad de los vehículos afectados al mantenimiento.

3. RECEPCIÓN DE RECLAMOS

La Inspección, entregará diariamente al contratista los reclamos recibidos, a los que se agregarán otras reparaciones detectadas. Además, supervisará que las fallas detectadas en los sistemas de recorrida semanal que debe realizar el contratista, se incluyan en las reparaciones.

Los reclamos que pudieran recibirse en la oficina del contratista, en forma directa del público, deberán a su vez ser atendidos y asentados, mientras no se indique lo contrario.

4. DEPÓSITO DE MATERIALES

Dentro del Centro Operativo del Contratista, se dispondrá de un local o zona cerrada de superficie adecuada, donde se aloje en forma conveniente y clasificada, la existencia mínima de materiales solicitada en el Artículo 11º del presente pliego.

6.4.10 ARTICULO 28º- PERSONAL

El personal que integre las cuadrillas que actuarán en la vía pública, será provisto de todos los elementos de seguridad y vestimenta adecuada, inherentes a los trabajos que deba realizar.

Cuando deban efectuarse tareas en la calzada, los operarios deberán utilizar un chaleco reflectivo de color anaranjado. Asimismo, se les proveerá de ropa y elementos contra la lluvia.

6.4.11 ARTICULO 29º: CONTROL DE LA PRESTACION DE LOS SERVICIOS

El control de las prestaciones de los servicios de acuerdo a las condiciones establecidas en este Pliego, se hará efectivo a través de los mecanismos que establezca la Secretaría de Infraestructura y del personal que al efecto designe. Toda comunicación entre el adjudicatario y la Secretaría de Infraestructura se efectuará por intermedio de la Inspección, estando obligado el primero a acatar las órdenes que se le impartieren, tendientes al cumplimiento del contrato, para lo cual el adjudicatario deberá nombrar un representante que sea responsable para recibir y cumplir dichas órdenes. Este atenderá permanentemente la prestación del servicio. El incumplimiento por parte del representante de sus obligaciones, hará pasible al adjudicatario de una multa del monto indicado en el Pliego de Condiciones Particulares, en cada oportunidad que esto suceda.

6.4.12 ARTICULO 30º: ENSAYOS DE RECEPCIÓN

Para recibir la obra nueva, se deben realizar verificaciones que determinan la aptitud de la obra en su conjunto.

VERIFICACIONES LUMINOTÉCNICAS, DIMENSIONALES Y ELÉCTRICAS.

- LUMINOTÉCNICO: Medición en los parámetros luminotécnicos.
- DIMENSIONAL: Verificación de altura libre, de distancia entre columnas, dimensiones de fundaciones de Hormigón, flecha de tendidos aéreos.
- ELÉCTRICO: Pruebas de encendido y apagado, aislación, continuidad de los circuitos, resistencia eléctrica de puesta a tierra, caídas de tensión, protecciones contra sobrecargas, sobre tensiones, etc.

6.4.13 ARTÍCULO 31º: TERMINACIÓN DE LOS TRABAJOS

El Contratista terminará totalmente los trabajos de acuerdo al contrato, entendiéndose que los mismos se han concluido cuando esté ejecutado el total de módulos contratados.

La Inspección dejará constancia de la terminación en el Libro de Órdenes de Servicio.

6.5. CONDICIONES GENERALES DE RECEPCIÓN DE OBRA

6.5.1 ARTÍCULO 32°: RECEPCIÓN PROVISORIA

Para la Recepción Provisoria de la Obra se exigirá al Contratista la previa revisión y adecuación de las instalaciones correspondientes al sistema de Iluminación. Para el cumplimiento de esta exigencia, que condicionará la firma del Acta de Recepción Provisoria, el Contratista deberá cumplir los siguientes trabajos a satisfacción de la Inspección:

a) Verificar el buen estado en general, la verticalidad del eje longitudinal de simetría de la columna, respecto al plano de calzada. Respetando la cantidad y la ubicación, para no afectar circulaciones y el aumento de la potencia.

b) Limpiar totalmente las luminarias de la Obra.

c) Pintar los tableros de comando que pertenecen a la Obra con una última y definitiva capa de esmalte sintético del color especificado oportunamente por la Inspección.

d) Numerar y señalizar las columnas, tal como lo indique la Inspección.

e) Entregar en buen estado y correcto funcionamiento todas las instalaciones que componen el Sistema de Alumbrado, a cuyo efecto se realizarán las pruebas que las autoridades de fiscalización estimen necesarias.

f) Entregar en correcto funcionamiento el hardware y el software del sistema de gestión de allumbrado, con sus indicadores claves de desempeño y sus manuales de funcionamiento.

g) Entregar la documentación según artículos Documentación del proyecto ejecutivo y Muestras y ensayos del presente pliego de especificaciones técnicas.

6.5.2 ARTÍCULO 33°: PERÍODO DE GARANTÍA

1. DE LA INSTALACIÓN

Se establece el período de garantía de la instalación el lapso de un (1) año a partir de la firma del Acta de Recepción Provisoria de la obra.

2. DE LAS LUMINARIAS

Por otra parte, será obligación del adjudicatario proveer una garantía contra defectos para los componentes, módulos, subsistemas y software, por el término mínimo de cinco (5) años a contar desde la fecha y firma del Acta de Recepción Provisoria, sea cual fuere el caso. La garantía deberá indicar, que cualquier componente o equipo del mismo que resultase defectuoso, será

reemplazado o reparado; con excepción de aquellos equipos o componentes que hayan sido dañados intencionalmente o por intervención no autorizada.

3. DE LA PROVISIÓN Y MANTENIMIENTO DE STOCK

En caso de incluir en la oferta luminarias o partes de las mismas que sean importadas, deberá asegurarse la provisión futura de los mismos para ampliaciones o reparaciones. Para ello el fabricante deberá tener una filial en el país o ser representado en la República Argentina, por una firma de primera línea que se comprometa por escrito a proveer dichos insumos por los próximos 10 años.

4. DE LA DOCUMENTACIÓN

Por otra parte, el incumplimiento de la entrega de la documentación solicitada dentro del plazo fijado prorrogará automáticamente en la misma proporción del atraso, el período de garantía de la obra.

6.5.3 ARTÍCULO 34°: RECEPCIÓN DEFINITIVA

Al fin del período de garantía, se inspeccionará la obra y se realizará la Recepción Definitiva de la obra en el caso de que el Contratista haya cumplimentado todas las tareas pendientes descriptas como observaciones en el Acta de Recepción Provisoria, durante el período de garantía.

6.6. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

El proyecto y construcción integral de la iluminación, será medido y pagado por unidad de columna de iluminación al precio del contrato para el ítem, designado en el ítem del cómputo.

Este precio será compensación total por la ejecución de los sub-ítems que componen la presente especificación, mano de obra, equipos y herramientas necesarias para la carga, transporte y descarga de las columnas, autorizaciones y trámites ante la Empresa prestataria de Energía, obras complementarias para el tendido eléctrico de provisión de energía y todo otro gasto necesario para la correcta ejecución de la tarea y el funcionamiento integral de la obra de iluminación.

6.7. DOCUMENTACION GRAFICA

Ver documentación grafica de referencia: 474-TIL-L1-UR-PL-010

7. ESTACIONES URBANO SALUDABLES

7.1. DESCRIPCIÓN

Esta especificación establece las normas y requisitos para la provisión, ejecución, medición, colocación y pago de las Estaciones Saludables según el Legajo Técnico e instrucciones que imparta la Inspección.

7.1.1 PROVISION Y COLOCACIÓN DE EQUIPAMIENTO URBANO SALUDABLE

El proyecto consta de 18 tipos diferentes de Estaciones Urbano Saludables que conformarán los espacios públicos a consolidar.

Es muy importante respetar la distancia que hay entre el dado de cimentación y el nivel de superficie, también se aconseja generar un buen dado de cimentación para asegurar la correcta instalación de juego.

- 1 Estación “CABALGATA AEROBICA”
- 1 Estaciones "REMO DOBLE"
- 2 Estación "BAMBOLEO DE CINTURA"
- 1 Estación "PLATOS TEXTURADOS INTEGRADORES"
- 1 Estación "VOLANTE PARA ARTICULACIONES INTEGRADOR"
- 1 Estación "EJERCITADOR DE BRAZOS Y HOMBROS"
- 1 Estación "CAMINANDO EN EL AIRE DOBLE"
- 1 Estación "RUEDAS CERVICALES INTEGRADORAS"
- 1 Estación "EXTENSOR DE BRAZOS INTEGRADOR"
- 1 Estación "MANIVELA INTEGRADORA"
- 1 Estación "DISCO PLANTAR CON SILLA"
- 1 Estación "DESCONTRACTURADOR DE COLUMNA"
- 1 Estación "SILLA DE EMPUJE INDIVIDUAL"
- 4 Estación "BANCO ABDOMINAL SIMPLE"
- 1 Estación "FORTALECEDOR DE PIERNAS"
- 6 Estación "BICICLETA FIJA"
- 1 Estación "PEDALEO CON REMOS"
- 1 "PANEL SEÑALETICA"

Las estaciones a colocarse serán de marca Playtime o calidad similar, debiéndose cumplir con las normas de seguridad vigentes en el mercado, garantizando de esta manera la vida útil de los mismos y la seguridad de los usuarios.

7.1.1.1 CABALGATA AEROBICA

F U E R Z A - A N T I C O L E S T E R O L

IMPLANTACIÓN: PARQUE LINEAL

DESCRIPCIÓN

Columna central fabricada con caño de acero de ø4” x 2mm de espesor.

Asideros de accionamiento y pedales, conformados con caño standard negro ø1 1/2” x 2,9mm de espesor. Terminación asideros con empuñadura de plástico espumado.

Para la generación del movimiento, ejes conformados con barra maciza de acero de ø 1 1/4”.

Bujes conformados con tubo tipo schedule 80 de ø2”.

Posee rulemanes estándar radiales tipo SKN.

Asiento conformado con plástico de polietileno roto moldeado con protección UV con diseño Playtime.

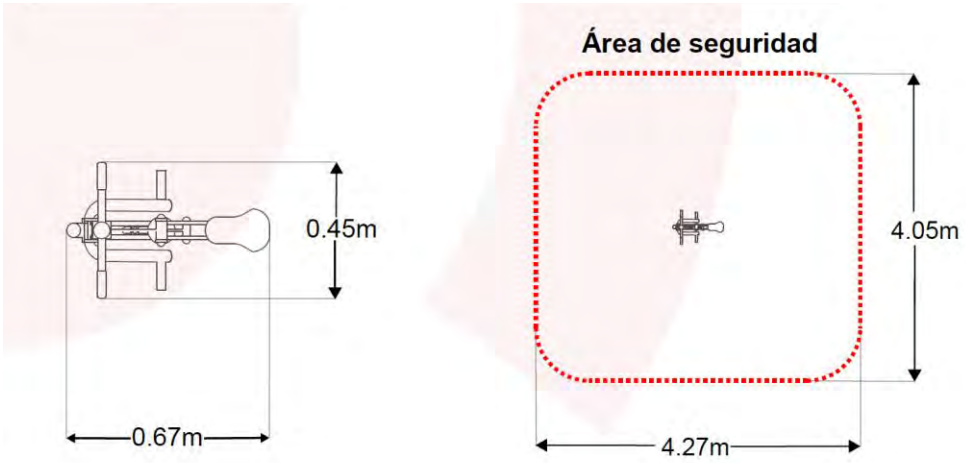
DIMENSIONES GENERALES / UBICACIÓN DADOS DE CIMENTACIÓN

Para la cimentación del juego, se debe cavar 1 pozo de 0.40 x 0.40 x 0.70m de profundidad correspondiéndose con el cambio de color marcadas en las patas. Introducir el juego y enterrar un largo de pata de 0.70m, bajo tierra (hasta el cambio de color de la misma).

Nivelar y cementar. Luego dejar secar según tiempo de fraguado del material.

VISTAS LATERAL Y FRONTAL

VISTA SUPERIOR



7.1.1.2 REMO DOBLE

3ra EDAD - ANTICOLESTEROL

IMPLANTACIÓN: PARQUE LINEAL

DESCRIPCIÓN

Vigas centrales de caño de acero standard negro ø2" x 3,25mm de espesor.

Asideros y brazos de empuje fabricados con caño std negro ø1 1/2" x 2,90mm de espesor.

Terminación asideros con empuñadura de plástico espumado.

Para la generación del movimiento, ejes conformados con barra maciza de acero de ø 1 1/4".

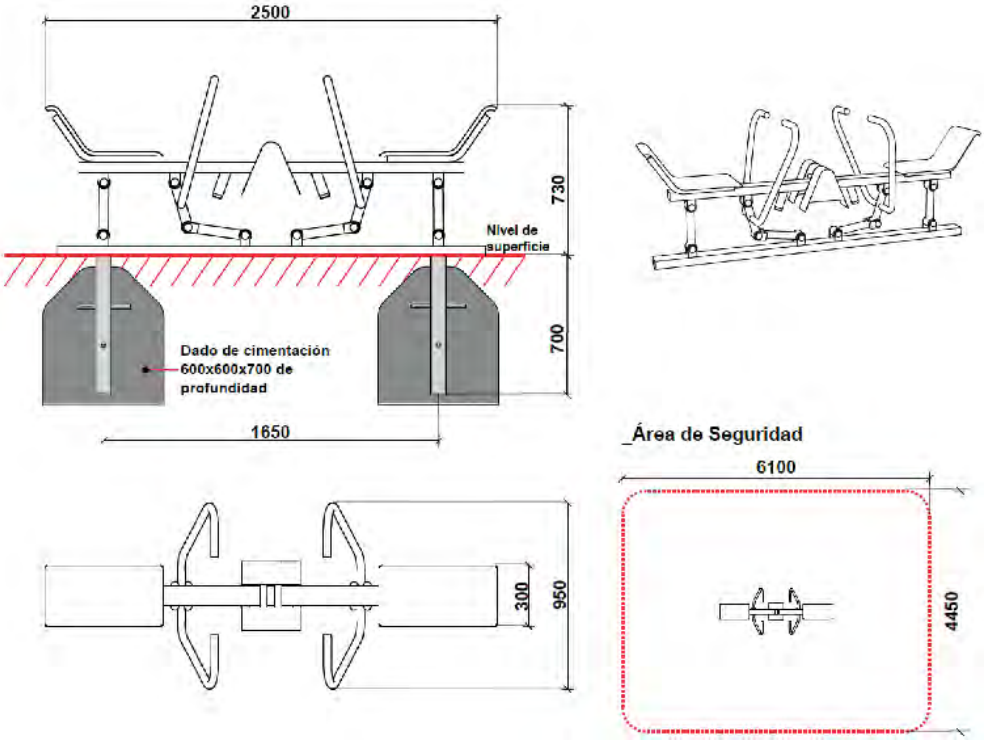
Bujes conformados con tubo tipo schedule 80 de ø2",

Posee rulemanes standard radiales tipo SKN.

Asientos y respaldos conformados con plástico de polietileno roto moldeado con protección UV con diseño Playtime o similar.

Apoya pies fabricados con fundición de Aluminio, con diseño Playtime o similar.

VISTA SUPERIOR Y LATERAL



DIMENSIONES GENERALES / UBICACIÓN DADOS DE CIMENTACIÓN

Para la cimentación del juego, se deben cavar 2 pozos de 0.60 x 0.60 x 0.70m de profundidad correspondiéndose con el cambio de color marcadas en las patas. Introducir el juego y enterrar un largo de pata de 0.70m, bajo tierra (hasta el cambio de color de la misma).

Nivelar y cementar. Luego dejar secar según tiempo de fraguado del material.

7.1.1.3 BAMBOLEO DE CINTURA

3ra EDAD - ANTICOLESTEROL

IMPLANTACIÓN: PARQUE LINEAL

DESCRIPCIÓN

Columna fabricada con caño de acero de ø4" x 4mm de espesor.

Terminación de columna con casquillo semiesférico diseño Playtime o similar.

Largueros conformados con caño standard negro ø1 1/2" x 2,90mm de espesor.

Posee topes de poliuretano, para amortiguar el accionamiento.

Asideros fabricados con caño de acero ø1 1/2" x 2mm de espesor.

Para la generación del movimiento, ejes conformados de barra maciza de acero de ø 1 1/4".

Bujes conformados con tubo tipo schedule 80 de ø2".

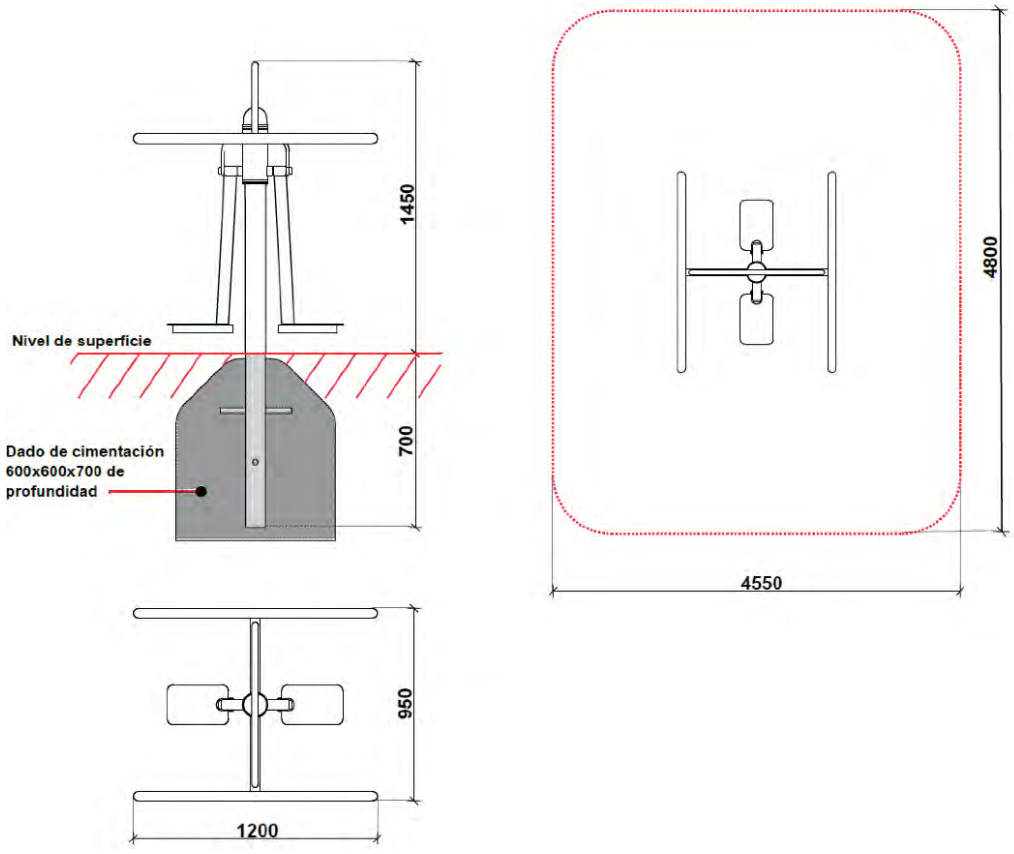
Pedales apoya pies, fabricados con fundición de aluminio con diseño Playtime o similar.

DIMENSIONES GENERALES / UBICACIÓN DADOS DE CIMENTACIÓN

Para la cimentación del juego, se debe cavar 1 pozo de 0.60 x 0.60 x 0.70m de profundidad correspondiéndose con el cambio de color marcadas en las patas. Introducir el juego y enterrar un largo de pata de 0.70m, bajo tierra (hasta el cambio de color de la misma).

Nivelar y cementar. Luego dejar secar según tiempo de fraguado del material.

VISTA SUPERIOR Y LATERAL



7.1.1.4 PLATOS TEXTURADOS INTEGRADORES

3ra EDAD - INCLUSIVA

IMPLANTACIÓN: PUESTO DE SALUD

DESCRIPCIÓN

Columna fabricada con caño de acero de ø4” x 2mm de espesor.

Terminación de columna con casquillo semiesférico diseño Playtime o similar.

Brazos estructurales fabricados con caño standard negro ø2” x 2,9mm de espesor.

Platos conformados con plástico de polietileno roto moldeado con protección UV con diseño Playtime o similar.

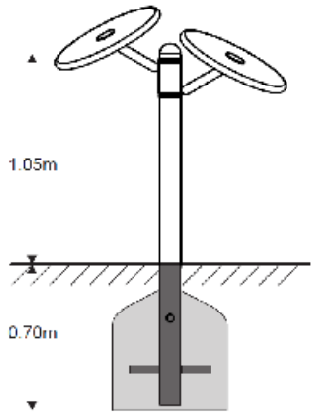
DIMENSIONES GENERALES / UBICACIÓN DADOS DE CIMENTACIÓN

Para la cimentación del juego, se debe cavar 1 pozo de 0.40 x 0.40 x 0.70m de profundidad correspondiéndose con el cambio de color marcadas en las patas. Introducir el juego y enterrar un largo de pata de 0.70m, bajo tierra (hasta el cambio de color de la misma).

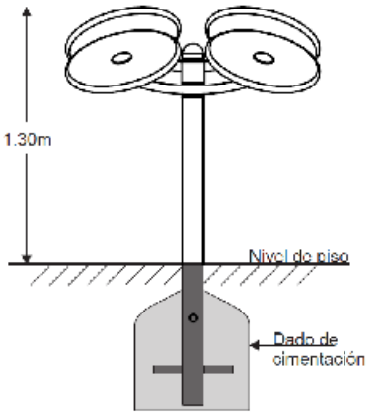
Nivelar y cementar. Luego dejar secar según tiempo de fraguado del material.

VISTA SUPERIOR Y LATERAL

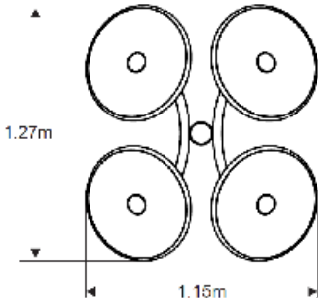
*Vista frontal



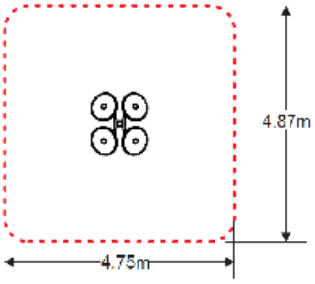
*Vista lateral



*Vista superior



*Área de seguridad



7.1.1.5 VOLANTE PARA ARTICULACIONES

3 r a E D A D - I N C L U S I V A

IMPLANTACIÓN: PARQUE LINEAL

DESCRIPCIÓN

Columna fabricada con caño de acero de ø4” x 2mm de espesor.

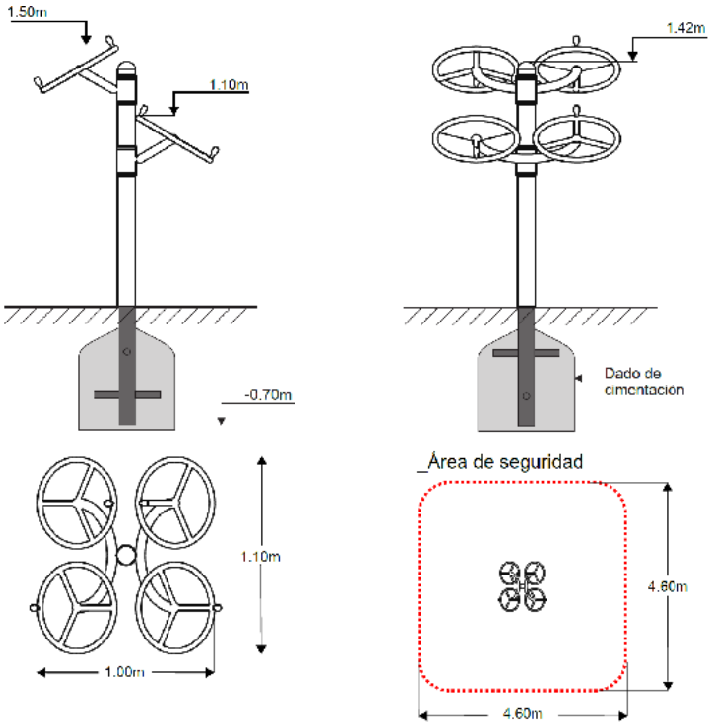
Terminación de columna con casquillo semiesférico diseño Playtime o similar.

Volantes conformados con caño de acero de ø 1 1/4” x 2mm de espesor.

Brazos estructurales fabricados con caño standard negro ø2” x 2,9mm de espesor.

Puños fabricados con piezas giratorias de vaquelita.

VISTA SUPERIOR Y LATERAL



DIMENSIONES GENERALES / UBICACIÓN DADOS DE CIMENTACIÓN

Para la cimentación del juego, se debe cavar 1 pozo de 0.40 x 0.40 x 0.70m de profundidad correspondiéndose con el cambio de color marcadas en las patas. Introducir el juego y enterrar un largo de pata de 0.70m, bajo tierra (hasta el cambio de color de la misma).

Nivelar y cementar. Luego dejar secar según tiempo de fraguado del material.

7.1.1.6 EJERCITADOR DE HOMBROS

3 r a E D A D

IMPLANTACIÓN: PUESTO DE SALUD

DESCRIPCIÓN

Columna fabricada con caño de acero de ø4” x 2mm de espesor.

Terminación de columna con casquillo semiesférico diseño Playtime o similar.

Caños asideros y refuerzos conformados con caño estándar negro ø1 1/2” x 2,9mm de espesor.

Brazos de accionamiento fabricados con caño cuadrado 50 x 50 x 3mm de espesor.

Para la generación del movimiento, ejes conformados con barra maciza de acero de ø 1 1/4”.

Bujes conformados con tubo tipo schedule 80 de ø2”.

Posee rulemanes standard radiales tipo SKN.

Asientos y respaldos conformados con plástico de polietileno roto moldeado con protección UV

con diseño Playtime o similar.

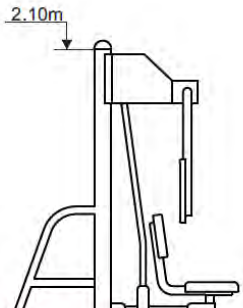
DIMENSIONES GENERALES / UBICACIÓN DADOS DE CIMENTACIÓN

Para la cimentación del juego, se debe cavar 1 pozo de 1.00 x 0.40 x 0.70m de profundidad correspondiéndose con el cambio de color marcadas en las patas. Introducir el juego y enterrar un largo de pata de 0.70m, bajo tierra (hasta el cambio de color de la misma).

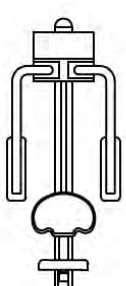
Nivelar y cementar. Luego dejar secar según tiempo de fraguado del material.

VISTA SUPERIOR Y LATERAL

*Vista frontal



*Vista lateral



7.1.1.7 CAMINADO EN EL AIRE DOBLE

3ra EDAD - ANTICOLESTEROL

IMPLANTACIÓN: PUESTO DE SALUD

DESCRIPCIÓN

Columna fabricada con caño de acero de ø4” x 2mm de espesor.

Terminación de columna con casquillo semiesférico diseño Playtime o similar.

Caño asidero refuerzos conformados con caño de acero ø1 1/2” x 2mm de espesor.

Laterales caminantes fabricados con caño standard negro ø1 1/4” x 2,9mm de espesor.

Para la generación del movimiento, ejes conformados con barra maciza de acero de ø 1 1/4”.

Bujes conformados con tubo tipo schedule 80 de ø2”.

Posee rulemanes estándar radial tipo SKN.

Terminación con regatones plásticos con tratamiento anti UV.

Pedales de fundición de Aluminio.

DIMENSIONES GENERALES /

UBICACIÓN DADOS DE CIMENTACIÓN

Para la cimentación del juego, se deben cavar 3 pozos de 0.40 x 0.40 x 0.80m de profundidad correspondiéndose con el cambio de color marcadas en las patas. Introducir el juego y enterrar un largo de pata de 0.70m, bajo tierra (hasta el cambio de color de la misma).

Nivelar y cementar. Luego dejar secar según tiempo de fraguado del material.

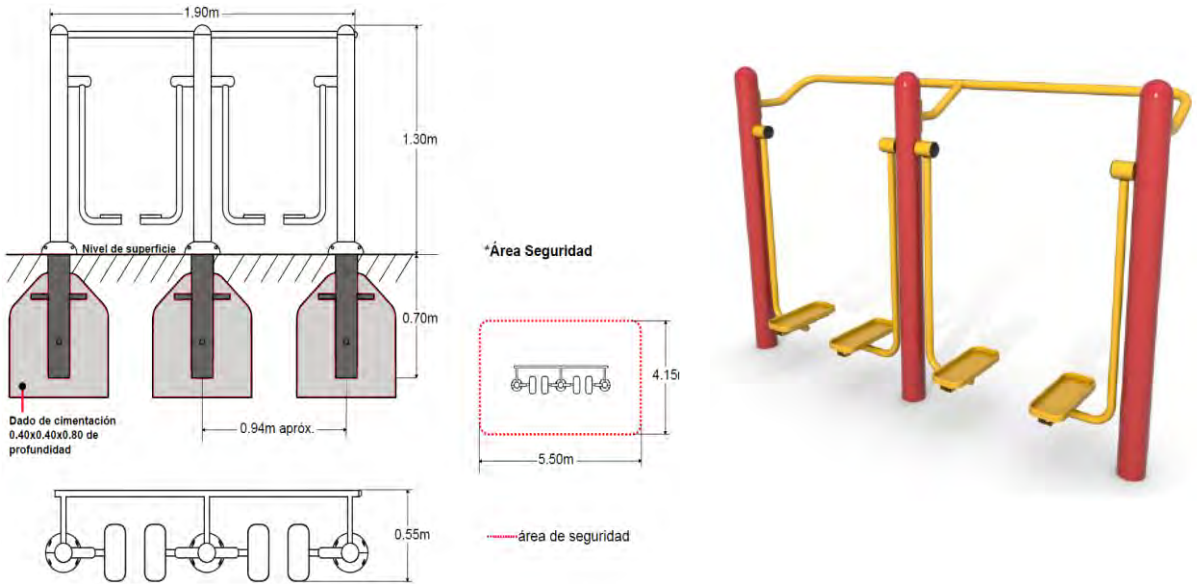
Se recomienda primero armar el juego a partir de las columnas con la baranda central:

Primero se introduce una parte de regatón al bulón con su respectiva arandela y ajustar la baranda a la

Columna (este mismo procedimiento en las tres columnas).

Luego de ajustada toda la burlonería, colocar la tapa del Regatón con un golpe firme.

VISTA SUPERIOR Y LATERAL



7.1.1.8 RUEDA CERVICAL INTEGRADORA

3 r a E D A D - I N C L U S I V A

IMPLANTACIÓN: PUESTO DE SALUD

DESCRIPCIÓN

Columna fabricada con caño de acero de ø4” x 2mm de espesor.

Terminación de columna con casquillo semiesférico diseño Playtime o similar.

Ruedas cervicales conformadas con caño ø1 1/2” x 2mm de espesor.

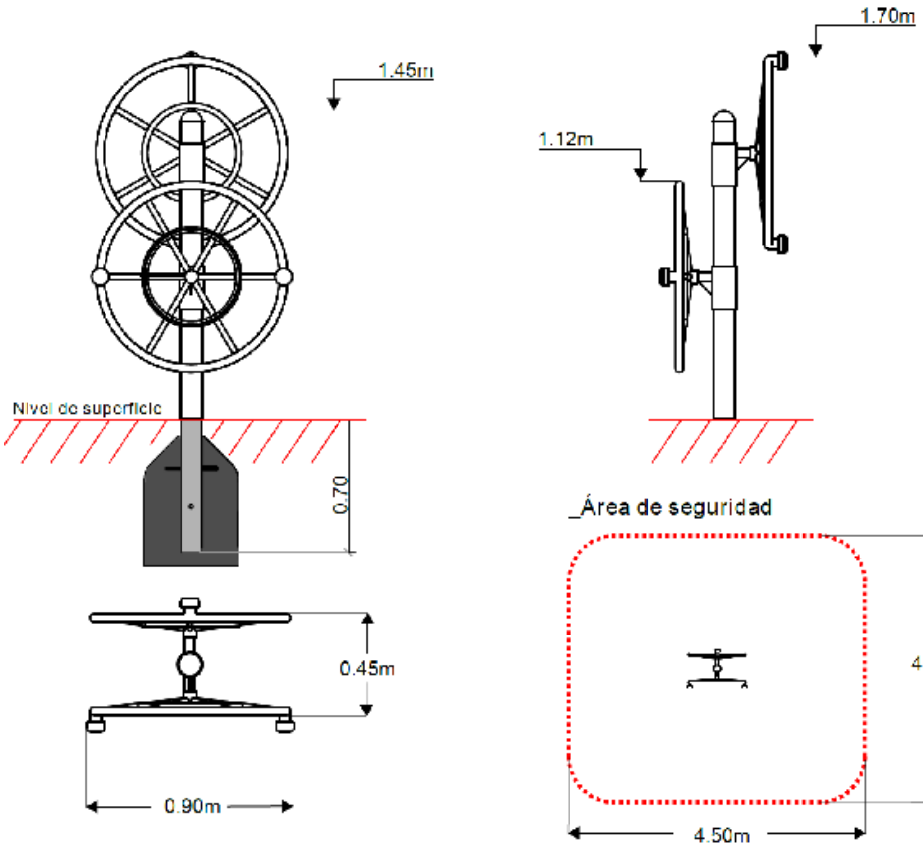
Puños fabricados con piezas giratorias de vaquelita.

DIMENSIONES GENERALES / UBICACIÓN DADOS DE CIMENTACIÓN

Para la cimentación del juego, se debe cavar 1 pozo de 0.40 x 0.40 x 0.70m de profundidad correspondiéndose con el cambio de color marcadas en las patas. Introducir el juego y enterrar un largo de pata de 0.70m, bajo tierra (hasta el cambio de color de la misma).

Nivelar y cementar. Luego dejar secar según tiempo de fraguado del material.

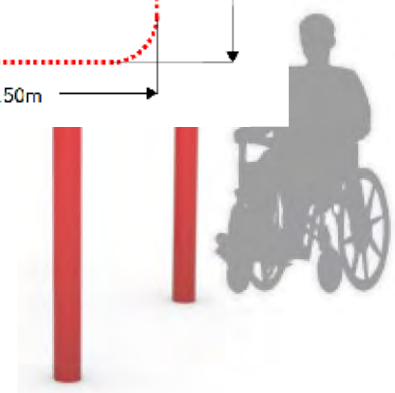
VISTA SUPERIOR Y LATERAL



7.1.1.9 EXTENSOR DE BRAZOS INTEGRADOR

I N C L U S I V A

IMPLANTACIÓN: PUESTO DE SALUD



DESCRIPCIÓN

Columna fabricada con caño de acero de ø4” x 2mm de espesor. Terminación de columna con casquillo semiesférico diseño Playtime o similar.

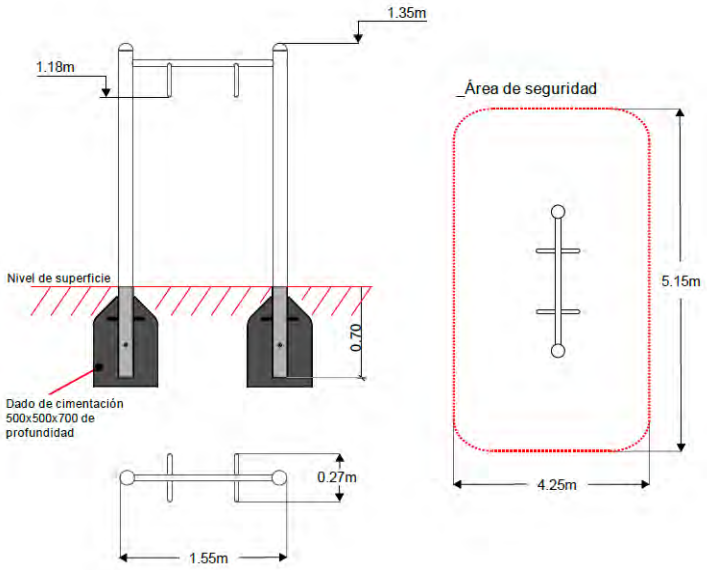
Caño superior transversal conformado con caño de acero ø1 3/4” x 2mm de espesor. Asideros fabricados con caño de acero ø1” x 2mm de espesor.

DIMENSIONES GENERALES / UBICACIÓN DADOS DE CIMENTACIÓN

Para la cimentación del juego, se debe cavar 2 pozos de 0.50 x 0.50 x 0.70m de profundidad correspondiéndose con el cambio de color marcadas en las patas. Introducir el juego y enterrar un largo de pata de 0.70m, bajo tierra (hasta el cambio de color de la misma).

Nivelar y cementar. Luego dejar secar según tiempo de fraguado del material.

VISTA SUPERIOR Y LATERAL



7.1.1.10 MANIVELA INTEGRADORA

3 r a E D A D - I N C L U S I V A

IMPLANTACIÓN: PUESTO DE SALUD

DESCRIPCIÓN

Columna fabricada con caño de acero de ø4" x 2mm de espesor.

Terminación de columna con casquillo semiesférico diseño Playtime o similar.

Asidero conformado con caño de acero ø1 1/4" x 2mm de espesor.

Terminación asideros con empuñadura de plástico espumado.

Para la generación del movimiento, eje conformado con barra maciza de acero de ø 1 1/4".

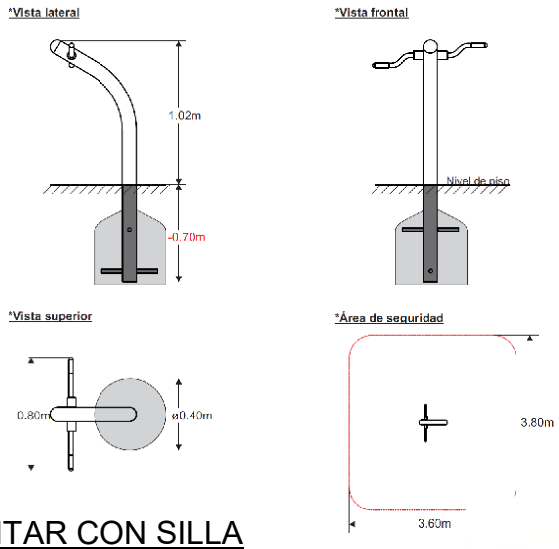
Buje conformado con tubo tipo schedule 80 de ø2". Bujes conformados con plástico de ingeniería.

DIMENSIONES GENERALES / UBICACIÓN DADOS DE CIMENTACIÓN

Para la cimentación del juego, se debe cavar 1 pozo de 0.40 x 0.40 x 0.70m de profundidad correspondiéndose con el cambio de color marcadas en las patas. Introducir el juego y enterrar un largo de pata de 0.70m, bajo tierra (hasta el cambio de color de la misma).

Nivelar y cementar. Luego dejar secar según tiempo de fraguado del material.

VISTA SUPERIOR Y LATERAL



7.1.1.11 DISCO PLANTAR CON SILLA

3ra EDAD - INCLUSIVA

IMPLANTACIÓN: PUESTO DE SALUD

DESCRIPCIÓN

Columna fabricada con caño de acero de ø4" x 2mm de espesor.

Terminación de columnas con casquillo semiesférico diseño Playtime o similar.

Asideros conformados con caño de acero ø1 1/2" x 2mm de espesor.

Terminación asideros con empuñadura de plástico espumado.

Eje de asiento fabricado con caño estándar negro ø2" x 2,9mm de espesor.

Disco ejercitador conformado con plástico de polietileno roto moldeado con protección UV con diseño Playtime o similar.

DIMENSIONES GENERALES / UBICACIÓN DADOS DE CIMENTACIÓN

Para la cimentación del juego, se deben cavar 2 pozos de 0.40 x 0.40 x 0.70m de profundidad correspondiéndose con el cambio de color marcadas en las patas. Introducir el juego y enterrar un largo de pata de 0.70m, bajo tierra (hasta el cambio de color de la misma).

Nivelar y cementar. Luego dejar secar según tiempo de fraguado del material.

VISTA SUPERIOR Y LATERAL

7.1.1.12 DESCONTRACTURADOR DE COLUMNA

A N T I C O L E S T E R O L - F U E R Z A

IMPLANTACIÓN: PARQUE LINEAL

DESCRIPCIÓN

Columna fabricada con caño de acero de ø4” x 2mm de espesor.

Apoyo lumbar conformado con caño estructural 30 x 14 x 2mm de espesor.

Asideros fabricados con caño de acero de ø1 1/2” x 2mm de espesor.

Viga central y uniones conformadas con ángulo L de acero de 1 1/2” x 1/8”.

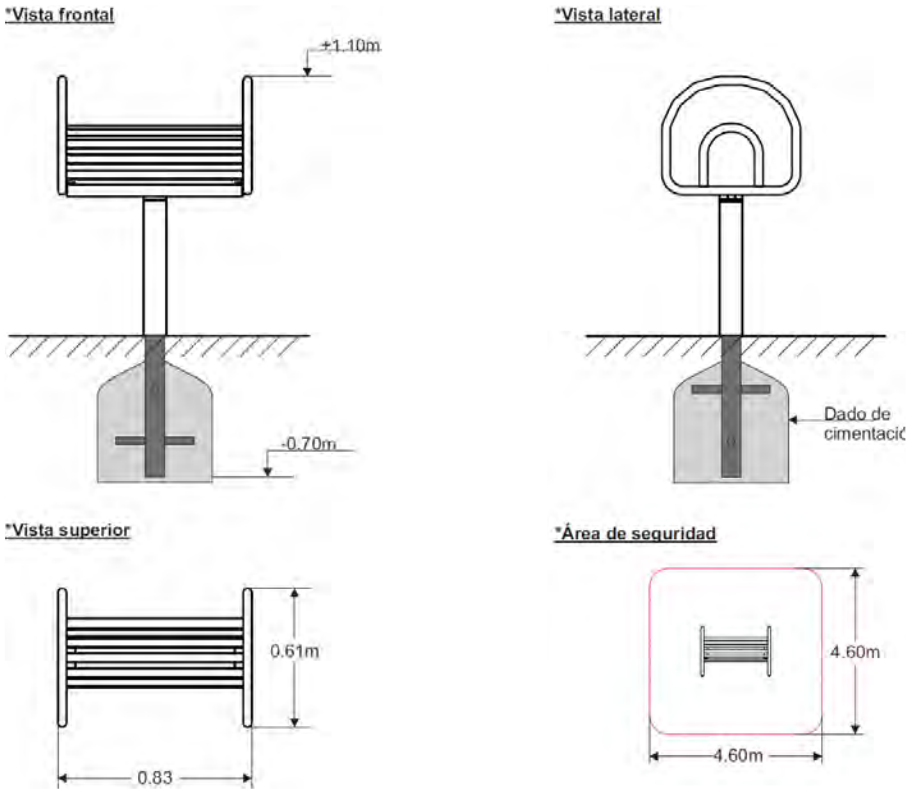
DIMENSIONES GENERALES / UBICACIÓN DADOS DE CIMENTACIÓN

Para la cimentación del juego, se debe cavar 1 pozo de 0.40 x 0.40 x 0.70m de profundidad correspondiéndose con el cambio de color marcadas en las patas. Introducir el juego y enterrar un largo de pata de 0.70m, bajo tierra (hasta el cambio de color de la misma).

Nivelar y cementar. Luego dejar secar según tiempo de fraguado del material.

Es muy importante respetar la distancia de amurado. Generar un buen dado de cimentación para asegurar la correcta instalación del equipo.

VISTA SUPERIOR Y LATERAL



7.1.1.13 SILLA DE EMPUJE INDIVIDUAL

A N T I C O L E S T E R O L - I N C L U S I V A

IMPLANTACIÓN: PARQUE LINEAL

DESCRIPCIÓN

Columna fabricada con caño de acero de ø4” x 2mm de espesor.

Terminación de columna con casquillo semiesférico diseño Playtime o similar.

Caños asideros y refuerzos conformados con caño estándar negro ø1 1/2” x 2,9mm de espesor.

Brazos de accionamiento fabricados con caño cuadrado 50 x 50 x 3mm de espesor.

Para la generación del movimiento, ejes conformados con barra maciza de acero de ø 1 1/4”.

Bujes conformados con tubo tipo schedule 80 de ø2”.

Posee rulemanes standard radiales tipo SKN.

Asientos y respaldos conformados con plástico de polietileno roto moldeado con protección UV con diseño Playtime o similar.

DIMENSIONES GENERALES / UBICACIÓN DADOS DE CIMENTACIÓN

Para la cimentación del juego, se deben cavar 1 pozo de 1.12 x 0.40 x 0.70m de profundidad correspondiéndose con el cambio de color marcadas en las patas. Introducir el juego y enterrar un largo de pata de 0.70m, bajo tierra (hasta el cambio de color de la misma).

Nivelar y cementar. Luego dejar secar según tiempo de fraguado del material.

VISTA SUPERIOR Y LATERAL

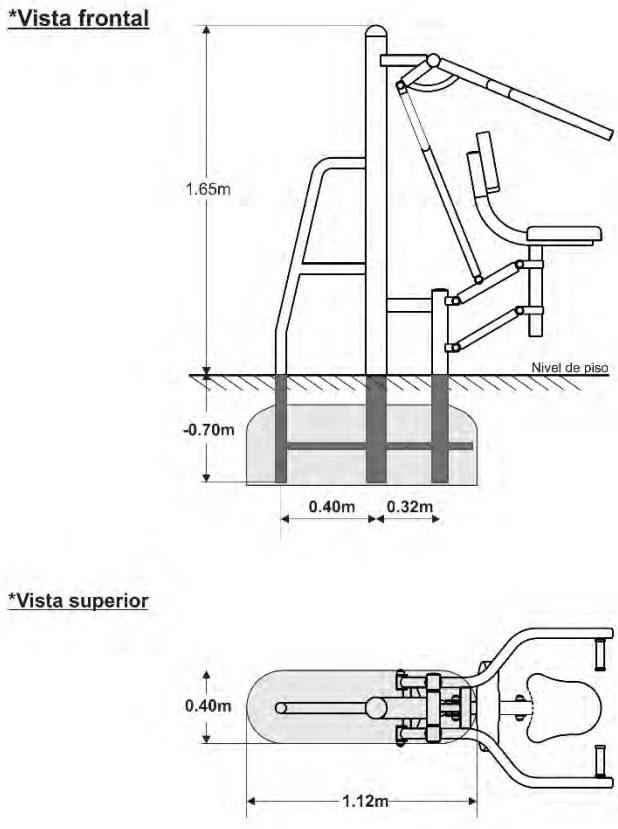


Figura A - Distancias para cimentación

7.1.1.14 BANCO ABDOMINAL SIMPLE

F U E R Z A - I N C L U S I V A - 3 r a E D A D

IMPLANTACIÓN: PARQUE LINEAL

DESCRIPCIÓN

Columna fabricada con caño de acero de ø4” x 2mm de espesor.

Terminación de columna con casquillo semiesférico diseño Playtime o similar.

Bancos para abdominales conformados con estructura perimetral caño de acero ø 1 1/4” x 2mm de espesor.

Refuerzos y apoyapiés fabricados con caño de acero de ø1 1/4” x 2mm de espesor.

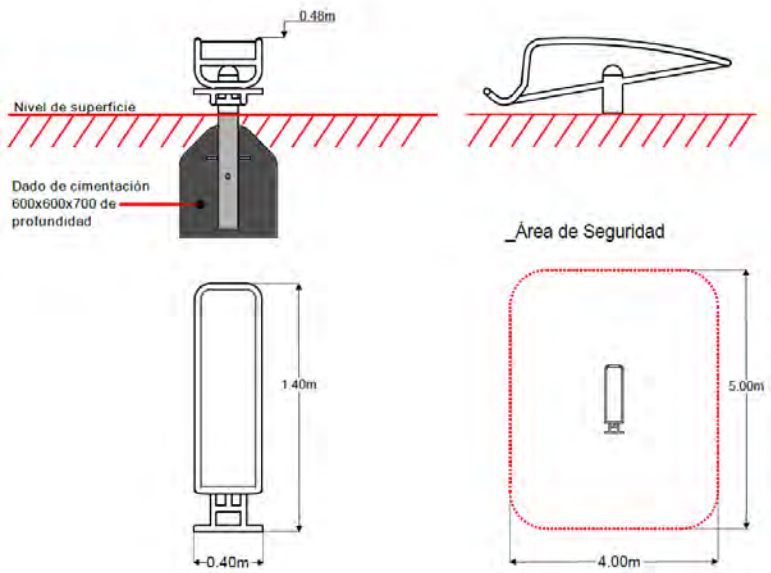
Superficie de apoyo conformada con metal desplegado, anti atrapamiento de dedos.

DIMENSIONES GENERALES / UBICACIÓN DADOS DE CIMENTACIÓN

Para la cimentación del juego, se debe cavar 1 pozo de 0.60 x 0.60 x 0.70m de profundidad correspondiéndose con el cambio de color marcadas en las patas. Introducir el juego y enterrar un largo de pata de 0.70m, bajo tierra (hasta el cambio de color de la misma).

Nivelar y cementar. Luego dejar secar según tiempo de fraguado del material.

VISTA SUPERIOR, FRENTE Y LATERAL



7.1.1.15 FORTALECEDOR DE PIERNAS DOBLE

A N T I C O L E S T E R O L - 3 r a E D A D

IMPLANTACIÓN: PARQUE LINEAL

DESCRIPCIÓN

Columna fabricada con caño de acero de ø4” x 2mm de espesor.

Terminación de columna con casquillo semiesférico diseño Playtime o similar.

Largueros y extensor de asiento conformados con caño standard negro ø2” x 3,25mm de espesor. Para la generación del movimiento, ejes conformados con barra maciza de acero de ø 1 1/4”. Bujes conformados con tubo tipo schedule 80 de ø2”.

Posee rulemanes estándar radial tipo SKN. Posee topes de poliuretano, para amortiguar el accionamiento. Asientos y respaldos conformados con plástico de polietileno roto moldeado con protección UV con diseño Playtime o similar.

DIMENSIONES GENERALES / UBICACIÓN DADOS DE CIMENTACIÓN

Para la cimentación del juego, se debe cavar 1 pozo de 0.40 x 0.40 x 0.70m de profundidad correspondiéndose con el cambio de color marcadas en las patas. Introducir el juego y enterrar un largo de pata de 0.70m, bajo tierra (hasta el cambio de color de la misma).

Nivelar y cementar. Luego dejar secar según tiempo de fraguado del material.

7.1.1.16 BICICLETA FIJA

A N T I C O L E S T E R O L - 3 r a E D A D

IMPLANTACIÓN: PARQUE LINEAL

Descripción

Columna fabricada con caño de acero de ø4” x 2mm de espesor.

Asideros conformados con caño de acero ø1 1/2” x 2mm de espesor.

Terminación asideros con empuñadura de plástico espumado.

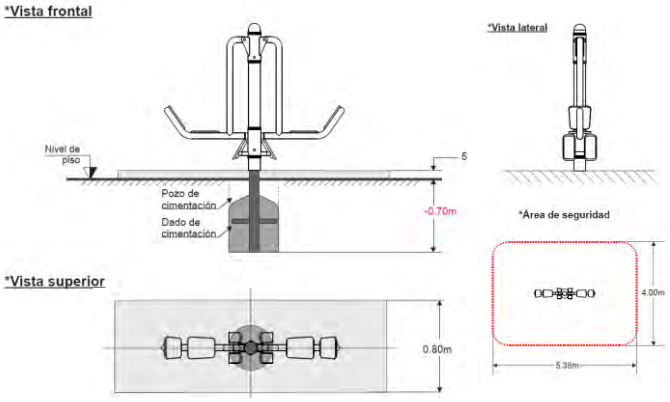
Refuerzo inferior fabricado con caño standard negro ø2” x 3,25mm de espesor.

Pedales de Aluminio y disco de acero de 3/8” de espesor.

Asiento y respaldo conformados con plástico de polietileno roto moldeado con protección UV con diseño Playtime o similar.

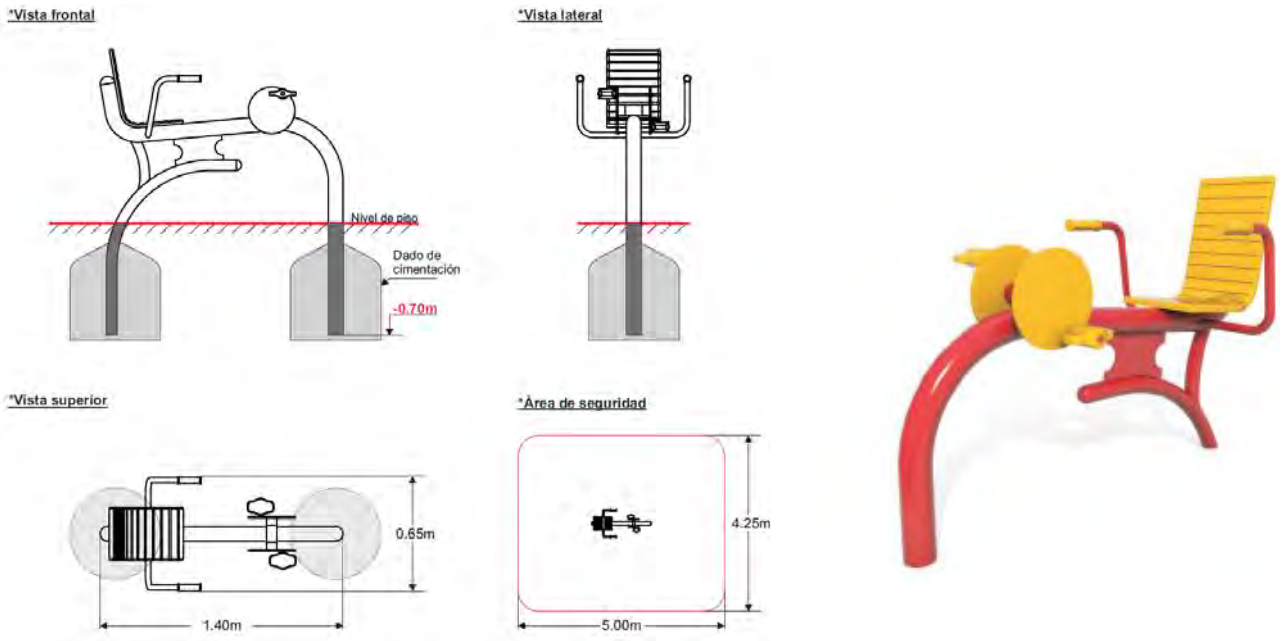
DIMENSIONES GENERALES / UBICACIÓN DADOS DE CIMENTACIÓN

Para la cimentación del juego, se deben cavar 2 pozos de 0.40 x 0.40 x 0.70m de profundidad correspondiéndose con el cambio de color marcadas en las patas. Introducir el juego y enterrar un largo de pata de 0.70m, bajo tierra (hasta el cambio de color de la misma).



Nivelar y cementar. Luego dejar secar según tiempo de fraguado del material.

VISTA SUPERIOR, FRENTE Y LATERAL



7.1.1.17 PEDALEO CON REMO

A N T I C O L E S T E R O

IMPLANTACIÓN: PARQUE LINEAL

DESCRIPCIÓN

Juego conformado con caño central curvado de acero standard negro ø3” x 3,25mm de espesor.

Terminación de caño con casquillo semiesférico diseño Playtime o similar.

Asideros de accionamiento conformados con caño standard negro ø1 1/4” x 2,90mm de espesor.

Para la generación del movimiento, ejes conformados con barra maciza de acero de ø 1 1/4”.

Bujes conformados con tubo tipo schedule 80 de ø2”. Posee rulemanes estándar radial tipo SKN.

Largueros conformados con caño rectangular 50 x 30 x 3mm de espesor.

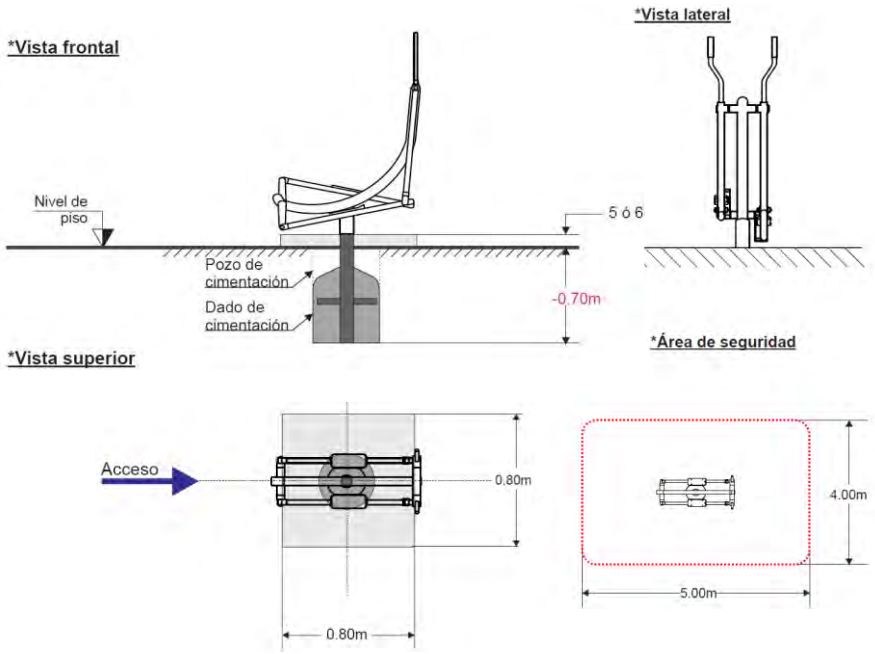
Pedales apoya pies, fabricados con fundición de aluminio con diseño Playtime o similar.

DIMENSIONES GENERALES / UBICACIÓN DADOS DE CIMENTACIÓN

Para la implantación del juego, se recomienda disponerlo de forma tal que reduzca al mínimo la interferencia entre los usuarios del juego con aquellos juegos adyacente. Para la cimentación del juego, se debe cavar 4 pozo de 0.40 x 0.40 x 0.70m de profundidad correspondiendose con el cambio de color marcadas en las patas. Introducir el juego y enterrar un largo de pata de 0.70m, bajo tierra (hasta el cambio de color de la misma).

Nivelar y cementar. Luego dejar secar según tiempo de fraguado del material.

VISTA SUPERIOR, FRENTE Y LATERAL



7.2. MATERIALES

7.2.1 HORMIGÓN – BASES DE HORMIGÓN.

CARACTERÍSTICAS DE LOS HORMIGONES DE CEMENTO

Las características de los hormigones de cemento, cumplirán las exigencias establecidas en las Normas IRAM 1666-1 "HORMIGÓN DE CEMENTO. HORMIGÓN ELABORADO. REQUISITOS, INSPECCIÓN Y RECEPCIÓN Y MÉTODOS DE ENSAYO",1666-2 "HORMIGÓN DE CEMENTO. HORMIGÓN ELABORADO. ELABORACIÓN Y TRANSPORTE", y las que se indican a continuación.

El hormigón a utilizar tendrá una resistencia mínima de rotura a compresión simple, a la edad de veintiocho (28) días, de ciento treinta (130) kg/cm^2.

La relación agua - cemento será la más baja compatible con los medios de colocación para minimizar la retracción por secado.

El adjudicatario, una vez firmado el Contrato, deberá presentar al contratista, el dosaje propuesto y las muestras de los materiales a utilizar, a los efectos de verificar la FÓRMULA DE DOSIFICACIÓN DEL HORMIGÓN y los resultados de ensayos.

Las probetas utilizadas para la verificación serán moldeadas y ensayadas por el Comitente en un laboratorio a designar por esta. El Contratista será notificado con anticipación del día de preparación de las muestras y de la realización de los ensayos, debiendo este último estar presente, caso contrario no tendrá derecho a efectuar observaciones sobre los resultados obtenidos. El costo de estos ensayos corre por cuenta del Contratista y no recibirá pago directo alguno.

7.2.2 MÉTODO CONSTRUCTIVO

Los trabajos serán ejecutados por obreros de acreditada idoneidad y de acuerdo con las mejores reglas del arte. Se deberán respetar las dimensiones y características consignadas en los planos tipos o las ordenadas por la Inspección.

La excavación se realizará por medios mecánicos o manuales. Los productos de la excavación, serán dispuestos, hasta que se ordene su traslado, en forma conveniente en lugares aprobados por la Inspección. Los depósitos de materiales deberán tener apariencia ordenada y no dar lugar a perjuicios en instalaciones y edificios vecinos. Luego, estos productos serán trasladados a su destino final, donde indique la Inspección, dentro del ejido urbano de la ciudad de San Salvador de Jujuy.

7.2.3 EXCAVACIÓN

La profundización de la excavación se practicará hasta alcanzar los niveles adecuados para la reconstrucción, los que en todos los casos serán definidos por la Inspección.

Las excavaciones se efectuarán por medios manuales o mecánicos. Los primeros se aplicarán a áreas de pequeñas dimensiones, en general no superiores a 4 m2, superficie que podrá variarse a exclusivo juicio de la Inspección. En el avance de la excavación en profundidad, se procurará mantener la regularidad y verticalidad de las caras.

Los productos de la excavación que no sean utilizados, serán dispuestos, hasta que se ordene su traslado, en forma conveniente en lugares aprobados por la Inspección. Los depósitos de materiales deberán tener apariencia ordenada y no dar lugar a perjuicios en propiedades vecinas. Luego estos productos serán trasladados a su destino final, donde indique la Inspección, dentro del ejido urbano de la ciudad de San Francisco de Tilcara.

7.2.4 RELLENO DE EXCAVACIONES

Cuando las excavaciones practicadas, superen el nivel de la subrasante existente, el relleno hasta dicho nivel se efectuará mediante el empleo de los materiales excavados que la Inspección considere aptos. El déficit de materiales y los casos de socavaciones, serán cubiertos por suelos seleccionados, según las indicaciones de la Inspección.

CON SUELO

Los suelos aptos provenientes de la excavación y suelos seleccionados se colocarán y compactarán, hasta llegar al nivel de la subrasante, en capas no superiores a veinte (20) centímetros de espesor.

CON ARENA

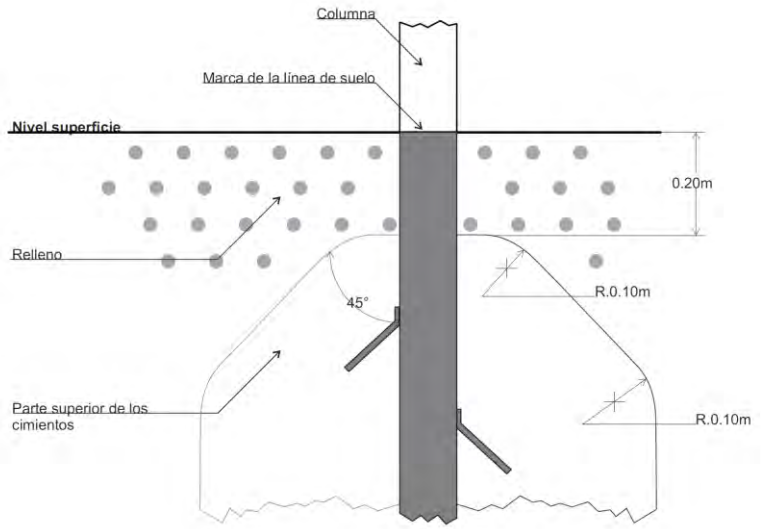
Los rellenos de arena podrán efectuarse en capas de hasta sesenta (60) centímetros de espesor, debiendo compactarse por métodos vibratorios. Los últimos veinte (20) centímetros se completarán con una mezcla de arena y no menos de seis por ciento (6%) de cemento en peso. Esta capa será compactada mediante placas vibratorias livianas. La misma se mantendrá húmeda hasta que se cubra con la capa superior.

7.2.5 EJECUCION DE BASES DE HORMIGON

Una vez elegido el lugar adecuado para la instalación del equipo, se deben cavar los pozos, las dimensiones de los mismos dependerán de las medidas definitivas dadas en el proyecto desarrollado por el Contratista.

Los cimientos deben diseñarse de forma que no presenten riesgos (impactos, tropiezo). En superficies de materiales no compactos (p.e. arena) los cimientos deben realizarse o disponerse de forma que los pedestales, pies y elementos de fijación del equipo estén como mínimo 0.40 m por debajo de la superficie del juego; si la parte superior de los cimientos son como se indica

en el dibujo (ver figura), como mínimo 0.20m por debajo de la superficie del juego, de forma que estén cubiertos eficazmente.



Ejemplo de cimentación

7.2.6 EQUIPOS

El equipo, herramientas y maquinarias que el Contratista utilice en la ejecución de los trabajos, deberán haber sido aprobados previamente por la Inspección. Esta última puede exigir las modificaciones o agregados al mismo que estime conveniente.

7.2.7 CONSERVACIÓN

Consistirá en el mantenimiento en perfectas condiciones de los trabajos efectuados hasta su puesta en servicio y recepción definitiva.

El Contratista ejecutará de inmediato las reparaciones, reposiciones y reconstrucciones de cualquier falla que se produjese, sin derecho a pago alguno de ninguna naturaleza.

7.2.8 TERMINACIÓN DE LOS TRABAJOS

El Contratista terminará totalmente los trabajos de acuerdo al contrato,

entendiéndose que los mismos se han concluido cuando esté ejecutado el total de módulos contratados.

La Inspección dejará constancia de la terminación en el Libro de Órdenes de Servicio.

7.2.9 MEDICION Y FORMA DE PAGO

El equipamiento se medirá por unidad colocada y terminada, y el movimiento de suelos y las cimentaciones en hormigón se medirán en metros cúbicos. Será liquidado según el avance de los trabajos ejecutados y aprobados por la Inspección de Obra.

7.3. DOCUMENTACION GRAFICA

Ver documentación grafica de referencia: 474-TIL-L1-UR-PL-008

8. EQUIPAMIENTO URBANO AMBIENTAL

8.1. DESCRIPCIÓN

En esta especificación se fijan las normas para la construcción, medición y pago de las superficies de Equipamiento Urbano Ambiental que se construyan de acuerdo a las cantidades y características constructivas que se detallan, a las formas y medidas indicadas en los Planos, y cumpliendo con todos los requerimientos y/o ensayos solicitados por lo indicado en los planos del proyecto y las indicaciones de la Inspección.

Estos trabajos incluirán la provisión de todos los materiales necesarios, la reposición de los faltantes, la ejecución en la misma según planos adjuntos, el transporte de los materiales sobrantes y su depósito dentro del ejido urbano de la ciudad de San Francisco de Tilcara, ejecución y materiales de lo solicitado y todas las eventualidades inherentes a la correcta terminación de esta clase de trabajos.

La Inspección controlará con especial atención la perfecta terminación y limpieza de los elementos provistos, de manera tal que el Adjudicatario deberá tomar todos los recaudos necesarios para que los mismos se coloquen en el lugar detallado sin raspaduras, oquedades, cachaduras, marcas, manchas, etc., siendo cualquiera de éstos motivo suficiente para el rechazo parcial o total de la provisión.

8.1.1 PROVISION DE EQUIPAMIENTO URBANO AMBIENTAL

Los Equipamientos Urbano Ambientales son el conjunto de instalaciones o elementos que se emplazan en el espacio público, superpuestos o bien adosados en los elementos de urbanización o de edificación, y cuya finalidad es la de atender una necesidad social o prestar un determinado servicio al ciudadano. Contribuyen a la configuración del paisaje urbano y a la calidad de vida.

Comprende a todos aquellos elementos urbanos complementarios, ya sean fijos, permanentes, móviles o temporales, ubicados en la vía pública o en espacios públicos que sirven de apoyo a la infraestructura y al equipamiento urbano y que refuerzan la imagen del barrio.

El proyecto consta de:

- 30 CESTOS TIPO DE BASURA METALICOS
- 3 CESTOS TIPO DE BASURA CLASIFICADOR DE RESIDUOS
- 6 BICICLETERO TIPO (PARA 5 BICICLETAS C/UNO)
- 6 JUEGOS DE MESA Y BANCO CON TABLERO AJEDREZ
- 5 BEBEDEROS PERISCOPIO
- 3 MURO PALESTRA
- 70 BANCOS DE PIEDRAS (detalle 3.00m x 0.50 x 0.45).
- 1 CONTENEDOR PARA RECICLAJE DE VIDRIO, PLÁSTICO Y CARTÓN.

8.1.2 MATERIALES

8.1.2.1 BICICLETERO TIPO

Diseño de lenguaje minimalista y moderno con gran resistencia al vandalismo.

COMPOSICIÓN.

Sistema de composición flexible.

Están compuestos en forma conjunta (lineal) por cinco elementos paradores de bicicletas, según lo requiere la dinámica de su lugar de emplazamiento.

La cantidad de paradores de bicicletas a combinar es variable, así como también los colores, ya que depende de las políticas ambientales y necesidades de cada sitio.

El bicicletero se encuentra fraccionado en un conjunto de piezas para facilitar su transporte y montaje en obra. Se ha previsto que el Contratista no requiera el uso de grúas motorizadas para el montaje de estos elementos prefabricados, ya que el acceso a determinados sitios es complicado; sino que el Contratista pueda utilizar equipos de izaje de uso manual, y transporte por carros con ruedas infladas de goma para no dañar las sendas que ya se hubieran ejecutado.

La precisión de ejecución de la base de apoyo y de las piezas prefabricadas, junto con la metodología de montaje, deberá permitir continuidad al tacto de una pieza a otra y no obligar a retorcer las tiras metalicas del revestimiento al realizar su fijación.

El Oferente deberá indicar en su oferta las metodologías que prevé utilizar para la ejecución de las piezas prefabricadas, su transporte, izaje y montaje y la fijación de las mismas a las fundaciones.

A modo de ejemplo se muestra en planos, la fijación de las piezas prefabricadas a la fundación por medio de pernos pasantes. El Contratista podrá modificar esta propuesta según el método de fabricación y montaje que prevea utilizar, debiendo garantizar la calidad de terminación superficial del conjunto y la estabilidad y solidez respecto del uso y la acción de fuerzas vandálicas.

Los premoldeados prevén insertos para facilitar el izaje, transporte y montaje de cada pieza. El Contratista propondrá los insertos finales a utilizar en función de la metodología que adopte, debiendo los mismos estar suficientemente anclados y presentar una terminación acorde con el resto del equipo. Los

insertos deberán estar protegidos contra la corrosión, incluso después del manipuleo y montaje. La Inspección de obra deberá aprobar el inserto a utilizar finalmente, y la terminación resultante, la instalación de equipamiento adecuado para el estacionamiento de bicicletas.

El estacionamiento forma parte del desplazamiento, y si no tenemos lugar dónde dejarla (de forma fácil y segura), es probable que optemos por usar otro medio de transporte.

DIMENSIONES

Unidad: Ø 0.65m x h=0.42m

MATERIALES

Es una pieza de Hº Aº de geometría compacta ovalada.

CRITERIOS DE UBICACIÓN:

Los bicicleteros siempre se deben ubicar sobre la franja del equipamiento. Su posición debe permitir el tránsito normal de personas. Si se ubicaran sobre las sendas estos siempre deberán estar paralelos al sentido de la misma. En las sendas peatonales y semipeatonales se debe ubicar perpendicular a la vía.

8.1.2.2 HORMIGÓN – BANCO DE MAMPOSTERÍA DE PIEDRA CON TERMINACIÓN HORMIGÓN.

Los distintos elementos a proveer serán construidos en piedra mampuesta terminación placa 8 cm de hormigón terminación alisado cementicio.

Las juntas de ejecutarán con hormigón de calidad H-21 (σ_{bk} 210 Kg/cm^2) utilizando cemento tipo Portland Normal, arena silícea, piedra partida granítica de tamaño máximo nominal 10 mm y acero ADN 240-500 (β_s 4.200 Kg/cm^2).

Las formas, tamaños, medidas y cantidades de piedra, hormigón y de las armaduras de acero serán las indicadas en los Planos que se adjuntan al presente legajo.

Para garantizar un correcto llenado y una adecuada superficie de terminación, se utilizarán encofrados metálicos suficientemente rígidos y desmoldantes apropiados, los cuales serán previamente aprobados por la Inspección.

En los casos de los bancos, las superficies de apoyo o asiento deberán ser perfectamente lisas, debiéndose hormigonar con estas caras hacia abajo contra el encofrado y se efectuará algún tipo de vibrado que garantice un relleno completo del molde, sin oquedades de ningún tipo.

El hormigón deberá tener una consistencia apropiada para dar buena terminación también a las caras inferiores de bancos y mesas, por reglado y fratasado de su superficie.

En caso de quedar oquedades en las superficies, las mismas deberán sellarse inmediatamente, con mortero de cemento y arena, antes de que termine de fragura el hormigón.

El recubrimiento de las armaduras será de 20 mm., como mínimo, en las tapas, y de 30 mm., como mínimo, en las bases, utilizándose separadores, de cemento y arena, convenientemente dispuestos.

Las tapas de los bancos contarán con insertos de acero para su vinculación con los pedestales (mediante hormigonado in situ en el momento de su colocación), según se detalla en los Planos correspondientes.

La relación agua - cemento será la más baja compatible con los medios de colocación para minimizar la retracción por secado.

El subcontratista, una vez firmado el Contrato, deberá presentar al contratista, el dosaje propuesto y las muestras de los materiales a utilizar, a los efectos de verificar la FÓRMULA DE DOSIFICACIÓN DEL HORMIGÓN y los resultados de ensayos.

Las probetas utilizadas para la verificación serán moldeadas y ensayadas por el Comitente en un laboratorio a designar por esta. El Contratista será notificado con anticipación del día de preparación de las muestras y de la realización de los ensayos, debiendo este último estar presente, caso contrario no tendrá derecho a efectuar observaciones sobre los resultados obtenidos. El costo de estos ensayos corre por cuenta del Contratista y no recibirá pago directo alguno.

8.1.2.3 BEBEDERO PERISCOPIO

El criterio de ubicación será en la zona de actividad deportiva en el Parque lineal, lugar a determinar por la Inspección de obra. Se realizara un contrapiso de hormigón armado con malla sima, de dimensiones de 1.00m x 1.00m con desague pluvial unido a la red, encima de este contrapiso se asentara el bebedero.

8.1.2.4 CESTO TIPO PARA RESIDUO

Recipiente metálico, basculante, ubicado en la vereda o espacios públicos, previsto para el depósito de pequeños residuos por parte de los peatones.

DIMENSIONES:

Medidas: 40x57x78 cm.

MATERIALES:

Cuerpo principal: hormigón armado.

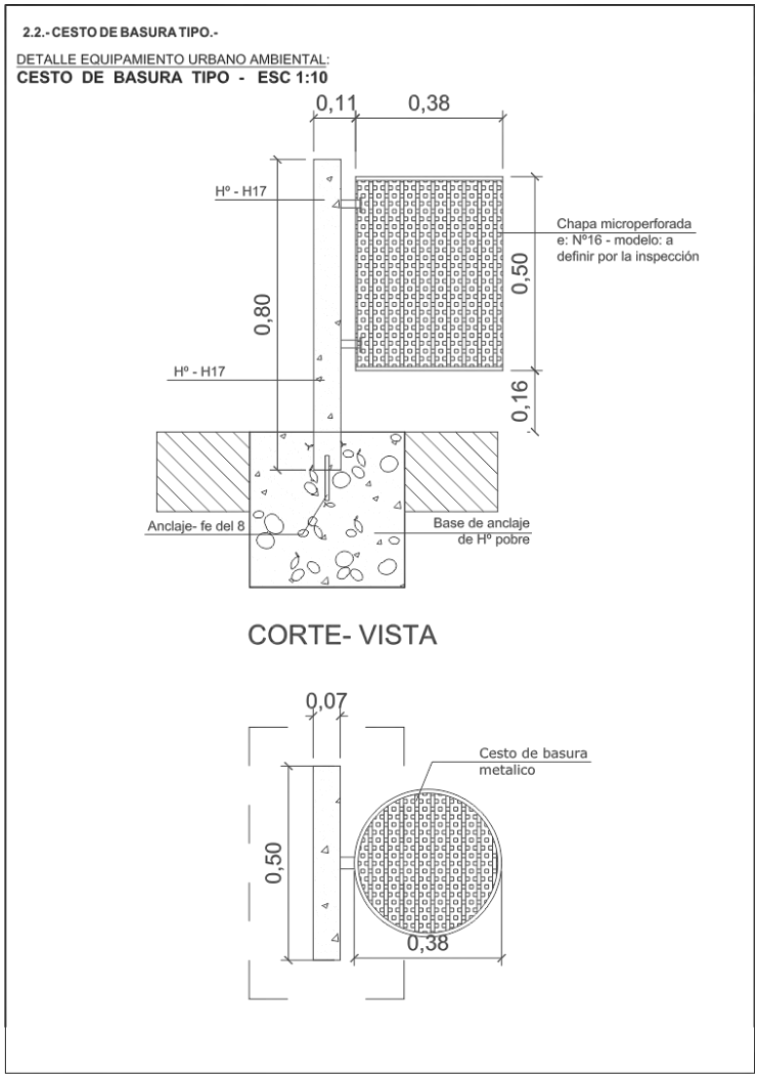
Contenedor de Residuos: Estructura contenedora basculante de acero perforado.

Ejes de acero inoxidable.

FIJACIÓN: Fijado al piso mediante anclajes metálicos provistos junto con los papeleros.

ACABADO:

Contenedor de Residuos: pintura en polvo termo convertible de aplicación electroestática, calidad poliéster.



CRITERIOS DE UBICACIÓN:

La ubicación de los cestos de residuos se debe hacer en lugares con un flujo de peatones considerable o lugares de reunión. Su ubicación no debe entorpecer el flujo normal de personas sobre el espacio público. Siempre debe estar instalada sobre una base dura para garantizar su estabilidad. El Cesto nunca debe quedar inclinado. La distancia mínima entre los cestos será de 50 mts entre cada uno, sin embargo, esta ubicación dependerá de la intensidad de uso del lugar. Los cestos se deben ubicar sobre la franja de amoblamiento paralelas a la via peatonal o semipeatonal. Se deben dejar según el caso 50 cms de distancia entre el cesto y el sardinel.

CRITERIOS DE INSTALACIÓN:

Fijado al piso mediante anclajes metálicos provistos junto con los papeleros.

Depósitos destinados a almacenar temporariamente la basura. Ubicados a una altura accesible para todos los posibles usuarios.

Diseño de lenguaje minimalista y moderno con gran resistencia al vandalismo. Este producto tiene gran ductilidad en su colocación, permitiendo utilizar todas sus caras como frentes, con varios puntos de vista posibles. Este modelo presenta la opción de incorporar el “graffiti” desde su producción, utilizando este lenguaje urbano como atractivo visual y como medio para reforzar la unción de papelero-basurero.

Materiales: cuerpo principal de metal y recipiente de chapa artística acero perforado acabado con pintura en polvo termo convertible de aplicación electroestática, calidad poliéster. Ejes de metal.

Medidas: 40x57x78 cm.

Fijación: Fijado al piso mediante anclajes metálicos provistos junto con los papeleros.

8.1.2.5 CESTO TIPO CLASIFICADO DE RESIDUOS

Idem CESTO TIPO, por 3 unidades.
Materiales: cuerpo principal de metal y recipiente de chapa artística acero perforado acabado con pintura en polvo termo convertible de aplicación electroestática, calidad poliéster. Ejes de METAL.
Medidas: 40x57x78 cm. X 3 UNIDADES
Fijación: Fijado al piso mediante anclajes metálicos provistos junto con los papeleros.

8.1.2.6 CONJUNTO MESA Y BANCO CON TABLERO DE AJEDREZ

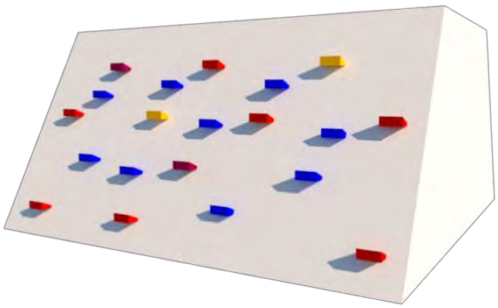
Conjunto de mesa de Hormigón premoldeado similar modelo DOLMEN DE DURBAN el cual esta compuesto por una mesa con cuatro bancos de hormigón, la mesa de hormigon tendrá una terminación de tablero de ajedrez con incrustación de venecitas blanco negro, cuya terminación será al mismo nivel del hormigón.

8.1.2.7 CONTENEDOR PARA RECICLAJE DE VIDRIO

Contenedor de plástico para clasificación de Vidrio, carton y plástico. Cuyas dimensiones serán 1 metro x 1 metro x 1metro para cada material, cuya capacidad de cada uno de ellos será de 1000 litros. El conjunto será de capacidad 3000 litros. Los colores serán de acuerdo al material a reciclar.

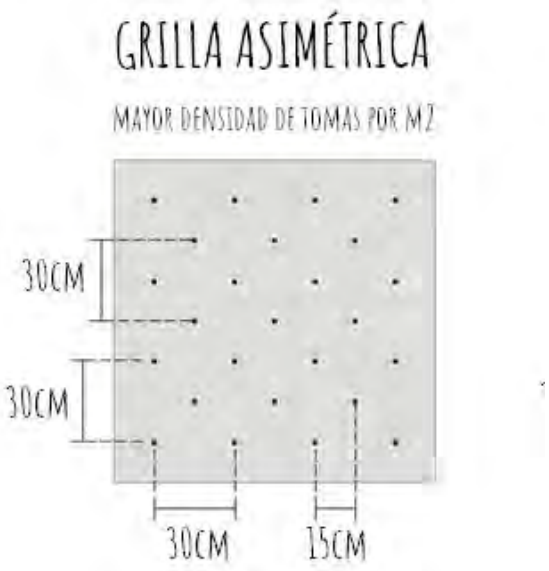
8.1.2.8 MURO PALESTRA

Muro de contención de piedra con terminación de revoque fratazado bolseado en ambas caras, en el cual se incrustarán “tomas” para palestra para niños, cuya piso tendrá piso de goma por seguridad. Las medidas y especificaciones surgirán de los plano a desarrollar por el contratista y aprobado por la Inspección de obra.



Los accesorios para escalar estimaremos unas 15 a 20 para una palestra 3m2. Esto nos permitirá recrear una buena variedad de movimientos. Deberán ser diferentes tamaños de tomas, formas, texturas y colores surtidos. Las tomas para niños tienen fácil agarre, todas con cantos positivos pensadas para que los más pequeños se puedan trepar sin inconvenientes.

Estos son muros de escalar para entretenimiento, consisten en muros con formas y rutas divertidas donde los usuarios pueden escalar sin necesidad de tener experiencia.



8.1.2.9 MORTEROS Y PUENTES ADHERENTES

Los materiales destinados a materializar puentes adherentes entre hormigón fresco y hormigón endurecido serán del tipo pintura con resina epoxi.

Los morteros destinados a fijación de barras de acero y elementos de transferencia de carga en el hormigón serán morteros de resina epoxi o mortero de cemento sin retracción de fragüe.

El Contratista presentará los antecedentes de empleo del material comercial que propone usar. No se realizarán tareas sin previa conformidad de la Inspección de obra.

8.1.2.10 MATERIAL PARA CURADO DEL HORMIGÓN

El curado del hormigón se realizará mediante láminas de polietileno de 100 micrones de espesor mínimo y una cubierta termo aislante de polietileno expandido de 0,05 metros de espesor y 16Kg. /m3 de densidad. El Contratista podrá proponer otro material comercial para curado a emplear, debiendo presentar los antecedentes del mismo y ser aprobado por la Inspección.

8.1.2.11 MATERIALES PARA JUNTAS

El Contratista presentará las características y los antecedentes de empleo del material comercial que propone usar. No se realizarán tareas sin previa conformidad de la Inspección.

8.1.3 MÉTODO CONSTRUCTIVO

Los trabajos serán ejecutados por obreros de acreditada idoneidad y de acuerdo con las mejores reglas del arte. Se deberán respetar las dimensiones y características consignadas en los planos tipos o las ordenadas por la Inspección.

La excavación se realizará por medios mecánicos o manuales. Los productos de la excavación, serán dispuestos, hasta que se ordene su traslado, en forma conveniente en lugares aprobados por la Inspección. Los depósitos de materiales deberán tener apariencia ordenada y no dar lugar a perjuicios en instalaciones y edificios vecinos. Luego, estos productos serán trasladados a su destino final, donde indique la Inspección, dentro del ejido urbano de la ciudad de San Salvador de Jujuy.

8.1.3.1 EXCAVACIÓN

La profundización de la excavación se practicará hasta alcanzar los niveles adecuados para la reconstrucción, los que en todos los casos serán definidos por la Inspección de obra.

Las excavaciones se efectuarán por medios manuales o mecánicos. Los primeros se aplicarán a áreas de pequeñas dimensiones, en general no superiores a 4 m^2, superficie que podrá variarse a exclusivo juicio de la Inspección. En el avance de la excavación en profundidad, se procurará mantener la regularidad y verticalidad de las caras.

Los productos de la excavación que no sean utilizados, serán dispuestos, hasta que se ordene su traslado, en forma conveniente en lugares aprobados por la Inspección. Los depósitos de materiales deberán tener apariencia ordenada y no dar lugar a perjuicios en propiedades vecinas. Luego estos

productos serán trasladados a su destino final, donde indique la Inspección, dentro del ejido urbano de la ciudad de San Salvador de Jujuy.

8.1.3.2 RELLENO DE EXCAVACIONES Y SOCAVACIONES

Cuando las excavaciones practicadas, superen el nivel de la subrasante existente, el relleno hasta dicho nivel se efectuará mediante el empleo de los materiales excavados que la Inspección considere aptos. Los déficits de materiales y los casos de socavaciones, serán cubiertos por suelos seleccionados, arena silícea de canteras o suelos estabilizados, según las indicaciones de la Inspección.

CON SUELO

Los suelos aptos provenientes de la excavación y suelos seleccionados se colocarán y compactarán, hasta llegar al nivel de la subrasante, en capas no superiores a veinte (20) centímetros de espesor.

Las capas inferiores serán compactadas hasta lograr una densidad mayor o igual al noventa y cinco por ciento ($\geq$ 95%) de la determinada con el ensayo Proctor para una energía de compactación de 6,04 Kg cm/cm^3. Los últimos veinte (20) centímetros (subrasante) se compactarán, como mínimo, al noventa y ocho (98 %) por ciento de la densidad máxima.

CON ARENA

Los rellenos de arena podrán efectuarse en capas de hasta sesenta (60) centímetros de espesor, debiendo compactarse por métodos vibratorios. Los últimos veinte (20) centímetros se completarán con una mezcla de arena y no menos de seis por ciento (6%) de cemento en peso. Esta capa será compactada mediante placas vibratorias livianas. La misma se mantendrá húmeda hasta que se cubra con la capa superior.

8.1.3.3 LIMPIEZA, SECADO Y ACONDICIONAMIENTO DE LA SUPERFICIE

Las superficies horizontales y verticales de la zona a reparar y que estarán en contacto con el hormigón fresco, serán limpiadas prolijamente. Se eliminarán el polvo y las partículas sueltas o débilmente adheridas. Las operaciones de limpieza no removerán la película de curado de la base estabilizada, pero ésta no deberá contaminar las superficies.

Cuando se emplee ácido para la limpieza éste será clorhídrico (muriático) a razón de 0,4 lt/m2. Luego de que el ácido ha dejado de formar espuma la superficie será lavada con vapor de agua a presión y completamente raspado para eliminar el ácido y desprender los granos de arena superficiales.

Luego de cualquiera de estas operaciones, y previo al hormigonado, la superficie no presentará agua libre.

8.1.3.4 PUENTE ADHERENTE

Previo al hormigonado se debe realizar el pintado de las superficies de hormigón existente con resinas epoxi para vincularlo con el hormigón fresco. La Inspección podrá autorizar la utilización de otros puentes adherentes, de rendimiento igual o superior al del material especificado

El espesor del contrapiso será de 0,08m y deberá ser aprobado por la Inspección.

8.1.3.5 EQUIPOS

El equipo, herramientas y maquinarias que el Contratista utilice en la ejecución de los trabajos, deberán haber sido aprobados previamente por la Inspección. Esta última puede exigir las modificaciones o agregados al mismo que estime conveniente.

8.1.3.6 CONSERVACIÓN

Consistirá en el mantenimiento en perfectas condiciones de los trabajos efectuados hasta su puesta en servicio y recepción definitiva.

El Contratista ejecutará de inmediato las reparaciones, reposiciones y reconstrucciones de cualquier falla que se produjese, sin derecho a pago alguno de ninguna naturaleza.

8.1.4 TERMINACIÓN DE LOS TRABAJOS

El Contratista terminará totalmente los trabajos de acuerdo al contrato, entendiéndose que los mismos se han concluido cuando esté ejecutado el total de módulos contratados.

La Inspección dejará constancia de la terminación en el Libro de Órdenes de Servicio.

8.1.5 MEDICION Y FORMA DE PAGO

El equipamiento se medirá por unidad colocada y terminada, y el movimiento de suelos y las cimentaciones en hormigón se medirán en metros cúbicos. Será liquidado según el avance de los trabajos ejecutados y aprobados por la Inspección de Obra.

8.2. DOCUMENTACION GRAFICA

Ver documentación grafica de referencia: 474-TIL-L1-UR-PL-009

9. ESTACIONAMIENTO

9.1. DESCRIPCION

Estará emplazado en PARQUE LINEAL COSTANERA, consta de un trabajo de movimiento de suelos a fin de dejar la superficie compacta y estable, con terminación de ripio grillado, las separaciones generales entre fila y fila de estacionamiento se hará con cordón premoldeado de hormigón, se plantaran

especies arboreas CORTINA DE ALAMOS para prever sombra y minimizar el impacto de las inclemencias climáticas.

Se procederá a un demarcado de módulo de estacionamiento con suelo cal y a la correspondiente señalética para espacios de prioridad (discapacitados, vehículos especiales).

9.1.1 MÉTODO CONSTRUCTIVO

Los trabajos serán ejecutados por obreros de acreditada idoneidad y de acuerdo con las mejores reglas del arte. Se deberán respetar las dimensiones y características consignadas en los planos tipos o las ordenadas por la Inspección.

La excavación se realizará por medios mecánicos o manuales. Los productos de la excavación, serán dispuestos, hasta que se ordene su traslado, en forma conveniente en lugares aprobados por la Inspección. Los depósitos de materiales deberán tener apariencia ordenada y no dar lugar a perjuicios en instalaciones y edificios vecinos. Luego, estos productos serán trasladados a su destino final, donde indique la Inspección, dentro del ejido urbano de la ciudad de San Francisco de Tilcara.

9.1.2 EXCAVACIÓN

La profundización de la excavación se practicará hasta alcanzar los niveles adecuados para la reconstrucción, los que en todos los casos serán definidos por la Inspección.

Las excavaciones se efectuarán por medios manuales o mecánicos. Los primeros se aplicarán a áreas de pequeñas dimensiones, en general no superiores a 4 m^2, superficie que podrá variarse a exclusivo juicio de la Inspección. En el avance de la excavación en profundidad, se procurará mantener la regularidad y verticalidad de las caras.

Los productos de la excavación que no sean utilizados, serán dispuestos, hasta que se ordene su traslado, en forma conveniente en lugares aprobados por la Inspección. Los depósitos de materiales deberán tener apariencia ordenada y no dar lugar a perjuicios en propiedades vecinas. Luego estos productos serán trasladados a su destino final, donde indique la Inspección, dentro del ejido urbano de la ciudad de San Francisco de Tilcara.

9.1.3 RELLENO DE EXCAVACIONES Y SOCAVACIONES

Cuando las excavaciones practicadas, superen el nivel de la subrasante existente, el relleno hasta dicho nivel se efectuará mediante el empleo de los materiales excavados que la Inspección considere aptos. Los déficits de materiales y los casos de socavaciones, serán cubiertos por suelos seleccionados, arena silícea de canteras o suelos estabilizados, según las indicaciones de la Inspección.

CON SUELO

Los suelos aptos provenientes de la excavación y suelos seleccionados se colocarán y compactarán, hasta llegar al nivel de la subrasante, en capas no superiores a veinte (20) centímetros de espesor.

Las capas inferiores serán compactadas hasta lograr una densidad mayor o igual al noventa y cinco por ciento ($\geq$ 95%) de la determinada con el ensayo Proctor para una energía de compactación de 6,04 Kg cm/cm^3. Los últimos veinte (20) centímetros (subrasante) se compactarán, como mínimo, al noventa y ocho (98 %) por ciento de la densidad máxima.

CON ARENA

Los rellenos de arena podrán efectuarse en capas de hasta sesenta (60) centímetros de espesor, debiendo compactarse por métodos vibratorios. Los últimos veinte (20) centímetros se completarán con una mezcla de arena y no menos de seis por ciento (6%) de cemento en peso. Esta capa será compactada mediante placas vibratorias livianas. La misma se mantendrá húmeda hasta que se cubra con la capa superior.

9.1.4 LIMPIEZA, SECADO Y ACONDICIONAMIENTO DE LA SUPERFICIE

Las superficies horizontales y verticales de la zona a reparar y que estarán en contacto con el hormigón fresco, serán limpiadas prolijamente. Se eliminarán el polvo y las partículas sueltas o débilmente adheridas. Las operaciones de limpieza no removerán la película de curado de la base estabilizada, pero ésta no deberá contaminar las superficies.

Cuando se emplee ácido para la limpieza éste será clorhídrico (muriático) a razón de 0,4 lt/m2. Luego de que el ácido ha dejado de formar espuma la superficie será lavada con vapor de agua a presión y completamente raspado para eliminar el ácido y desprender los granos de arena superficiales.

Luego de cualquiera de estas operaciones, y previo al hormigonado, la superficie no presentará agua libre.

9.1.5 EQUIPOS

El equipo, herramientas y maquinarias que el Contratista utilice en la ejecución de los trabajos, deberán haber sido aprobados previamente por la Inspección. Esta última puede exigir las modificaciones o agregados al mismo que estime conveniente.

9.1.6 CONSERVACIÓN

Consistirá en el mantenimiento en perfectas condiciones de los trabajos efectuados hasta su puesta en servicio y recepción definitiva.

El Contratista ejecutará de inmediato las reparaciones, reposiciones y reconstrucciones de cualquier falla que se produjese, sin derecho a pago alguno de ninguna naturaleza.

9.1.7 MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

La superficie neta ejecutada de acuerdo con esta especificación, las órdenes impartidas por la Inspección, será medida en metros cuadrados, los item: movimiento de suelo y terraplenamiento. Los ítems: replanteo de modulos y demarcación de modulos de estacionamiento serán medidas por avance de unidad terminada.

Se pagaran según avance de obra.

9.1.8 TERMINACIÓN DE LOS TRABAJOS

El Contratista terminará totalmente los trabajos de acuerdo al contrato, entendiéndose que los mismos se han concluido cuando esté ejecutado el total de módulos contratados.

La Inspección dejará constancia de la terminación en el Libro de Órdenes de Servicio.

9.1. DOCUMENTACION GRAFICA

Ver documentación grafica de referencia:

474-TIL-L1-UR-PL-001 - IMPLANTACIÓN GENERAL.

10. SECTOR DEPORTIVO CANCHAS- PISTA DE SKATE

10.1. SECTOR DEPORTIVO CANCHA BASKET

10.1.1 DESCRIPCION

Se emplaza en el PARQUE LINEAL COSTANERA en la localidad de Tilcara, el mismo consta de la ejecución de una cancha polideportiva para básquet, cancha de vóley y Pista de Skate.

El playón multideportivo acompaña la acciónes deportivas de Tilcara. El sentido de programa apunta a que cada persona y/o grupo logre capacidad de superación personal, se reconozca como parte de un equipo deportivo, adquiera confianza en el rol que elija desempeñar y alcance con el esfuerzo grupal e individual el cumplimiento de los objetivos propuestos.

En la cancha multipropósito se podrán desarrollar diversos deportes, a saber:

Handbol, futbol, basket, tenis, voley. La práctica de deportes ayuda al mantenimiento de la condición física, a desarrollar juegos competitivos y a realizar actividades al aire libre.

10.1.2 METODO CONSTRUCTIVO

Se deberá realizar el replanteo de medidas en el terreno, se hará la toma y definición de niveles con line láser, amojonado de los límites de la cancha en obra.

10.1.3 MOVIMIENTO DE SUELO

10.1.3.1 LIMPIEZA DE TERRENO

En caso de ser necesario se realizará la remoción de árboles y plantas no transplantables (Mano de obra con maquinaria) a cargo del Contratista.

10.1.3.2 EXCAVACION

Se realizará el desmonte de suelo natural en aproximadamente 40 cm de espesor. El suelo extraído se transportará fuera del predio y se hará el desparramo interno con mano de obra y maquinaria.

10.1.3.3 COMPACTACION NIVELACION

Posteriormente se ejecutará un entoscado en un espesor de 80 cm compactado en capas.

10.1.3.4 LOSA DE CANCHA HORMIGON H: 25

Posteriormente se ejecutará la losa de cancha en Hormigón Elaborado H: 25 armado en dos sentidos. Constará de los siguientes materiales:

HORMIGON H: 25

MALLA Q188 HIERRO ϕ 6mm 0.15mX0.15m.

FERRITE COLOR A ELECCION (ROJO, VERDE, AZUL)

LOSA DE CANCHA TENDIDO DE HORMIGON Y REGLEADO

Tendido de armadura, desparramo y nivelado de hormigón, regleado y llaneadO. Ferrite de color a elección (ROJO AZUL VERDE)

SELLADO

Se realizará el sellado al solvente de cancha.

DEMARCADO

Demarcado para cancha de tenis, voley, basket, handbol, con pinturas realizadas a base de resinas vinílicas. Debe ser resistente a la abrasión, intemperie y al impacto.

ALAMBRADO PERIMETRAL

Se ejecutará un alambrado perimetral con alambre tejido postes de acero y 4 puertas laterales.

ACCESORIOS DE CANCHA

La cancha contará con los siguientes accesorios de acuerdo al deporte a realizar:

Arco de Fútbol / Jirafa de Basket Medida Arco: 3.00 ancho x 2.00 alto Mt Medida Jirafa: Altura a 3.05 Mt Tablero De Madera Fenólica 1.20 x 0.90 Mt Incluye Aro y redes x 2 unidades

Red de tenis

Red de Voley

Postes con camisa, móviles tenis – vóley

CARPINTERIA

Se proveerá un portón de acceso para la seguridad en el uso de la misma, ubicación y detalles a confección de la empresa previa aprobación de la inspección de obra.

10.2. PISTA DE SKATE

10.2.1 DESCRIPCION

La pista de SKATE será realizada en el Parque lineal costanera Tilcara, realizándose, previo movimiento de suelos. Materializada en contrapiso de hormigón H21 con malla sima, con bordes reforzados con hierro Angulo o caño estructural.

Esta pista tendrá los ángulos correspondientes para el deslizamiento adecuado de patineta y correspondiente seguridad, barandas metálicas.

10.2.2 MÉTODO CONSTRUCTIVO

Los trabajos serán ejecutados por obreros de acreditada idoneidad y de acuerdo con las mejores reglas del arte. Se deberán respetar las dimensiones y características consignadas en los planos tipos o las ordenadas por la Inspección.

La excavación se realizará por medios mecánicos o manuales. Los productos de la excavación, serán dispuestos, hasta que se ordene su traslado, en forma conveniente en lugares aprobados por la Inspección. Los depósitos de materiales deberán tener apariencia ordenada y no dar lugar a perjuicios en instalaciones y edificios vecinos. Luego, estos productos serán trasladados a su destino final, donde indique la Inspección, dentro del ejido urbano de la ciudad de San Francisco de Tilcara.

10.2.3 EXCAVACIÓN

La profundización de la excavación se practicará hasta alcanzar los niveles adecuados para la reconstrucción, los que en todos los casos serán definidos por la Inspección.

Las excavaciones se efectuarán por medios manuales o mecánicos. Los primeros se aplicarán a áreas de pequeñas dimensiones, en general no superiores a 4 m^2, superficie que podrá variarse a exclusivo juicio de la Inspección. En el avance de la excavación en profundidad, se procurará mantener la regularidad y verticalidad de las caras.

Los productos de la excavación que no sean utilizados, serán dispuestos, hasta que se ordene su traslado, en forma conveniente en lugares aprobados por la Inspección. Los depósitos de materiales deberán tener apariencia ordenada y no dar lugar a perjuicios en propiedades vecinas. Luego estos productos serán trasladados a su destino final, donde indique la Inspección, dentro del ejido urbano de la ciudad de San Francisco de Tilcara.

10.2.4 RELLENO DE EXCAVACIONES Y SOCAVACIONES

Cuando las excavaciones practicadas, superen el nivel de la subrasante existente, el relleno hasta dicho nivel se efectuará mediante el empleo de los materiales excavados que la Inspección considere aptos. Los déficits de materiales y los casos de socavaciones, serán cubiertos por suelos seleccionados, arena silícea de canteras o suelos estabilizados, según las indicaciones de la Inspección.

CON SUELO

Los suelos aptos provenientes de la excavación y suelos seleccionados se colocarán y compactarán, hasta llegar al nivel de la subrasante, en capas no superiores a veinte (20) centímetros de espesor.

Las capas inferiores serán compactadas hasta lograr una densidad mayor o igual al noventa y cinco por ciento ($\geq$ 95%) de la determinada con el ensayo Proctor para una energía de compactación de 6,04 Kg cm/cm^3. Los últimos veinte (20) centímetros (subrasante) se compactarán, como mínimo, al noventa y ocho (98 %) por ciento de la densidad máxima.

CON ARENA

Los rellenos de arena podrán efectuarse en capas de hasta sesenta (60) centímetros de espesor, debiendo compactarse por métodos vibratorios. Los últimos veinte (20) centímetros se completarán con una mezcla de arena y no menos de seis por ciento (6%) de cemento en peso. Esta capa será compactada mediante placas vibratorias livianas. La misma se mantendrá húmeda hasta que se cubra con la capa superior.

10.2.5 LIMPIEZA, SECADO Y ACONDICIONAMIENTO DE LA SUPERFICIE

Las superficies horizontales y verticales de la zona a reparar y que estarán en contacto con el hormigón fresco, serán limpiadas prolijamente. Se eliminarán el polvo y las partículas sueltas o débilmente adheridas. Las operaciones de

limpieza no removerán la película de curado de la base estabilizada, pero ésta no deberá contaminar las superficies.

Cuando se emplee ácido para la limpieza éste será clorhídrico (muriático) a razón de 0,4 lt/m2. Luego de que el ácido ha dejado de formar espuma la superficie será lavada con vapor de agua a presión y completamente raspado para eliminar el ácido y desprender los granos de arena superficiales.

Luego de cualquiera de estas operaciones, y previo al hormigonado, la superficie no presentará agua libre.

10.2.6 CONSERVACIÓN

Consistirá en el mantenimiento en perfectas condiciones de los trabajos efectuados hasta su puesta en servicio y recepción definitiva.

El Contratista ejecutará de inmediato las reparaciones, reposiciones y reconstrucciones de cualquier falla que se produjese, sin derecho a pago alguno de ninguna naturaleza.

10.3. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

La superficie neta ejecutada de acuerdo con esta especificación, las órdenes impartidas por la Inspección, será medida según se indica la unidad en el cómputo.

Para los ítem: cerco perimetral, provision de jirafas de juego y accesorios, Cancha cesped sintetico, futbol 5 con equipamiento, Cancha futbol 11 y Pista skate, será por unidad terminada.

Para los ítem: Excavacion, retiro, reposicion y compactacion de material aluvional p/ cancha multipropósito, Construccion hormigon H-25 alt. 0,12 M alt. c/ malla q188 15x15, ferrites a eleccion, demarcacion y sellado de juntas, se medira en metros cúbicos.

Para el ítem: Replanteo, amojonamiento y toma de niveles, se computará de forma global.

Se pagaran según avance de obra.

10.4. TERMINACIÓN DE LOS TRABAJOS

El Contratista terminará totalmente los trabajos de acuerdo al contrato, entendiéndose que los mismos se han concluido cuando esté ejecutado el total de módulos contratados.

La Inspección dejará constancia de la terminación en el Libro de Órdenes de Servicio.

10.5. DOCUMENTACION GRAFICA

Ver documentación grafica de referencia:

474-TIL-L1-UR-PL-001 - IMPLANTACIÓN GENERAL.

PLAN ESTRATEGICO AMBIENTAL URBANO TILCARA - DEPTO. TILCARA

PROVINCIA DE JUJUY

DESAGUES PLUVIALES

PLIEGO PARTICULAR DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PET DESAGUES PLUVIALES

La presente memoria tiene por objeto describir los trabajos necesarios a realizar para la construcción de tres desagües pluviales en el Barrio El Matadero de la Ciudad de Tilcara los cuales serán parte de la Obra de defensas y Parque Lineal de Tilcara.

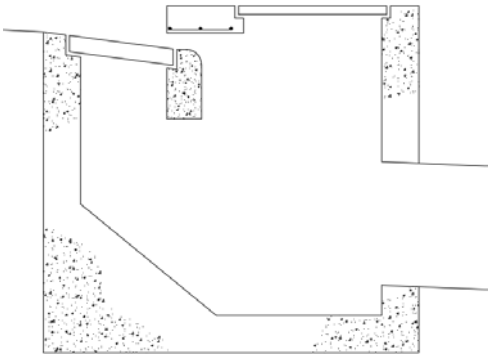
Se plantea la ejecución de la captación en tres puntos del agua superficial del barrio, esta captación se realizará con la ejecución de badenes de Hormigón y bocas de tormenta en los extremos de estos badenes, posteriormente se instalará una cámara de limpieza desde la cual se conducirá el agua por caños de Hormigón de diámetro 1200mm, desembocando en la defensa de gaviones que limita el parque lineal de la playa del Río Grande.

Badenes de Hormigón

Se prevé la ejecución de 3 Badenes de 4m de ancho por 13m de ancho en promedio de la calle, para la captación del agua, el espesor de estos badenes es de 0,20m, se debe realizar un recambio de suelo de 0,20 debajo de la carpeta de Hormigón y el hormigón será tipo H-21.

Sumidero

En un extremo del badén se ejecutará un sumidero para captar y llevar el agua hacia la conducción, el mismo se ejecutará en Hormigón Armado con H° H-21 y consiste en una recinto para recibir el agua y vincularlo a la conducción de los caños.



Conducción con caños de Hormigón

Está previsto realizar la conducción del agua captada mediante el uso de caños de Hormigón Armado de diámetro 1200mm en una longitud total de 220m lineales, los mismos terminan desembocando en la defensa de gaviones, para la colocación se realizará la

excavación a la cota fijada en el proyecto a fin de asegurar una tapada mínima por encima del caño de 80cm como mínimo, para esta excavación se deberá verificar la estabilidad de los taludes por un especialista para definir los elementos de seguridad necesarios para que la excavación sea segura para todos los operarios de la obra.

Hecha la excavación con el ancho, profundidades y niveles indicados en los planos respectivos, se prepara un hormigón de limpieza de 5cm de espesor dándole el desnivel de la conducción, se examinarán los caños antes de bajarlos a las zanjas, a fin de verificar si están perfectamente limpios (especialmente en las juntas), sin roturas ni deformaciones. Una vez presentados los caños en su posición, rigurosamente alineados y calzados provisoriamente, se procederá al sellado de las juntas que tendrán espesor uniforme en todo el perímetro. Se utilizará mortero de una parte de cemento y dos de arena fina que rellenará la totalidad del espacio de la junta y se completará exteriormente el anillo de refuerzo con el mismo mortero formando un chaflán simétrico al del enchufe. La junta no deberá presentar sobrantes de mortero en el interior del caño, donde será alisada. En caso de que las superficies internas de dos caños consecutivos no coincidan exactamente, se hará coincidir en una alineación recta, las generatrices del invertidos, alisando interiormente las juntas y suavizando con mortero de cemento los resaltos que pudieran existir entre dos caños consecutivos. Pliego de Especificaciones Técnicas Generales DPV Luego de selladas las juntas se completará la ejecución de la base de asiento especificada en planos o indicada por la Inspección. El relleno de la excavación, correctamente compactado según especificaciones, hasta cubrir el caño con una tapada de 0,20 m, será realizado a partir de las 6 horas en que se completó el sellado de la última junta. El resto de la tapada hasta la cota prevista, será completada luego de transcurridas las 72 horas. Durante el período en que las juntas permanezcan expuestas serán curadas manteniéndolas con humedad permanente cubriéndolas con arpilleras o láminas de PVC o mediante membrana química. Si al realizar las excavaciones fuera necesario demoler alguna estructura que interfiera con las obras, el Contratista la realizará sin recibir pago directo alguno. Los materiales producto de la demolición recibirán el trato previsto para ítem “Demoliciones de obras varias”, y se cumplirá con lo establecido.

ARBORIZACION Y SEÑALETICA

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES
TECNICAS PARTICULARES

ÍNDICE

4.	**INFRAESTRUCTURA PARQUE Y PLAZA**	**4**
4.1.	CARTEL DE OBRA	4
4.1.1	MEDICION Y FORMA DE PAGO	4
4.2.	ARBORIZACION	4
4.2.1	ESPECIFICACIONES DE TAREAS GENERALES	4
4.2.1.1	DESCRIPCIÓN	4
4.2.2	ESPECIES PROPUESTAS PARA EL ARBOLADO	5
4.2.3	SELECCIÓN DE SITIOS DE SIEMBRA	5
4.2.4	SIEMBRA EN HOYO	6
4.2.5	SIEMBRA DE ESPECIES	6
4.2.6	TUTORES (PROTECCIONES)	9
4.2.7	MANTENIMIENTO DE ÁRBOLES	10
4.2.8	Garantía de las plantaciones	11
4.2.9	MARCO LEGAL	11
4.2.9.1	ARBORIZACIÓN – OBLIGATORIEDAD	11
4.2.10	MEDIDAS COMPENSATORIAS	12
4.2.11	COLOCACIÓN DE CARTELES DE SEÑALIZACIÓN	14
4.2.12	DELIMITACIÓN DE LAS ÁREAS DE TRABAJO	14
4.2.13	MOVILIZACIÓN DE OBRA - DISPONIBILIDAD DE EQUIPOS E INSTRUMENTAL	14
4.2.13.1	EQUIPOS:	14
4.2.14	MEDICIÓN	14
4.2.15	PLANOS DE PROYECTO Y PLANOS CONFORME A OBRA	15
4.2.16	LIMPIEZA PERIODICA Y FINAL	16

4.2.17 TERMINACIÓN DE LOS TRABAJOS 16
4.2.18 FORMA DE PAGO 16
4.2.19 DOCUMENTACION GRAFICA 17
4.3. SEÑALETICA 18
4.3.1 DESCRIPCIÓN 18
4.3.2 DEFINICIONES 18
4.3.3 MATERIALES 18
4.3.4 DESCRIPCIÓN DE LA OBRA 24
4.3.5 EQUIPOS 24
4.3.6 PLANOS DE PROYECTO Y PLANOS CONFORME A LAS OBRAS 24
4.3.6.1 PLANOS DE ARQUITECTURA, DETALLES, ETC. 24
4.3.7 LIMPIEZA PERIODICA Y FINAL 25
4.3.8 TERMINACIÓN DE LOS TRABAJOS 26
4.3.9 MOVILIZACIÓN DE OBRA - DISPONIBILIDAD DE EQUIPOS E INSTRUMENTAL 26
4.3.9.1 DESCRIPCIÓN 26
4.3.9.2 EQUIPO, INSTRUMENTAL TOPOGRÁFICO Y DE LABORATORIO 26
4.3.10 MEDICION Y FORMA DE PAGO 29
4.3.11 DOCUMENTACION GRAFICA 29

1. INFRAESTRUCTURA PARQUE Y PLAZA

1.1. CARTEL DE OBRA

El Contratista deberá construir y emplazar, dentro de los 10 días de firmado el contrato, en los lugares que se le indiquen, tres carteles de obra de 4.00x2.90m, del diseño y características y medidas que se estipulen.

Dicho cartel deberá ser pintado con la leyenda tipo que oportunamente se le ordenará y lo mantendrá en perfecto estado de conservación y pintura, hasta la recepción provisional, fecha a partir de la cual deberá retirarlo.

1.1.1 MEDICION Y FORMA DE PAGO

El pago de este ítem se efectuará por unidad provista y colocada.

1.2. ARBORIZACION

1.2.1 ESPECIFICACIONES DE TAREAS GENERALES

1.2.1.1 DESCRIPCIÓN

Esta especificación establece las normas y requisitos para la ejecución, medición y pago de ARBORIZACION a ejecutar según Memoria Descriptiva e instrucciones que imparta la Inspección. Consiste en la provisión de mano de obra, equipos y herramientas para realizar el trabajo necesario de arborización de las zonas destinadas a este fin.

Dichos trabajos comprenden todas las actividades necesarias para colocar en el terreno una planta, desarrollada, nacida y crecida en otro lugar, el laboreo de la tierra, la abertura de hoyos y la plantación del árbol tutorado. Define los lineamientos básicos para la plantación de especies arbóreas con objeto paisajístico sobre la zona del proyecto y en áreas de compensación y establece las medidas de mantenimiento de los árboles establecidos. Se deberá realizar tratando de dañar lo mínimo posible la cobertura vegetal de pasto existente. La provisión de las especies de árboles estará a cargo de la Contratista; el esquema de ubicación para plantación será el indicado en planos adjuntos y/o las directivas impartidas por la Inspección.

Los individuos deberán proceder de viveros acreditados. Cada una de las plantas deberá pertenecer estrictamente a la especie botánica y variedad prefijada; deberán tener las dimensiones y edad establecida.

Los Ejemplares botánicos deberán estar bien conformados, sin que presenten síntomas de raquitismo o retraso, libres de defectos, signos de enfermedades o stress, sin heridas en el tronco o ramas y el sistema radical deberá estar completo y proporcionado al porte. También deberán observarse las condiciones ornamentales tales como presencia de ramas bien conformadas y formación de copas a 3 metros como mínimo en las especies arbóreas de tronco desnudo. El porte será normal y bien ramificado, las plantas de follaje persistente tendrán ramas densamente pobladas de hojas. El crecimiento será proporcionado a la edad, no admitiéndose plantas criadas en condiciones precarias, cuando lo acuse su porte, ni con envejecimiento en el contenedor.

El examen de cada planta recibida debe permitir apreciar que sus características son las que corresponden a la especie y grado de desarrollo en que deba encontrarse.

No se aceptarán las plantas que hayan alcanzado las dimensiones exigidas a costa de un mayor número de años en vivero que el especificado.

Deberá extremarse el cuidado en el transporte de las raíces de las plantas, manejándolas debidamente y acudiendo, si fuera necesario, a medios de protección tales como rodearlas de arpillera, lona o plástico resistente, por mazos o conjuntos de plantas.

El transporte se efectuará con la mayor rapidez posible, debiéndose realizar una cuidadosa planificación del mismo.

Las plantas con raíz desnuda deberán protegerse eficazmente contra la desecación de la misma. Los espacios comprendidos entre las raíces, bien en una planta, bien en mazos de ellas, deberán quedar rellenos con paja, musgo, etc., fuertemente atado en plásticos resistentes.

Si fuera necesario, durante el transporte se regará el interior de los atados e, incluso podrá exigirse recubrimiento con plástico o lona de las partes aéreas.

La carga y la descarga se realizará a mano, sin que pueda acudirse al vuelco para la descarga de los camiones o remolques.

La plantación deberá realizarse antes de las veinticuatro horas del arranque, sin que su almacenamiento esté permitido bajo ningún concepto dado el alto riesgo de desecación y marchitamiento.

El riego de protección durante el transporte deberá ser utilizado con precaución y mesura dadas las dificultades de manejo que supone un exceso de humedad.

La Inspección Técnica controlará con especial atención la perfecta terminación y limpieza de los trabajos previstos, de manera tal que la empresa Contratista, deberá tomar todos los recaudos necesarios para que los mismos se realicen de la manera correcta, siendo cualquiera de éstos motivo suficiente para el rechazo parcial o total de la provisión.

1.2.2 ESPECIES PROPUESTAS PARA EL ARBOLADO

En el proyecto se incluye la plantación de distintas especies:

- **SAUCE CRIOLLO “SALIX HUMBOLDTIANA”**
- **ALAMO NEGRO “POPULUS NIGRA”**
- **YAPAN “ARCA VISCO”**
- **MOLLE** *“SCHINUS MOLLE”*
- **CORTADERAS -** COLA DE ZORRO: **PENNSISETUM SETACEUM RUBRUM, PENNISETUM ALOPECUROIDES, PENNISETUM VILLOSUM.**

1.2.3 SELECCIÓN DE SITIOS DE SIEMBRA

La siembra de especies se realizará en dos tipos de ambientes, en zonas duras con superficie de concreto o mosaico, donde se confinará el sistema radical en hoyos, y la siembra en zonas blandas donde el sustrato de desarrollo será el suelo natural o de relleno. Adicional a ello, entre zonas blandas se podrán clasificar las áreas

aledañas al sitio de afectación por la obra con importancia ambiental donde se podrá disponer material vegetal para siembra por compensación.

1.2.4 SIEMBRA EN HOYO

Se requiere el uso de hoyos, a los efectos de posibilitar un adecuado desarrollo de cada especie vegetal a incorporar. Los hoyos de plantación deberán tener un diámetro de 1,00 x 1,00 m, igual a dos veces el del cepellón del ejemplar a implantar, de 1,00 m de profundidad, la mitad de la altura del pan conservando el cuello de la planta en la posición correcta sobre el terreno. Las paredes del hoyo no serán perpendiculares a la superficie del suelo sino en plano inclinado orientado hacia el centro de la plantación.

Se deberá proveer el sustrato necesario en los pozos de plantaciones, según lo indica el presente pliego. El sustrato que se armará deberá estar indicado en el proyecto final elaborado por el Contratista y será adecuado a cada especie a implantar. Se colocará cada una de las plantas con su pan de tierra sobre una capa de sustrato. Se retirará la paja de la parte superior y los costados de los panes, conservando la del fondo.

Una vez colocada, se agregará el sustrato preparado para cubrir los hoyos alrededor de la base y los costados del pan, trabajando cada capa para asentar el relleno y eliminar los huecos y las bolsas de aire.

Inmediatamente se efectuará el riego, que tiene por finalidad lograr el asentamiento de la especie en su nuevo sitio posibilitando la eliminación de las interfases aire-suelo que pudiesen existir, permitiendo además la íntima unión entre el suelo del terrón o las raíces con el sustrato incorporado y entre éste y el suelo existente. Es por ello importante que esta tarea se efectúe proporcionando una cantidad apropiada de agua, la que deberá ser suministrada en forma suave, nunca a presión, para lograr su lenta y correcta infiltración. Si como consecuencia del riego apareciesen depresiones o hundimientos en el área de plantación deberá adicionarse sustrato adicional hasta llegar al nivel de la zona a plantar.

1.2.5 SIEMBRA DE ESPECIES

Hace referencia al establecimiento de los árboles en sitios elegidos como definitivos para su desarrollo. Para ello y dentro de esta actividad de siembra se deberán organizar subactividades en cada uno de los sitios de siembra, entre las cuales están:

Tratamiento Fitosanitario: En la etapa previa y durante la ejecución del proyecto se tendrán en cuenta las medidas fitosanitarias con vistas a un racional mantenimiento y conservación de la plantación existente y la que se incorpora de acuerdo al proyecto.

A tal fin la Inspección de Obra efectuará en forma conjunta con la empresa Contratista, un inventario e identificación de plagas y enfermedades con sus correspondientes agentes patógenos y problemas fisiogénicos existentes.

Para cada caso se implementarán tratamientos con controles adecuados, los cuales deberán realizarse en etapas coordinadas por momentos biológicos u operativos derivados del manejo de la obra del espacio verde.

El manejo (modalidad de aplicación, productos, dosis, etc.) de los compuestos químicos (pesticidas) deberá ser realizado por un profesional habilitado supervisado por la Inspección de Obra con intervención del Representante técnico de la empresa Contratista. Se deberán tomar en consideración, las recomendaciones para el

cuidado del medio ambiente y de la salud elaboradas por la Cámara Argentina de Productos Fitosanitarios (CASAFI), incluyendo las recomendaciones para la adecuada disposición final de los envases.

En todos los casos que se utilicen productos químicos (herbicidas, insecticidas, fungicidas, etc.), estos deberán ser no tóxicos para humanos y fauna, aprobados por los organismos competentes ya mencionados.

Preparación, adecuación y limpieza de terreno: la primera consiste en el retiro de la maleza, residuos o escombros y demás elementos obstructivos del área donde se realizará la plantación de árboles.

Trazado: Se realizará sobre el sitio elegido para la plantación y dependerá del diseño paisajístico en áreas verdes. Este consiste en el trazado de la distancia y distribución de siembra entre individuos sobre el terreno, para ello se utilizarán estacas de madera de acuerdo con los diseños.

Planteo: Consiste en la erradicación de malezas, basuras o escombros alrededor de cada una de las marcas realizadas en el trazado con un radio de 0,50 m; dejando esta área en tierra limpia para ello se utilizará el azadón.

Preparación y calidad del material vegetal: El material vegetal deberá encontrarse en perfectas condiciones fisiológicas y sanitarias luego de la inspección autorizada, con buena conformación de fuste y copa; la altura mínima de plantación deberá ser de 3,00 a 5,00 m contados a partir del cuello o borde de bolsa hasta la parte superior de la planta. Las bolsas plásticas deben tener como mínimo 60 cm de altura y 40 cm de diámetro, el volumen referido es referencial con respecto al tamaño de las plantas. La provisión de las mismas puede realizarse a raíz desnuda o en terrón de tierra según corresponda la especie y época del año. La provisión de los ejemplares debe ser en envases contenedores de polietileno, a determinar esto por la Inspección de obra.

No se recibirán plantas mal envasadas, recién trasplantadas o con menos de 3 meses de envasado y enraizado.

No se recibirán plantas que posean un desarrollo aéreo y foliar, que no corresponda con el tamaño del envase, a determinar esto por la Inspección de Obra.

El transporte menor y mayor deberá correr por cuenta de la Contratista; este último deberá realizarse técnicamente, de forma tal que el material no sufra ningún daño. El transporte menor deberá utilizar medios que no maltraten el material, entre ellos se pueden utilizar: carretillas, cajas plásticas, etc.

Cualquier excepción en cuanto a lo anteriormente expuesto llevará a la no recepción y no certificación por parte de la Inspección de Obra.

Siembra: Es la actividad de plantación del material vegetal de acuerdo con el diseño paisajístico. La base del tallo del árbol deberá quedar al mismo nivel del suelo cuidando que las raíces estén completamente cubiertas. El suelo alrededor del bloque del árbol será moderadamente compactado (compactación manual) con el objeto de eliminar bolsas de aire y buscando que el árbol conserve su posición vertical original de la bolsa.

El sustrato a utilizar para rellenar los espacios será de óptima calidad: de color negro, fértil, friable, de textura franca, estructura granular migajosa, con óptimo contenido de materia orgánica y PH entre 6 y 7 razonablemente libre de horizonte B, sin concreciones de arcilla y de calidad constante.

Se descartará toda tierra colorada, tosca u otras inapropiadas para este uso. En los sectores en los cuales se realizarán los pozos para la plantación de árboles y arbustos, el sustrato llenará los mismos para sustento de las especies a implantar.

Consistirá en una mezcla de tierra fértil tamizada, mezclada con ENLAME DE RIO (o material de iguales características como así lo apruebe la inspección) en una proporción de ocho a uno (8:1).

La composición del suelo para la plantación será de un 30% de arena gruesa y un 70 % de sustrato. Antes de la distribución se verificará el desmenuzado, la limpieza de elementos extraños (papeles, plásticos, etc.), otros restos vegetales, raíces, rizomas de malezas de modo que su composición no se vea perjudicada y sea de una fertilidad que garantice el cumplimiento de su objetivo. Esta operación también implica la extracción de todos los objetos ajenos al suelo y su retiro del sector.

Manejo de desechos: Todos los residuos que deje la actividad de plantación debe ser recogidos y dispuestos adecuadamente por la Contratista, entre éstos se pueden encontrar sustrato sobrante, bolsas plásticas, hierbas, basura entre otros.

Señalización: Para evitar accidentes durante la etapa de ahoyado y plantación se debe utilizar cinta plástica (amarilla y negra) para aislar los sitios de trabajo.

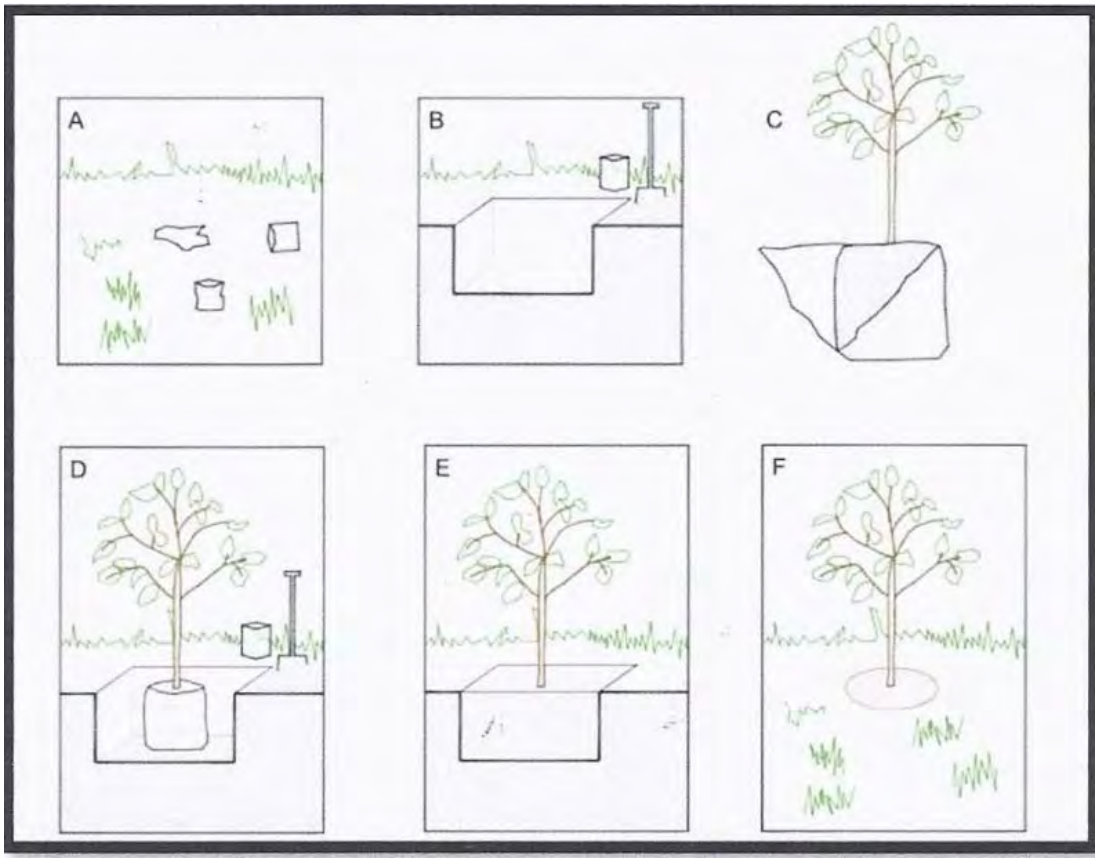


Gráfico: establecimiento de árboles

1.2.6 TUTORES (PROTECCIONES)

Son aquellos elementos envolventes con que se sujetan las especies vegetales arbóreas para mantener su verticalidad y equilibrio, para asegurar la inmovilidad de los árboles y evitar que puedan ser inclinados, derribados por el viento, que impiden además el acceso fácil a partes del árbol a personas, a animales, animales o que se pierda el contacto de las raíces con la tierra, lo que ocasionaría el fallo de la plantación.

Estos deben ser de 2.00 m de altura, con un diámetro de 0.40 mts y deben sujetar al árbol a través de una estructura metálica (malla o área tejida que no lastime la corteza), compuesta por planchuelas, hierro y metal desplegado especificados en los planos técnicos, estos deberán proteger a los arboles sin dañar su corteza.

ELEMENTOS QUE LO COMPONEN:

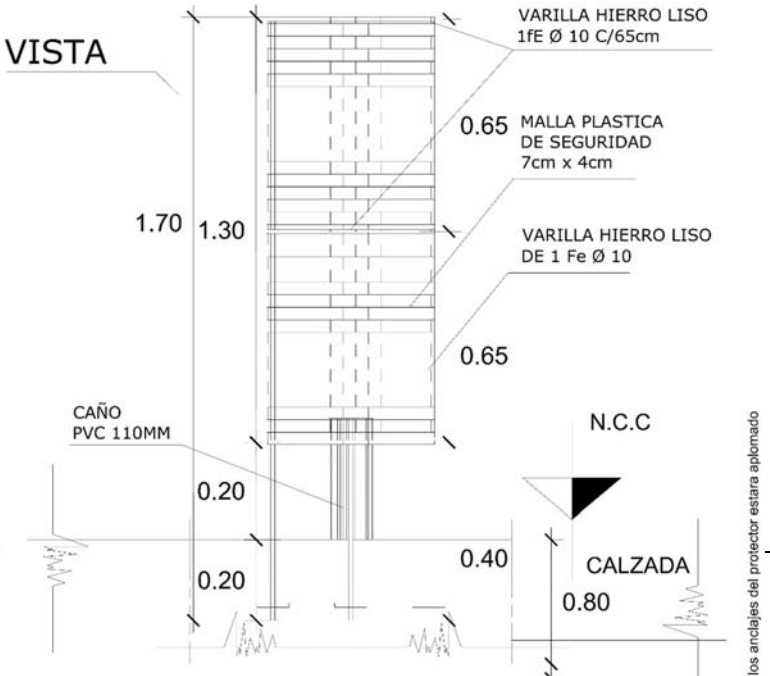
a) Estructura de soporte principal compuesta por 4 hierros lisos verticales en un diámetro del Ø10, con una longitud de 1,50 m, las mismas se fijarán al terreno natural a través de unas cruces de hierro liso, soldadas en los extremos inferiores.

b) Estructura secundaria estribación con hierros del diámetro Ø10 c/55cm de eje a eje permitiendo rigidizar la estructura principal, estas serán soldadas debidamente en los extremos.

c) Malla plástica de seguridad color naranja como protección de los agentes externos, el mismo estará fijada a la estructura a través de una costura de precintos plásticos de color naranja ídem a la red, la malla plástica tendrá la siguiente medida 7cm x 4cm (cuadrado interno malla)

d) Caño de PVC en un diámetro de 100 mm de 1,6 mm de espesor y altura de 0,30 m para evitar daños en la base de los árboles con las bordeadoras al cortar el césped.

e) Se deberá controlar el estado de los tutores, que no produzcan daños en la corteza de los mismos por efectos del viento, reemplazar aquellos tutores que se encuentren quebrados o rotos, y guiar en forma correcta el desarrollo de las plantas, manteniendo la verticalidad de los ejemplares arbóreos.



Detalle de tutor

1.2.7 MANTENIMIENTO DE ÁRBOLES

El tiempo exigido para el mantenimiento de los árboles es de (12) meses, a partir del momento del recibo de la obra en estado de terminación, por parte de la Inspección. En la actividad de mantenimiento se involucran todas las labores que aseguren el establecimiento de la arborización.

Quince (15) días después de culminadas las actividades de siembra de los árboles, la contratista entregará a la Inspección, los planos donde se georeferencie la localizacion de cada uno de los individuos plantados.

Se debe realizar seguimiento semanal de cada uno de los árboles, con el fin de detectar oportunamente problemas fitosanitarios o de desarrollo fisiológico. La contratista entregará en el informe mensual, el registro de la actividad de seguimiento realizada durante la misma.

Cerramiento o señalización: Se debe crear un cerramiento o señalización que proteja el material vegetal recien sembrado, en los primeros seis meses establecidos los árboles.

Riego: Se deberá regar la plantación realizada. La dosificación será de 40 L para árboles una vez por semana en verano, una vez por semana en otoño, una vez por semana en invierno y dos veces por semana en primavera. Estas cantidades y frecuencias son tentativas, pudiendo solicitar la Inspección de Obra que se modifiquen las mismas, en caso de presentarse condiciones climáticas diferentes de las normales para la zona o por requerimiento especial de alguna especie particular.

Los árboles recien plantados deben ser regados en épocas de sequía ya que su sistema radicular es limitado y no llegan en muchos casos hasta los sitios donde el agua se encuentra de forma disponible.

Replanteo: El replanteo es la práctica de remover las plátulas herbáceas en la base del árbol, generalmente se hace raspando y repicando el suelo. Se recomienda hacer la remoción de malezas por el sistema de corte con machete a ras de piso, sin dejar expuesto el suelo a la radiación solar. Se debe realizar alrededor de cada árbol en un diametro de 60 cm. En zonas blandas y en todo el hoyo en zonas duras cada 45 dias durante los primeros 2 años. Mediante esta actividad se elimina la competencia

por nutrientes o interferencia en el crecimiento de las plantulas o sustrato herbaceo establecido como cubresuelos en hoyos; tambien permite eliminar escombros o basuras alrededor o en el sitio de las plantulas.

Replante: En el caso que exista mortalidad del material plantado, se deberán reponer los árboles con las mismas calidades técnicas del material inicial. Esta labor se realizará durante todo el periodo de mantenimiento, esto significa que:

La contratista deberá reponer aquellos ejemplares que habiéndose incorporado bajo las condiciones preestablecidas hayan fracasado por vicios ocultos previos, como la provisión de plantas que tuvieron una mala conducción en vivero comercial y que se manifiestan durante los seis meses siguientes (ej.: plantas que provienen de trasplantes realizados desde campo en vivero productor a envases, con corte de raíces inadecuado y/o fuera de época), entre otros supuestos.

La nueva plantación se realizará en la misma forma que se hizo al comienzo de la obra y la planta repuesta será de características idénticas a la fallida. Las tareas comprenderán operaciones de extracción y eliminación de la planta inservible, reapertura del hoyo, nueva plantación, confección de cazuela. La reposición será responsabilidad de la Contratista.

Se efectuará resiembra si se produjeran fallas en el período de garantía, hasta lograr el resultado deseado de cobertura completa y pareja.

Poda: Esta actividad tendrá especial precaución en los primeros meses y será de formación y estética y se realizará a los árboles que lo requieran previa aprobación por parte de la Inspección.

Para mantener los árboles en buen estado de vigor y sanitario, se debe realizar monitoreo continuo del árbol, con el fin de detectar a tiempo agentes patógenos o daños causados de forma biótica y abiotica. Deberá hacerse cargo de la lucha contra las plagas, principalmente las hormigas y contra las enfermedades, empleando los productos correspondientes en cada caso.

Deberá controlar el estado de los tutores, que no produzcan daños en la corteza de los mismos por efectos del viento, reemplazar aquellos tutores que se encuentren quebrados o rotos, y guiar en forma correcta el desarrollo de las plantas, manteniendo la verticalidad de los ejemplares arbóreos.

Se deberá realizar una limpieza continua de basuras, papeles, objetos extraños, a fin de lograr un estado impecable de higiene. El material suelto será retirado del predio semanalmente.

1.2.8 Garantía de las plantaciones

Durante la ejecución de las obras, y en el plazo de garantía de 12 meses, el contratista deberá encargarse del riego y mantenimiento de los árboles y arbustos plantados. Se deberán reponer todas las plantaciones fallidas.

No obstante, si así lo considera la Inspección, deberá reponerse el material vegetal deficiente superiores a un 10%.

1.2.9 MARCO LEGAL

LEY 4542 – DE PROTECCION DEL ÁRBOL Y EL BOSQUE, ARTICULO 5

1.2.9.1 ARBORIZACIÓN – OBLIGATORIEDAD

Se declara la obligatoriedad de la arborizacion de todos los frentes de casas y terrenos en las zonas urbanizadas de la provincia y en los loteos que se habilitaren a partir de la vigencia de esta ley; para lo cual las autoridades u organismos de aplicación deberán determinar las especies adecuadas para las diferentes áreas ecológicas de la provincia y de diferentes dimensiones de vereda, de calles, pasajes, avenidas, lotes. Dando prioridad a las especies autoctonas, la eliminación o tala de árboles no podrá realizarse sin autorización expresa realizada por expediente.

1.2.10 MEDIDAS COMPENSATORIAS

Como una medida compensatoria a la eliminación de árboles de porte arbóreo y arbustivo por interferencia con la obra, la Contratista deberá hacer la reposición de árboles en la proporción que indiquen las autoridades competentes en este caso la inspección Técnica. Esto es: **dos especies por cada árbol extraído**.

La Inspección Técnica será la encargada de revisar la calidad de los árboles por compensación, revisará igualmente desde el momento de la adquisición en viveros y la contratista será la responsable de su estado al llegar a los sitios de plantación. La contratista asumirá la totalidad de los costos que se acarreen por esta actividad; estos costos considerarán personal, maquinaria, herramientas, transporte, preparación del sitio de siembra y reposición de árboles muertos o en muy malas condiciones.

Los árboles sembrados por concepto de compensación forestal deben ser aprobados por la autoridad del Ministerio de Infraestructura, Servicios Públicos, Tierra y vivienda de la provincia de Jujuy.

La repoblación forestal o plantación, estará orientada a las áreas intervenidas por el proyecto y en segundo lugar a áreas aledañas que carezcan de cobertura vegetal o que permitan adelantar en ellas actividades de enriquecimiento o mejoramiento ambiental como áreas verdes, separadores viales, parques zonales o barriales, o áreas de ronda hídrica. Para cada caso la contratista deberá coordinar con la Inspección los sitios donde se podrá realizar la actividad de plantación de árboles o arbustos de la actividad compensatoria.

Los árboles que se dispondrán por concepto de compensación se sembrarán prioritariamente en los nuevos hoyos disponibles en el espacio público asignado.

Las labores de siembra de árboles estarán a cargo del ingeniero Agrónomo o Forestal asignado por la contratista, quien liderará técnicamente un equipo de trabajo con experiencia en manejo de material vegetal. Este personal será responsable directo de las actividades de compensación desde su iniciación hasta que los árboles alcancen un desarrollo que permita su subsistencia.

Los pasos para el desarrollo de la actividad de siembra como compensación arbórea, obedecen a los siguientes:

CONCERTACIÓN

La contratista coordinará con la Inspección Técnica las actividades a desarrollar para el cumplimiento de la siembra de los arboles por compensación, la verificación del estado fitosanitario de las especies y la localización final de las mismas.

Es obligación de la contratista, diligenciar los permisos de aprovechamiento forestal y concertar con las autoridades (según proyecto) las especies de árboles a implantar, teniendo en cuenta que éstas sean determinadas en función de las necesidades del proyecto.

ELECCIÓN DE ESPECIES

Los árboles que se deben implantar, deben ser ejemplares botánicos que cumplan con los criterios especificados en el proyecto y por la Inspección.

Para ser aprobados y recibidos por la Inspección, los árboles que se siembren deben cumplir con las siguientes características:

ASPECTOS FENOTIPICOS (DE ARQUITECTURA):

Los árboles deben ser monopólicos, es decir, un solo tallo o fuste, no se deben establecer árboles que presenten bifurcación.

El fuste debe ser recto, a menos que la especie por características propias se desarrolle de manera entorchada.

El fuste debe tener un diámetro mínimo de entre 0.06 a 0.08 m.

ASPECTOS FISIOLÓGICOS:

El pan de tierra debe tener de diámetro, 10 veces el grosor del fuste mínimo. Debe estar protegido con una malla o costal de fibra natural, y amarrado con fibra natural, con ello se podrá sembrar con este elemento de protección y garantizar la humedad y conformación del sustrato. Cuando provenga en bolsa plástica, se deberá garantizar su retiro al momento de la siembra.

Toda raíz de diámetro igual o superior a 1 pulgada deberá ser sometida a cicatrización.

Todo árbol debe estar libre de problemas de agallas, cuello de ganso, u otro tipo radicular o de fuste, que puedan generar deterioro del mismo.

Sin embargo, estas pautas no garantizarán la supervivencia de la totalidad de los árboles sembrados, por ello se considerará un porcentaje de mortalidad del 10% sobre los árboles a establecer por compensación.

Los árboles y arbustos serán adquiridos por la contratista en viveros de trayectoria y con previa verificación del estado y calidad de los árboles por parte de la Inspección.

Dos (2) semanas antes de iniciar las actividades de compensación vegetal, la Contratista entregará para revisión y aprobación de la Inspección, el procedimiento de manejo integral que aplicará durante los doce meses, a los árboles sembrados por compensación.

Las observaciones que realice la Inspección se atenderán en un plazo no mayor a ocho (8) días.

Toda comunicación será exclusivamente por escrito, mediante órdenes de servicio o pedidos de la Contratista.

UBICACIÓN

De acuerdo con el diseño paisajistico, este programa se desarrollará en los sitios donde se establecerán los árboles de compensación por la eliminación de individuos en buen estado que interferían en el desarrollo de la obra. Los espacios disponibles para desarrollar esta actividad se ubican en zonas blandas y zonas duras del área de proyecto. También se realizarán actividades de siembra de árboles en áreas verdes con valor ambiental y aledaño a la obra. Las zonas de siembra de árboles debida al programa de compensación, deberán ser concertadas por el contratista y la Inspección.

ENTREGA DE LOS ÁRBOLES

La empresa entregará a la Inspección los árboles sembrados por concepto de compensación antes de la liquidación del contrato. La Inspección, recibirá los árboles siempre y cuando a su juicio, estén en óptimas condiciones fitosanitarias y cumplan con las caracteristicas descriptas en este documento. Se debe diligenciar un documento firmado por la Inspección y el Contratista de entrega de los árboles discriminando la cantidad y las especies sembradas.

1.2.11 COLOCACIÓN DE CARTELES DE SEÑALIZACIÓN

Los carteles de señalización de la obra, serán de tipo móvil a fin de su traslado a distintos frentes de trabajo.

Se colocará por lo menos un (1) cartel por frente de trabajo. El costo de provisión, colocación y todo otro gasto originado por este concepto, es por cuenta exclusiva del Contratista, como así también su conservación en buen estado.

1.2.12 DELIMITACIÓN DE LAS ÁREAS DE TRABAJO

La delimitación de las áreas de plantación, están sujetas y definidas en los planos adjuntos. La empresa Contratista deberá corroborar mediante planos, con Inspección de Obra, que será la encargada de autorizar de manera efectiva los trabajos correspondientes en dichos terrenos.

1.2.13 MOVILIZACIÓN DE OBRA - DISPONIBILIDAD DE EQUIPOS E INSTRUMENTAL

El equipo, herramientas y maquinarias que el Contratista utilice en la ejecución de los trabajos, deberán haber sido aprobados previamente por la Inspección. Esta última puede exigir las modificaciones o agregados al mismo que estime conveniente.

El Contratista suministrará todos los medios de locomoción y transportará su equipo, repuestos, materiales no incorporados a las tareas, etc., al lugar de realización de los trabajos y adoptará todas las medidas necesarias a fin de comenzar la ejecución de los mismos, con el fin de prestar un servicio de mantenimiento uniforme y constante a lo largo del plazo contractual. Además, deberá realizar la provisión del instrumental, movilidades, equipos y local para la Inspección y la instalación de los campamentos necesarios para sus operaciones.

1.2.13.1 EQUIPOS:

Los proponentes deberán presentar la descripción del equipo de vehículos, maquinarias e instrumentos a utilizar, indicando detalladamente las características de cada uno, renovación o sustitución de los mismos, equipos de repuesto con que contará y todo otro dato que permita establecer los recursos de elementos técnicos que se dispondrá para la realización de los trabajos. Queda aclarado que se requiere solamente el equipo que la empresa utilizará para la realización de los trabajos y no el listado completo de equipos propiedad de la misma.

El equipo mínimo se presentará en una planilla, separado del listado completo de equipos.

1.2.14 MEDICIÓN

La ejecución de ARBORIZACIÓN se medirá en unidades de espécimen realmente sembrado de acuerdo a lo establecido en esta especificación especial.

Antes de iniciar las tareas, se procederá al levantamiento de perfiles transversales y todo otro levantamiento topográfico que la Inspección Técnica considere necesario, hasta las líneas establecidas en los planos, y/o las que hubiera fijado la Inspección Técnica, sirviendo los mismos de base para las mediciones.

No se medirán Unidades de Arborización que no estuvieran aprobadas previamente por la Inspección Técnica.

1.2.15 PLANOS DE PROYECTO Y PLANOS CONFORME A OBRA

Terminadas las tareas de mantenimiento y antes de recibir la obra provisoriamente, el Contratista suministrará por su exclusiva cuenta los planos técnicos conformes a obra, con las coordenadas de georreferenciación de cada individuo, colocado en su sitio de implantación.

La contratista deberá confeccionar a su exclusivo cargo todos los planos de obra y finales que resulten necesarios, o los que surjan por pedido expreso de la Inspección. La contratista también tendrá a su cargo la ejecución de una memoria con planillas y demás documentación técnica que las obras requieran.

Antes de la iniciación de los trabajos, la Contratista presentará a la Inspección tres juegos de copias de planos de ejecución para su aprobación, con todos los detalles requeridos, en escala apropiada para su óptima visualización. Tanto los planos como la memoria técnica antedicha, deberán ser aprobados por la Inspección de Obra, antes del comienzo de los trabajos.

La Inspección podrá exigir todas las modificaciones que crea justificado hacer a esta memoria técnica y/o planos, a su exclusivo criterio, como así también solicitar todos los planos adicionales que a su juicio fueran necesarios para la total definición de la Obra.

Será por cuenta de la Contratista y sin derecho a reclamo alguno, la introducción de modificaciones y la adecuación de la documentación y de los trabajos a las observaciones y correcciones que pudieran resultar del estudio y aprobación de los planos por parte de la Inspección y/o de las diversas instituciones o Empresas de servicios públicos que tengan jurisdicción.

El recibo y la aprobación de los planos y memoria técnica por la Inspección, no releva a la Contratista de la obligación de evitar cualquier error u omisión al realizar el trabajo, aunque dicha ejecución se haga de acuerdo a planos o especificaciones. Cualquier error u omisión deberá ser corregido por la Contratista apenas se descubra, independientemente del recibo, revisión y aprobación de los planos por la Inspección y puesto inmediatamente en conocimiento de la misma.

La aprobación de los planos por parte de la Inspección tampoco relevará a la Contratista de la responsabilidad por sus errores u omisiones.

Durante el transcurso de la Obra se mantendrá al día los planos de acuerdo a las modificaciones necesarias u ordenadas por la Inspección de Obra.

Una vez terminadas las obras, el Contratista deberá presentar al Comitente 3 (tres) juegos de copias de planos conforme a obra. Dicha información deberá ser presentada además en soporte magnético.

Tanto la memoria técnica como los planos de obra, serán realizados obligatoriamente en computadora. En el primer caso, se admitirá el uso de planillas de cálculo del tipo

Excel o formato similar convertible a la misma. Para los planos, se deberá utilizar AutoCAD versión 2010 como mínimo. Junto con los planos se entregarán los CDS correspondientes con dos archivos para cada uno de los planos, con formatos ".DWG" y ".DXF" respectivamente, para su correcta apertura tanto en AutoCAD como en otros programas de diseño asistido por computadora.

Se presentarán los siguientes planos:

Planos conforme a obra de arquitectura y detalles completos.

Todos los planos de detalle que requiera la Inspección de Obra.

1.2.16 LIMPIEZA PERIODICA Y FINAL

Durante la ejecución de los trabajos, la obra será mantenida interior y exteriormente limpia, libre de tierra, escombros, y demás desperdicios que se puedan ir acumulando en ésta por el trabajo corriente.

La limpieza final estará a cargo del Contratista y será realizada por personal especializado. Esta comprende la limpieza gruesa y de detalle, en general y de cada una de sus partes, para su inmediato uso. Asimismo, deberá desmontar las instalaciones provisorias construidas.

Al final de los trabajos el Contratista entregará la obra totalmente limpia en condiciones de habilitación, sea ésta de carácter parcial y/o provisional y/o definitiva, incluyendo el repaso de todo elemento estructural, que haya quedado sucios y requieran lavado, como vidrios, revestimientos, escaleras, solados, artefactos eléctricos y sanitarios, equipos en general y cualquier otra instalación. La Inspección estará facultada para exigir, si lo creyera conveniente, la intensificación de limpiezas periódicas.

El Contratista deberá, en primera instancia acopiar, y luego cargar, transportar y descargar dentro del radio urbano, a su exclusivo cargo, cuenta y riesgo, y donde lo indique la Inspección, todos los materiales que vayan adquiriendo la calidad de "excedentes" a medida que se ejecute la obra.

El lugar donde se acopien los excedentes debe ser tal, que no obstruya el tránsito peatonal y/o vehicular, como así también el libre escurrimiento de las aguas superficiales.

Todos los gastos que demande el cumplimiento de las precedentes disposiciones serán por cuenta exclusiva del Contratista.

1.2.17 TERMINACIÓN DE LOS TRABAJOS

El Contratista terminará totalmente los trabajos de acuerdo al contrato, entendiéndose que los mismos se han concluido cuando esté ejecutado el total de módulos contratados.

La Inspección dejará constancia de la terminación en el Libro de Órdenes de Servicio.

1.2.18 FORMA DE PAGO

Las cantidades medidas en la forma especificada, se pagarán a los precios unitarios de contrato estipulado para el proyecto correspondiente a "ARBORIZACIÓN". Se pagará en función de los individuos efectivamente plantados. Los ítem de Trabajos generales y los correspondientes a Trabajos preliminares, movimiento de suelos y limpieza, se pagarán de forma proporcional en función del avance de los trabajos globales.

El ítem de “Especies/Siembra” tiene precio unitario y será compensación total por, Preparación, adecuación y Limpieza de terreno, incluye extracción de manto vegetal, acopio y traslado fuera del predio, Talleres de capacitación, replanteo, Trazado y Planteo, Excavación en la zona de ubicación del arbolado de dimensiones 1,00 m x 1,00 m x 1,00 m (incluye carga, transporte y descarga de material excedente), Preparación y calidad del material vegetal, Tratamiento fitosanitario, Plantaciones y siembra, relleno con tierra vegetal tamizada y mejorada, suministro de abonos; provisión y colocación de especies seleccionadas según cantidades y características especificadas en la memoria descriptiva y en el presente pliego, limpieza general y salida de sobrantes, cuidado de mantenimiento (12 meses a partir de la recepción provisoria).

1.2.19 DOCUMENTACION GRAFICA

Se anexan a las presentes especificaciones técnicas los siguientes documentos:

474-TIL-L1-UR-PL-032: Parque lineal - Arborización,

474-TIL-L1-UR-PL-033: Plaza anfiteatro de la cultura – Arborización,

474-TIL-L1-UR-PL-034: Espacio recreativo – Arborización.

- OBSERVACIONES: Se considerará como 1 UNIDAD la especie **CORTADERAS -** COLA DE ZORRO: **PENNSISETUM SETACEUM RUBRUM, PENNISETUM ALOPECUROIDES, PENNISETUM VILLOSUM** al conjunto o grupo de 30 plantines de esta planta.

1.3. SEÑALETICA

1.3.1 DESCRIPCIÓN

La obra consiste en la ejecución, suministro y colocación de CARTELERÍA Y SEÑALIZACIÓN TURISTICA PEATONAL en Espacios Públicos y puntos considerados de interés turístico en la Localidad de Tilcara, Provincia de Jujuy.

1.3.2 DEFINICIONES

El presente trabajo tiene como finalidad el suministro y colocación de toda la cartelería considerada necesaria en puntos de interés turístico y/o espacios recreativos nuevos, a fin de garantizar el orden del nuevo espacio y al mismo tiempo, la comunicación clara y eficiente para aquellos sectores considerados de interés para visitantes. Dicha tarea consistirá en la ejecución del producto según se detalla en planos adjuntos, el suministro de material y mano de obra, así como la instalación de acuerdo a lo que considere adecuado la Inspección de obra en el momento indicado.

1.3.3 MATERIALES

a) EXCAVACIÓN

Cartel con columna:

A los efectos de la excavación para la colocación de la base y/o columnas de sostén, deberá tenerse en cuenta los siguientes valores para las profundidades:

Para columnas: 0.1 x L

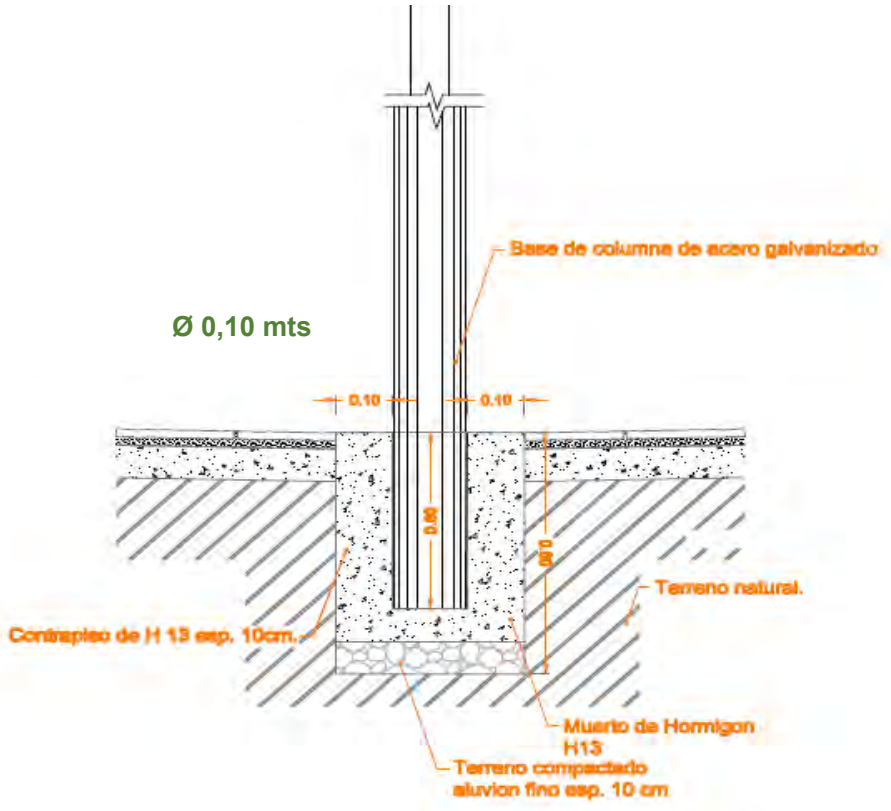
L= Longitud del poste en metros.

En general para el empotramiento de las columnas, se adiciona un 10% del alto de la columna, el cual será empotrado.

El pozo será cilíndrico (en la medida de lo posible) y tendrá un diámetro igual al de la base de la columna más 20 cm como mínimo. Lo necesario para introducir un pisón al costado de la columna.

Totem:

La excavación deberá ser rellenada y se compactará el terreno aproximadamente al 95% del terreno natural. En el caso de terrenos blandos, se recurrirá al empleo de refuerzos especiales, como por ejemplo suelo cemento. Terminada la compactación del terreno, alrededor del poste o columna se repondrá la vereda, en los casos que así lo requiera. No debe notarse ninguna depresión respecto del terreno circundante.



b) PINTADO

Todas las columnas se pintarán con dos manos de anti óxido al bicromato de zinc y dos manos de pintura esmalte sintético gris perla mate, debiendo recibir previamente un proceso de desengrasado, pasivado y desoxidado mecánico. En la zona interior de empotramiento y hasta 100 mm por encima del nivel de piso se aplicará una pintura anticorrosiva del tipo bituminosa.

Las terminaciones serán de pintura poliuretánica de 50 micrones de espesor, medidas en película seca, con un tiempo de secado de 16 a 24 hs. a temperatura ambiente o 30 minutos a 120 ºC.

Aplicación: Las aplicaciones se harán por pulverización, usando sopletes regulables, que permitan regular el espesor de la película de pintura uniformes en toda la superficie.

c) CARTELERÍA

Se colocarán los siguientes tipos de carteles:

TOTEM:

- Descripción: Elemento de referencia en el Espacio Público para información. El mismo cuenta con Panel luminoso en ambas caras, que permite orientar al peatón.

Recomendaciones de Ubicación: En preferencia en zonas amplias para no generar rincones donde pueda acumularse basura y suciedad.

- Materiales: Estructura Tipo Bastidor de Chapa de Acero, con paneles fijados a ambos lados en Placa de Acero Corten perforada. Dicha estructura se asienta en Patas soldadas a Placa de Chapa de 3mm de espesor sobre una base de Hormigón H-21 (resistencia característica mínima de 210kg/cm2) para asegurar su estabilidad y rigidez. Los paneles luminosos irán fijados a la estructura de soporte de Acero y llevarán Vidrio de seguridad, Leds fluorescentes e instalación eléctrica correspondiente.
- Instalación: Sobre la base de Hormigón se anclan con pernos de expansión una base de 3mm de espesor que servirá de soporte general para patas de chapa

Información:

- Identificación: Con un color de referencia funcional respecto a cada actividad y la tipografía para cada uno de ellos.
- Dirección: Plano general y simplificado de ubicación para una rápida localización de referencia.
- Localización: Se remarca la ubicación actual del usuario (burbuja de color).
- La ubicación exacta será a definir por la Inspección de Obra

SEÑALETICA URBANA:

Información:

- Identificación: Pictograma particular en referencia respecto a actividades en Parque Lineal. (actividad que se realiza en cada sector del parque).

  La ubicación exacta será a definir por la Inspección de Obra.

  Todas las aplicaciones gráficas serán ejecutadas con Vinilos Autoadhesivos poliméricos. El mismo deberá aplicarse sobre las placas previamente pintadas y perfectamente terminadas.

  El vinilo podrá ser cortado con plotters de corte informático.

  Las impresiones deberán estar garantizadas por un mínimo de 5 años con el 5% de degradación del color.

  Los vinilos de corte y de impresión deberán ser de primera calidad y de fabricante reconocido en el medio local.

d) TOTEM: PANEL Chapa de ACERO CORTEN:

Descripción del producto: Panel de Acero Corten, esp: 1.9 mm

Las chapas estructurales tipo CORTEN son resistentes a la corrosión atmosférica. Debido a la adición de elementos tales como cobre, cromo, silicio y fósforo, forman una capa protectora durante el contacto con el medio ambiente, logrando una resistencia mayor a la corrosión de origen atmosférica.

Normalmente se suministra en chapas de ancho 1000, 1250 y 1500 mm.

Los largos son de 2000, 3000 y 6000 mm.

Los espesores estándar son: 1’5, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 14, 1

5, 16, 18, 20, 22,24, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 60, 70, 80 y 90 mm

Descripción técnica

-Placa de 1.50 x 6 mts de largo.

-Espesor 3 mm.

-Perforacion standard 3,0 mm diametro

Material: Aluminio/Acero Galvanizado/Acero Corten

Medidas Ancho:890 mm.

• Altura:de 1.500 mm. a 4.500 mm.

(consultar otros formatos).

• Microperforado: agujeros de 3 y 4 mm. de diámetro.

Panel de aluminio (de 2 mm. de espesor) o acero galvanizado (de 1,5 mm.) o acero corten (de 1,5 mm.); consultar otros materiales y espesores.

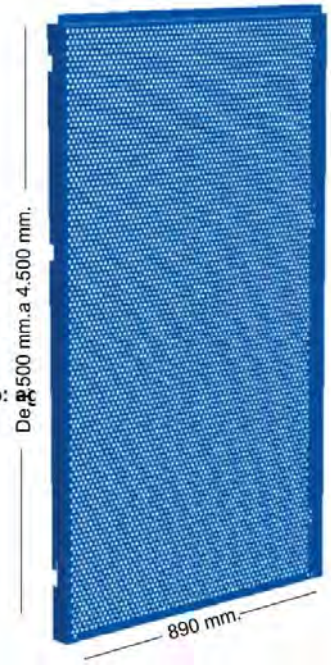
Características

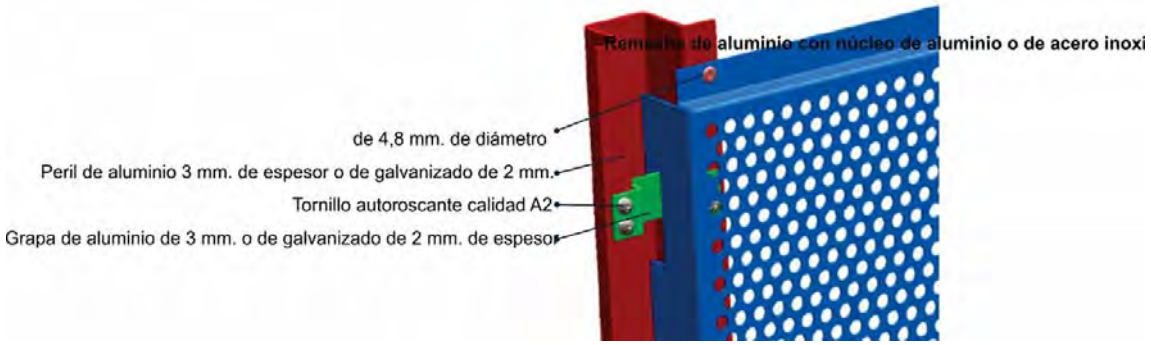
•Ancho: 890 mm.

•Altura: de 1.500 mm. a 4.500 mm. (consultar otros formatos). **Microperforado: a**

•Área perforada: diferentes opciones según su utilidad.

•Color: a elegir de la carta RAL(consultar: www.coloresral.es).



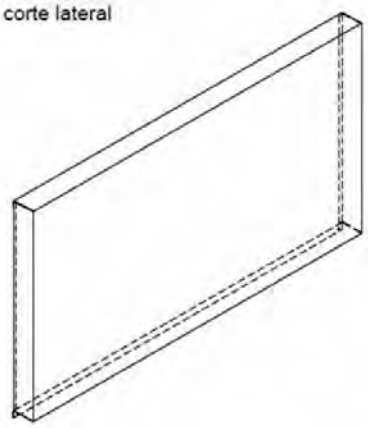


COMPONENTES

PANEL SCREENPANEL
Material según proyecto

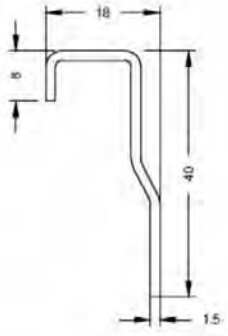
COD: 003627

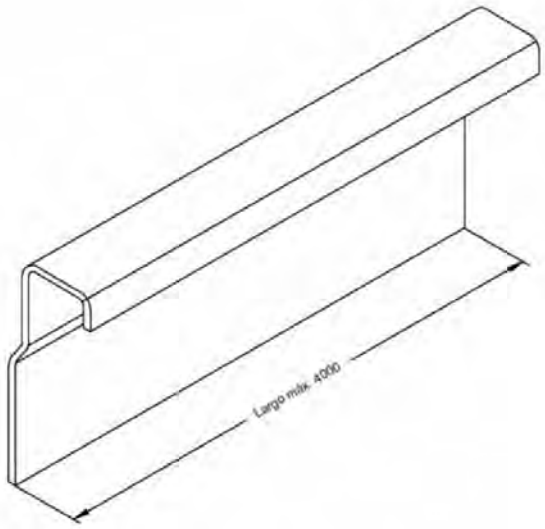
Panel Unico
Sin corte lateral

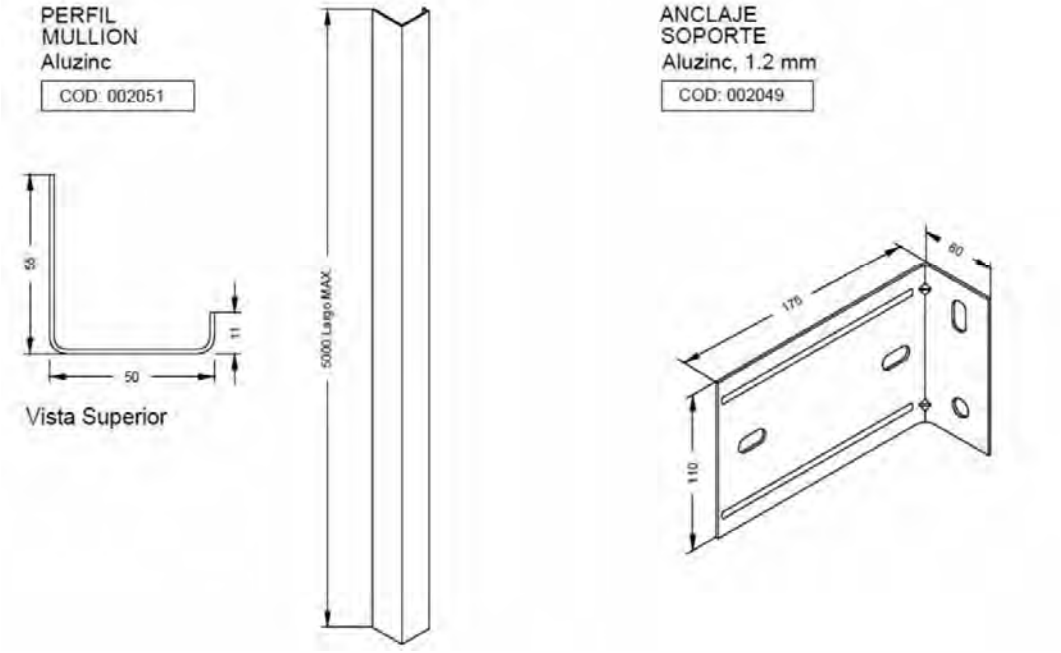


PERFIL
GUIA J

COD: 003628







e) TERMINACIÓN SUPERFICIAL

Se utilizará para los elementos metálicos, pintura a base de poliuretano, con los tratamientos base de imprimación y acabados correspondientes. Los elementos pintados deberán soportar un ensayo acelerado de envejecimiento que equivaldrá a una exposición de 5 años a la intemperie.

Base: Será pintada a soplete, compatible con la pintura poliuretánica, con un espesor de 10-12 micrones, secado a temperatura ambiente por 24 horas o durante 10 minutos a 120 ºc previo oreo durante 15 minutos, lijado en seco durante 15 minutos.

Capas de Fondo y Revestimiento: Serán de pintura poliuretánica de 40 micrones de espesor medidas de película seca, cada una aplicadas a soplete.

El tiempo de secado será de 16 a 24 horas a temperatura ambiente o durante 20 minutos a 120 ºc.

f) EMPLAZAMIENTO GENERAL

Todos los elementos de señalética corresponde ubicarlos en sitios donde no entorpezcan la transitabilidad de los peatones. El espacio libre que deben dejar sobre la vereda debe estar sujeto a las disposiciones establecidas en las reglamentaciones u ordenanzas municipales y principalmente garantizar la libre movilidad de las personas en todos los casos.

La ubicación exacta de los elementos se determinará por Inspección de obra respetando los requerimientos de cada uno.

1.3.4 DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

Para la ejecución de Señalética en caminerías y espacios públicos, se requiere de los siguientes trabajos:

Limpieza del sector.

a) Replanteo por cada elemento.

b) Excavación manual para cimentación y disposición de materiales.

c) Bases de acuerdo al tipo de señalización según indicaciones anteriormente mencionadas, para fijación del elemento de señalización.

d) Provisión e instalación de Tótem y Señalética Urbana según indicaciones.

e) Reposición y/o restitución de piso en caso necesario de manera tal de garantizar las óptimas condiciones del mismo una vez finalizada la obra.

f) Se deberá garantizar la estabilidad de las señales que se instalen de conformidad con el tipo de cimentación para cada caso. Ante la situación que el tipo de cimentación no fuera la conveniente de acuerdo con el tipo de suelo del sitio en el que debiera ubicarse algún elemento, se deberá reportar dicha situación y establecer la que se considere adecuada.

g) Limpieza y retiro de desechos por cada elemento colocado.

1.3.5 EQUIPOS

El equipo, herramientas y maquinarias que el Contratista utilice en la ejecución de los trabajos, deberán haber sido aprobados previamente por la Inspección. Esta última puede exigir las modificaciones o agregados al mismo que estime conveniente.

1.3.6 PLANOS DE PROYECTO Y PLANOS CONFORME A LAS OBRAS

Terminadas las tareas de mantenimiento y antes de recibir la obra provisoriamente, el Contratista suministrará por su exclusiva cuenta los planos técnicos conformes a obra.

1.3.6.1 PLANOS DE ARQUITECTURA, DETALLES, ETC.

La contratista deberá confeccionar a su exclusivo cargo todos los planos de obra y finales que resulten necesarios, o los que surjan por pedido expreso de la Inspección. La contratista también tendrá a su cargo la ejecución de una memoria con todos los cálculos definitivos correspondientes, detalles especiales, planillas y demás documentación técnica que las obras requieran.

Antes de la iniciación de los trabajos, la Contratista presentará a la Inspección tres juegos de copias de planos de ejecución para su aprobación con todos los detalles constructivos requeridos, en escala apropiada para su óptima visualización. Tanto los planos como la memoria técnica antedicha, deberán ser aprobados por la Inspección de Obra, antes del comienzo de los trabajos.

La Inspección podrá exigir todas las modificaciones que crea justificado hacer a esta memoria técnica y/o planos, a su exclusivo criterio, como así también solicitar todos los cálculos y/o planos adicionales que a su juicio fueran necesarios para la total definición de la Obra.

Será por cuenta de la Contratista y sin derecho a reclamo alguno la introducción de modificaciones y la adecuación de la documentación y de los trabajos a las observaciones y correcciones que pudieran resultar del estudio y aprobación de los

planos por parte de la Inspección y/o de las diversas instituciones o Empresas de servicios públicos que tengan jurisdicción.

El recibo y la aprobación de los planos y memoria técnica por la Inspección no releva a la Contratista de la obligación de evitar cualquier error u omisión al realizar el trabajo, aunque dicha ejecución se haga de acuerdo a planos o especificaciones. Cualquier error u omisión deberá ser corregido por la Contratista apenas se descubra, independientemente del recibo, revisión y aprobación de los planos por la Inspección y puesto inmediatamente en conocimiento de la misma.

La aprobación de los planos por parte de la Inspección tampoco relevará a la Contratista de la responsabilidad por sus errores u omisiones.

Durante el transcurso de la Obra se mantendrá al día los planos de acuerdo a las modificaciones necesarias u ordenadas por la Inspección de Obra.

Además, se presentarán todos los planos, memorias técnicas, etc. solicitados en los Rubros correspondientes, de acuerdo a las disposiciones de presentación allí indicadas.

Una vez terminadas las obras, el Contratista deberá presentar al Comitente 3 (tres) juegos de copias de planos conforme a obra tanto de Arquitectura como de todas las instalaciones ejecutadas (electricidad, gas y sanitarias, incendio, etc.). Dicha información deberá ser presentada además en soporte magnético.

Tanto la memoria técnica como los planos de obra serán realizados obligatoriamente en computadora. En el primer caso, se admitirá el uso de planillas de cálculo del tipo Excel o formato similar convertible a la misma. Para los planos, se deberá utilizar AutoCAD versión 2010 como mínimo. Junto con los planos se entregarán los CDS correspondientes con dos archivos para cada uno de los planos, con formatos ".DWG" y ".DXF" respectivamente, para su correcta apertura tanto en AutoCAD como en otros programas de diseño asistido por computadora.

Se presentarán los siguientes planos:

Planos conforme a obra de arquitectura y detalles completos.

Todos los planos de detalle que requiera la Inspección de Obra.-

1.3.7 LIMPIEZA PERIODICA Y FINAL

Durante la ejecución de los trabajos, la obra será mantenida interior y exteriormente limpia, libre de tierra, escombros, y demás desperdicios que se puedan ir acumulando en ésta por el trabajo corriente.

La limpieza final estará a cargo del Contratista y será realizada por personal especializado. Esta comprende la limpieza gruesa y de detalle, en general y de cada una de sus partes, para su inmediato uso. Asimismo, deberá desmontar las instalaciones provisorias construidas.

Al final de los trabajos el Contratista entregará la obra totalmente limpia en condiciones de habilitación sea ésta de carácter parcial y/o provisional y/o definitiva, incluyendo el repaso de todo elemento estructural, que haya quedado sucios y requieran lavado, como vidrios, revestimientos, escaleras, solados, artefactos eléctricos y sanitarios, equipos en general y cualquier otra instalación. La Inspección estará facultada para exigir, si lo creyera conveniente, la intensificación de limpiezas periódicas.

El Contratista deberá, en primera instancia acopiar, y luego cargar, transportar y descargar dentro del radio urbano, a su exclusivo cargo, cuenta y riesgo, y donde lo indique la Inspección, todos los materiales que vayan adquiriendo la calidad de "excedentes" a medida que se ejecute la obra.

El lugar donde se acopien los excedentes debe ser tal que no obstruya el tránsito peatonal y/o vehicular, como así también el libre escurrimiento de las aguas superficiales.

Todos los gastos que demande el cumplimiento de las precedentes disposiciones serán por cuenta exclusiva del Contratista.

1.3.8 TERMINACIÓN DE LOS TRABAJOS

El Contratista terminará totalmente los trabajos de acuerdo al contrato, entendiéndose que los mismos se han concluido cuando esté ejecutado el total de módulos contratados.

La Inspección dejará constancia de la terminación en el Libro de Órdenes de Servicio.

1.3.9 MOVILIZACIÓN DE OBRA - DISPONIBILIDAD DE EQUIPOS E INSTRUMENTAL

1.3.9.1 DESCRIPCIÓN

El Contratista suministrará todos los medios de locomoción y transportará su equipo, repuestos, materiales no incorporados a las tareas, etc., al lugar de realización de los trabajos y adoptará todas las medidas necesarias a fin de comenzar la ejecución de los mismos, con el fin de prestar un servicio de mantenimiento uniforme y constante a lo largo del plazo contractual. Además, deberá realizar la provisión del instrumental, movilidades, equipos y local para la Inspección y la instalación de los campamentos necesarios para sus operaciones.

1.3.9.2 EQUIPO, INSTRUMENTAL TOPOGRÁFICO Y DE LABORATORIO

EQUIPO:

Los proponentes deberán presentar la descripción del equipo de vehículos, maquinarias e instrumentos a utilizar, indicando detalladamente las características de cada uno, renovación o sustitución de los mismos, equipos de repuesto con que contará y todo otro dato que permita establecer los recursos de elementos técnicos que se dispondrá para la realización de los trabajos. Queda aclarado que se requiere solamente el equipo que la empresa utilizará para la realización de los trabajos y no el listado completo de equipos propiedad de la misma.

Los proponentes deberán presentar además de la nómina de equipos que se solicitara y que son necesarios para llevar adelante la obra, un listado de equipos mínimo que deben encontrarse siempre disponible en la obra y en condiciones de funcionar correctamente.

El equipo mínimo se presentará en una planilla, separado del listado completo de equipos.

INSTRUMENTAL TOPOGRÁFICO A CARGO DEL CONTRATISTA

El Contratista deberá tener permanentemente en el Obrador el instrumental necesario para que la Inspección pueda efectuar en cualquier momento, las operaciones topográficas que exige el replanteo y verificación de los trabajos en ejecución.

Dicho instrumental deberá estar en condiciones de uso y será aceptado de conformidad por la Inspección.

Los gastos de mantenimiento en concepto de reposición y reparaciones serán por cuenta del Contratista.

LABORATORIO DE CONTROL A CARGO DEL CONTRATISTA:

- **TOMA DE MUESTRAS Y ENSAYOS**

Rige lo indicado en el Reglamento CIRSOC 201.

En el caso de extracción de muestras de moto-hormigoneras, la misma se efectuará por duplicado después de haber descargado el quince por ciento (15%) y el ochenta y cinco por ciento (85%) del volumen del pastón.

Las especificaciones complementarias indicarán los asentamientos de cono para los distintos hormigones.

Las tolerancias a los valores serán los que se indican a continuación:

a) Para asentamientos menores de 4 cm, tolerancia ± 1 cm

b) Para asentamientos comprendidos entre 4 y 7,5 cm, tolerancia ± 1,5 cm.

c) Para asentamientos superiores a 7,5 cm, tolerancia ± 2,5 cm.

En ningún caso se admitirá el empleo de hormigones con asentamiento superior a 16 cm.

- **CONTROL DE CALIDAD EN OBRAS MENORES**

Para realizar el control de calidad se preparará una serie de dos **muestras** que estarán formadas por dos **probetas** cilíndricas cada una, por día de hormigonado.

Las probetas se moldearán y curarán en las condiciones establecidas en la norma IRAM 1524/67, en común acuerdo entre el Contratista y la Inspección. El ensayo a la compresión se realizará de acuerdo a lo especificado en la norma IRAM 1546, en un laboratorio aprobado por la Inspección. El costo de estos ensayos será por cuenta del Contratista y no recibirán pago directo alguno.

La exigencia de resistencia para cada clase de hormigón se considerará cumplida cuando la media de la resistencia a compresión simple de cada una de las muestras de dos (2) probetas, arroje un valor igual o superior al característico más cuarenta (40) kg./cm^2, al ser ensayadas en condiciones normales de curado a los veintiocho (28) días de edad.

- **CARACTERÍSTICAS Y CALIDAD DEL HORMIGÓN**

Se utilizarán los siguientes tipos de hormigones que se detallan en el cuadro siguiente, salvo indicación en contrario de la Inspección.

HORMIGÓN CLASE	Resistencia Característica mínima a compresión de

	probetas cilíndricas standard a 28 días (Kg/cm2)
A	300
B	280
C	250
D	210
E	170
F	130
G	60

En aquellos casos particulares en los que se autorice el empleo de cemento de alta resistencia inicial, las resistencias características mínimas especificadas en el cuadro anterior deberán obtenerse a la edad de 7 días.

La relación agua-cemento deberá seleccionarse en base a las condiciones de durabilidad del hormigón frente al ataque del medio ambiente, de resistencia y de trabajabilidad. En el dosaje se adoptará la relación agua - cemento que resulte menor de las tres condiciones. Dicha relación por condición de resistencia se determinará mediante la Ley de Abraham o por determinaciones experimentales.

Por condición de durabilidad de relación agua cemento máxima será la que surja el siguiente cuadro:

CONDICIÓN AMBIENTAL	RELACIÓN AGUA-CEMENTO SEGÚN TIPO DE ESTRUCTURA		
		Medianas	
a) En contacto con materiales o agua que contengan concentraciones de sulfatos mayores de 0,2%.		0,45	
b) En contacto con otros líquidos o sales corrosivos.		0,45	
c) Elementos sometidos a acciones abrasivas.		0,45	
d) Hormigón colocado bajo agua mediante tolva y tubería.		0,45	

e) Estructuras en contacto con aguas naturales no agresivas.		0,53	
f) Hormigón continuamente sumergido en agua no agresiva, protegido de las acciones climáticas.		0,53	
g) Hormigón protegido contra la acción de los efectos ambientales.	Se seleccionará en base a las condiciones de resistencia y trabajabilidad		

Debe entenderse por secciones delgadas a aquellas estructuras tales como losetas, tabiques, pilotes tablestacas de hormigón armado, columnas y toda sección en las que el recubrimiento libre de las armaduras sea menor de 2,5 cm.

1.3.10 MEDICION Y FORMA DE PAGO

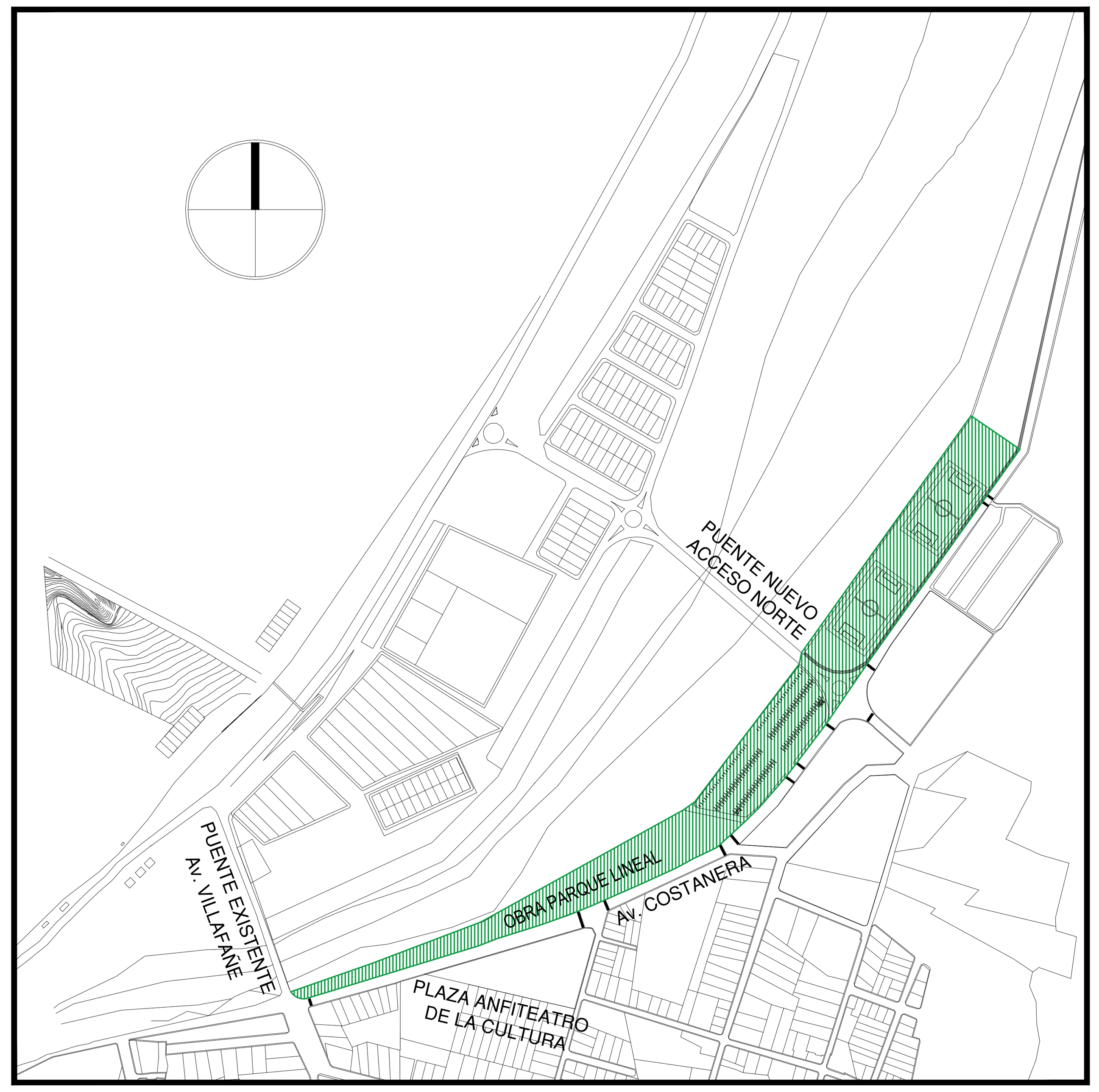
Las cantidades medidas en la forma especificada, se pagarán a los precios unitarios de contrato estipulado para el proyecto ejecutivo correspondiente a "SEÑALETICA". Este ítem cuyo precio unitario será compensación total por: Preparación, adecuación y Limpieza de terreno; provisión y colocación de cartelería, y limpieza del sector.

Los ítem de Movimiento de suelos y Hormigones de cimentación serán medidos en m^3, y serán pagados proporcionalmente en función de las unidades de señalética provistas y colocadas.

1.3.11 DOCUMENTACION GRAFICA

Se anexan a las presentes especificaciones técnicas los siguientes documentos:

474-TIL-L1-UR-PL-035: Parque lineal – Cartelería.



CROQUIS DE UBICACIÓN
S/ESCALA

REFERENCIA:

LIMITE DE PROYECTO

DOCUMENTOS RELACIONADOS:

001 – IMPLANTACIÓN GENERAL
002 – CORDÓN CUNETA
003 – RAMPAS
004 – BADENES Y DESGÜES PLUVIALES
005 – CAMINERIA
006 – ILUMINACIÓN EXTERIOR PARQUE LINEAL
007 – ILUMINACIÓN INTERIOR PARQUE LINEAL
008 – MITIGACION HIDRICA
009 – MITIGACION HIDRICA
010 – MITIGACION PERFILES
011 – MITIGACION PERFILES
012 – CAMINERIA
013 – ESTACION URBANO SALUDABLE
014 – EQUIPAMIENTO URBANO
015 – ARBORIZACION
016 – EQUIPAMIENTO URBANO
017 – DETALLE BANCO HORMIGON
018 – DETALLE TOTEM

NUEVO PUENTE

01–PLANIMETRIA Y SEÑALES VIALES
02–PERFIL LONGITUDINAL
03–PLANTA Y CORTE DE PUENTE
04–TABLERO
05–ENCOFRADO DE ESTRIBOS
06–ARMADURA Y ESTRIBOS
07–SECCIONES
08–ENCOFRADO Y PILARES
09–ARMADURA DE PILARES
10–LOSA APROXIMACION
11–PLANIMETRIA DE SEÑALES
12–PLANIMETRIA JUNTA DE PAVIMENTOS
13–PLANO TIPO JUNTAS
14–DETALLE BARANDA METALICA
15–PLANO TIO DEFENSA METALICA
16–DETALLE POSTE TIPO

1:2000 — 20 0 100 [m]

NOTA: LA CONTRATISTA DEBERÁ VERIFICAR PREVIAMENTE TODAS LAS MEDIDAS Y ALTURAS CON SUS RESPECTIVAS CALIBRACIONES DE LA OBRA.

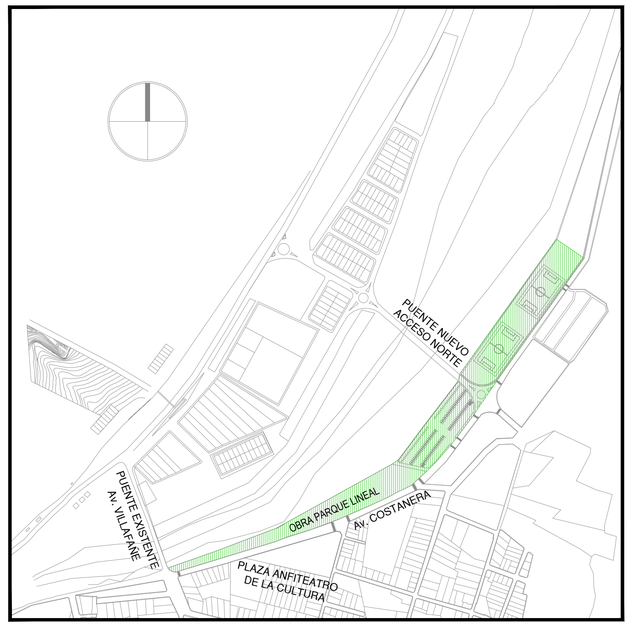
Gobierno de JUJUY
Ente Autárquico Regulador de Planificación Urbana

PLAN ESTRATEGICO AMBIENTAL URBANO TILCARA
MITIGACION, PARQUE LINEAL Y PLAZA
LOCALIDAD DE TILCARA, JUJUY
PARQUE LINEAL
IMPLANTACIÓN GENERAL

EXPTE Nº:	-
ESCALAS:	1.2000
FECHA:	MARZO del 2021
PLANO Nº:	
Nº DE PLANO:	001

V:\Tecnica\PROYECTOS\14-TILCARA\14.5 LICITACION ENTE TILCARA\01- DOC. GRÁFICA PARQUE\EDITABLE CAD\001-IMPLANTACION GENERAL.dwg
acernuschi:31:3:2021-12:3pm

A1: 594x841-IRAM 4504:2006



CROQUIS DE UBICACIÓN
S/ESCALA

REFERENCIAS

CORDON CUNETA | 945,45 ML

1:2000 20 0 100 [m]

NOTA: LA CONTRATISTA DEBERÁ VERIFICAR PREVIAMENTE TODAS LAS MEDIDAS Y ALTURAS CON SUS RESPECTIVAS CALIBRACIONES DE LA OBRA.

Gobierno de JUJUY
Ente Autárquico Regulador de Planificación Urbana

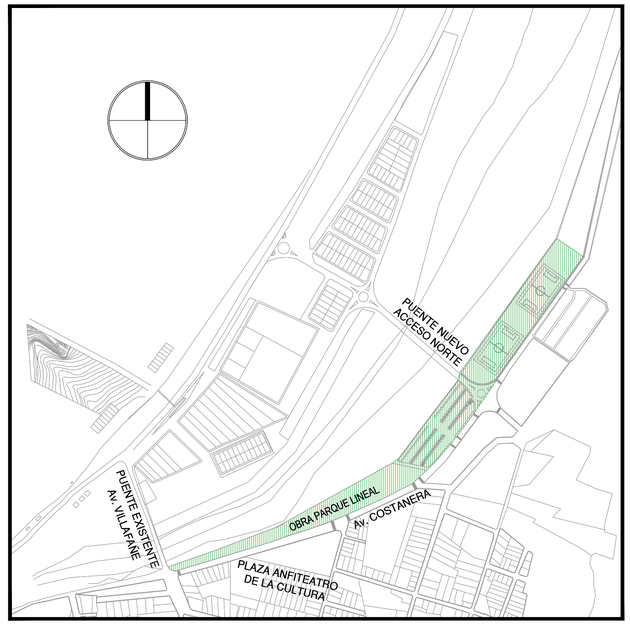
PLAN ESTRATEGICO AMBIENTAL URBANO TILCARA
MITIGACION, PARQUE LINEAL Y PLAZA
LOCALIDAD DE TILCARA, JUJUY
PARQUE LINEAL
CORDON CUNETA

EXPTE N°: -
ESCALAS: 1.2000
FECHA: MARZO del 2021
PLANO N°:

Nº DE PLANO:
002

V:\Tecnico\PROYECTOS\14-TILCARA\14.5 LICITACION ENTE TILCARA\01- DOC. GRAFICA PARQUE\EDITABLE CAD\002-CORDON CUNETA.dwg
acemuscdi 31.3.2021-12-3pm

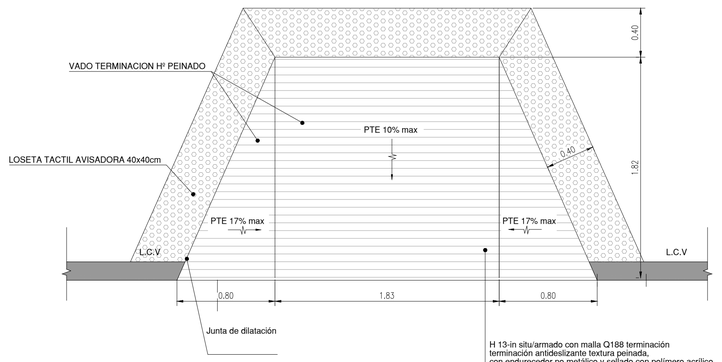
A1: 594x841-IRAM 4504:2006



CROQUIS DE UBICACIÓN
S/ESCALA

DETALLE RAMPA DISCAPACITADOS
PLANTA

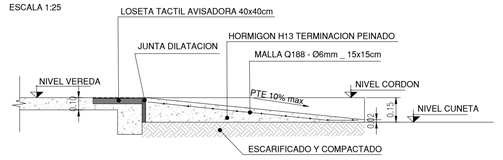
ESCALA 1:25



LA RAMPA SE RESOLVERA COMO VADO CON PENDIENTE HACIA TRES LADOS A NIVEL VEREDA

CORTE

ESCALA 1:25



NOTA:
LAS RAMPAS A CONSTRUIR SERAN DE
Hº CLASE H-13

REFERENCIAS

RAMPAS 61,62M2

1:2000 20 0 100 [m]

1:25 0.5 0 1 [m]

NOTA: LA CONTRATISTA DEBERÁ VERIFICAR PREVIAMENTE TODAS LAS MEDIDAS Y ALTURAS CON SUS RESPECTIVAS CALIBRACIONES DE LA OBRA.

Gobierno de JUJUY
Ente Autárquico Regulador de Planificación Urbana

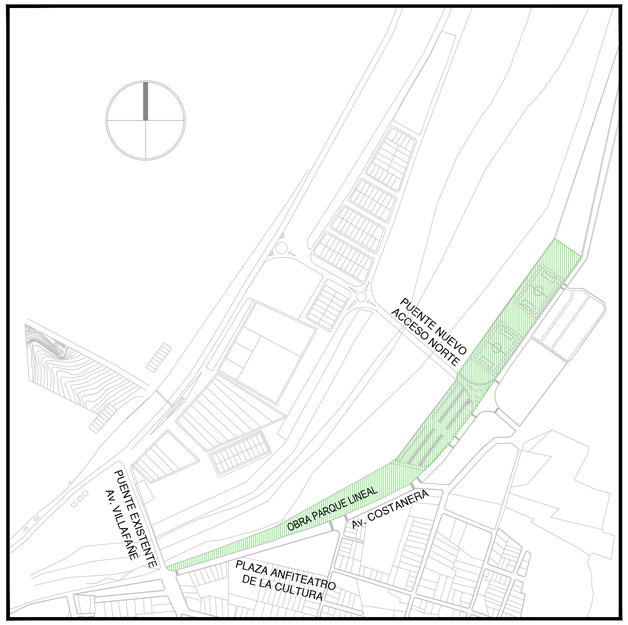
PLAN ESTRATEGICO AMBIENTAL URBANO TILCARA
MITIGACION, PARQUE LINEAL Y PLAZA
LOCALIDAD DE TILCARA, JUJUY
PARQUE LINEAL
RAMPAS

EXPTE Nº: -
ESCALAS: 1.2000 1:25
FECHA: MARZO del 2021
PLANO Nº:

Nº DE PLANO: 003

V:\Tecnica\PROYECTOS\14-TILCARA\14.5 LICITACION ENTE TILCARA\01- DOC. GRÁFICA PARQUE\EDITABLE CAD\003-RAMPAS.dwg
acermuschi 31.3.2021-12:3pm

A1: 594x841-IRAM 4504:2006



CROQUIS DE UBICACIÓN
S/ESCALA

REFERENCIAS

BADENES 140.00M2

1:2000 20 0 100 [m]

NOTA: LA CONTRATISTA DEBERÁ VERIFICAR PREVIAMENTE TODAS LAS MEDIDAS Y ALTURAS CON SUS RESPECTIVAS CALIBRACIONES DE LA OBRA.

Gobierno de JUJUY
Ente Autárquico Regulador de Planificación Urbana

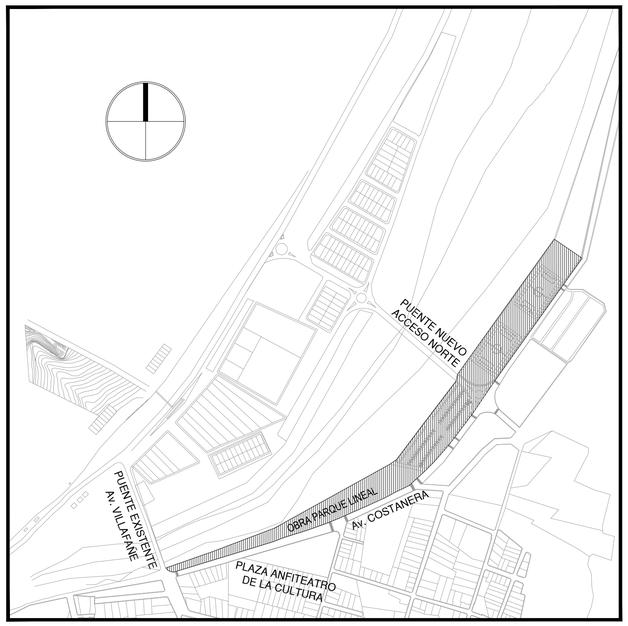
PLAN ESTRATEGICO AMBIENTAL URBANO TILCARA
MITIGACION, PARQUE LINEAL Y PLAZA
LOCALIDAD DE TILCARA, JUJUY
PARQUE LINEAL
BADENES

EXPTE Nº: -
ESCALAS: 1.2000
FECHA: MARZO del 2021
PLANO Nº:

Nº DE PLANO: 004

V:\Tecnica\PROYECTOS\14-TILCARA\14.5 LICITACION ENTE TILCARA\01- DOC. GRÁFICA PARQUE\EDITABLE CAD\004-BADENES.dwg
acemuschi 31-3-2021-12:3pm

A1: 594x841-IRAM 4504:2006



CROQUIS DE UBICACIÓN
S/ESCALA

REFERENCIAS

- CAMINERIA DE PIEDRA GRANZA 155,00M2
- VEREDA HORMIGON PEINADO 4454,00M2
- BICISENDA 1426,00M2
- SECTOR REALIZADO EN OBRA PUENTE ACCESO NUEVO

1:1000 10 0 50 [m]

NOTA: LA CONTRATISTA DEBERÁ VERIFICAR PREVIAMENTE TODAS LAS MEDIDAS Y ALTURAS CON SUS RESPECTIVAS CALIBRACIONES DE LA OBRA.

Gobierno de JUJUY
Ente Autárquico Regulador de Planificación Vitivinícola

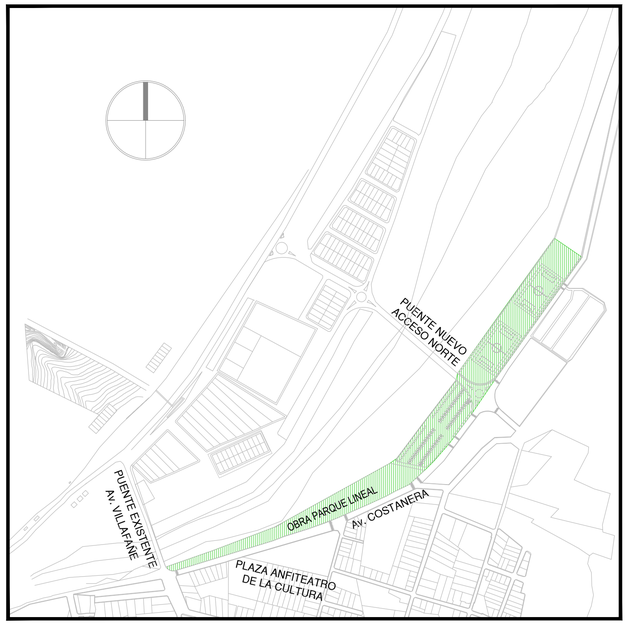
PLAN ESTRATEGICO AMBIENTAL URBANO TILCARA
MITIGACION, PARQUE LINEAL Y PLAZA
LOCALIDAD DE TILCARA, JUJUY
PARQUE LINEAL
CAMINERIAS

EXPTE Nº: -
ESCALAS: 1.1000
FECHA: MARZO del 2021
PLANO Nº:

Nº DE PLANO:
005

V:\Tecnica\PROYECTOS\14-TILCARA\14.5 LICITACION ENTE TILCARA\1- DOC. GRÁFICA PARQUE\EDITABLE CAD\005-CAMINERIA.dwg
acemustschi 31/3/2021 12:3pm

A1: 594x841-IRAM 4504:2006



CROQUIS DE UBICACIÓN
S/ESCALA

REFERENCIAS

ILUMINACION
33 UNIDADES SOBRE AVENIDA PARQUE LINEAL
15 UNIDADES SOBRE PUENTE

1:2000 20 0 100 [m]

NOTA: LA CONTRATISTA DEBERÁ VERIFICAR PREVIAMENTE TODAS LAS MEDIDAS Y ALTURAS CON SUS RESPECTIVAS CALIBRACIONES DE LA OBRA.

Gobierno de JUJUY
Ente Autárquico Regulador de Planificación Urbana

PLAN ESTRATEGICO AMBIENTAL URBANO TILCARA
MITIGACION, PARQUE LINEAL Y PLAZA
LOCALIDAD DE TILCARA, JUJUY
PARQUE LINEAL
ILUMINACIÓN

EXPTE N°: -
ESCALAS: 1.2000
FECHA: MARZO del 2021
PLANO N°: 006-ILUMINACION.dwg

Nº DE PLANO: 006

V:\Tecnica\PROYECTOS\14-TILCARA\14.5 LICITACION ENTE TILCARA\01- DOC. GRÁFICA PARQUE\EDITABLE CAD\006-ILUMINACION.dwg
acemuszh;31;3;2021+1;3pm

A1: 594x841-IRAM 4504:2006

REFERENCIAS

- Artefacto de Iluminaria columna alumbrado publico led simple s/ especificaciones CANTIDAD 36
- Artefacto de Iluminaria columna alumbrado publico led doble s/ especificaciones CANTIDAD 8
- Artefacto de Iluminaria farolas led s/especificaciones CANTIDAD 42

LINEA DE DEFENSA MITIGACION HIDRICA

LINEA DE DEFENSA MITIGACION HIDRICA

1:1000 10 0 50 [m]

NOTA: LA CONTRATISTA DEBERÁ VERIFICAR PREVIAMENTE TODAS LAS MEDIDAS Y ALTURAS CON SUS RESPECTIVAS CALIBRACIONES DE LA OBRA.

Gobierno de JUJUY
Ente Autárquico Regulador de Planificación Urbana

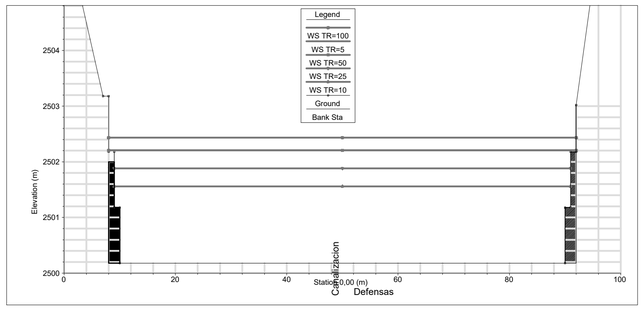
PLAN ESTRATEGICO AMBIENTAL URBANO TILCARA
MITIGACION, PARQUE LINEAL Y PLAZA
LOCALIDAD DE TILCARA, JUJUY
PARQUE LINEAL
ILUMINACIÓN PARQUE LINEAL

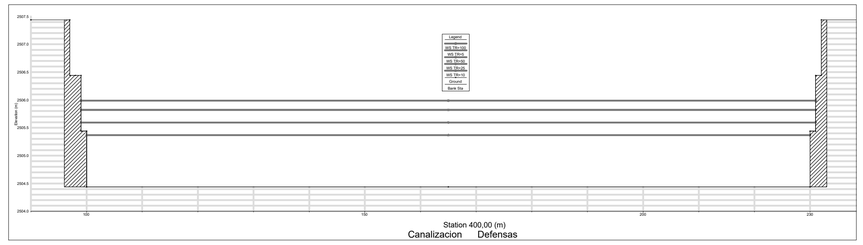
EXPTE N°: -
ESCALAS: 1:1000
FECHA: MARZO del 2021
PLANO N°:

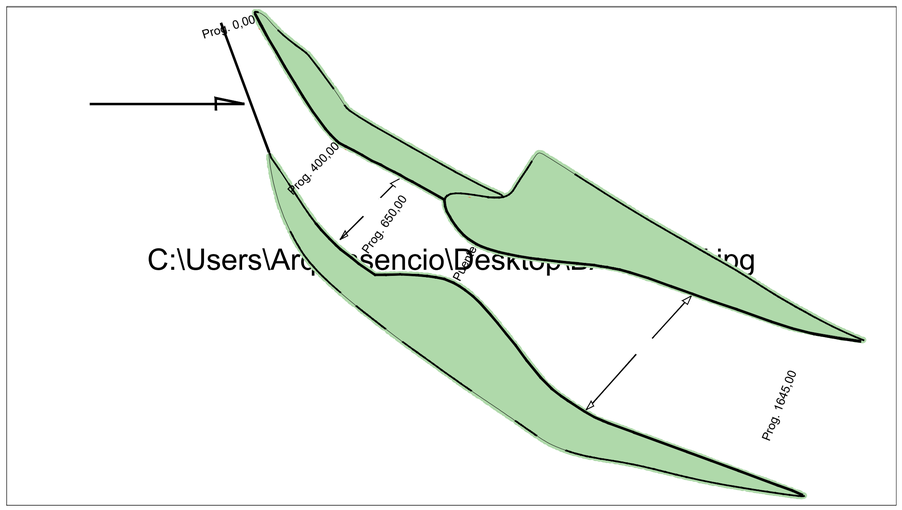
Nº DE PLANO: 007

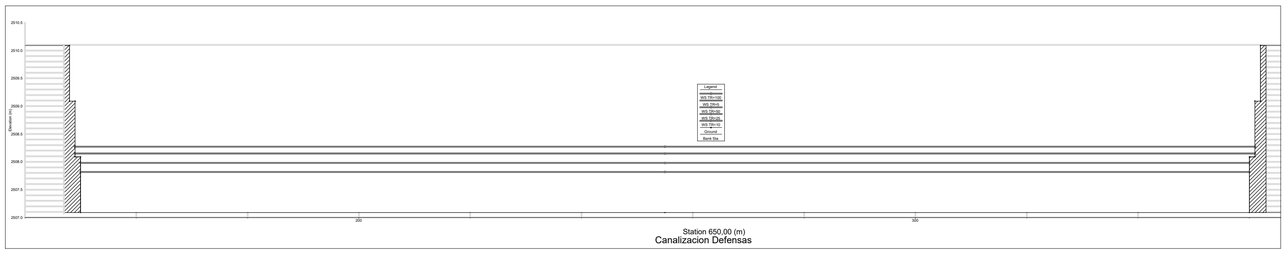
V:\Tecnica\PROYECTOS\14-TILCARA\14.5 LICITACION ENTE TILCARA\01- DOC. GRÁFICA PARQUE\EDITABLE CAD\007-ILUMINACION PARQUE LINEAL.dwg
acernuschi 31.3.2021-1:3pm

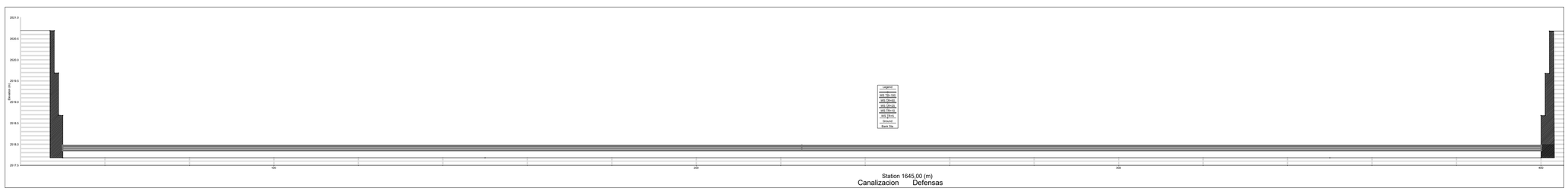
A1: 594x841-IRAM 4504:2006











NOTA: LA CONTRATISTA DEBERÁ VERIFICAR PREVIAMENTE TODAS LAS MEDIDAS Y ALTURAS CON SUS RESPECTIVAS CALIBRACIONES DE LA OBRA.

Gobierno de JUJUY
Ente Autárquico Regulador de Planificación Minera

PLAN ESTRATEGICO AMBIENTAL URBANO TILCARA
MITIGACION, PARQUE LINEAL Y PLAZA
LOCALIDAD DE TILCARA, JUJUY

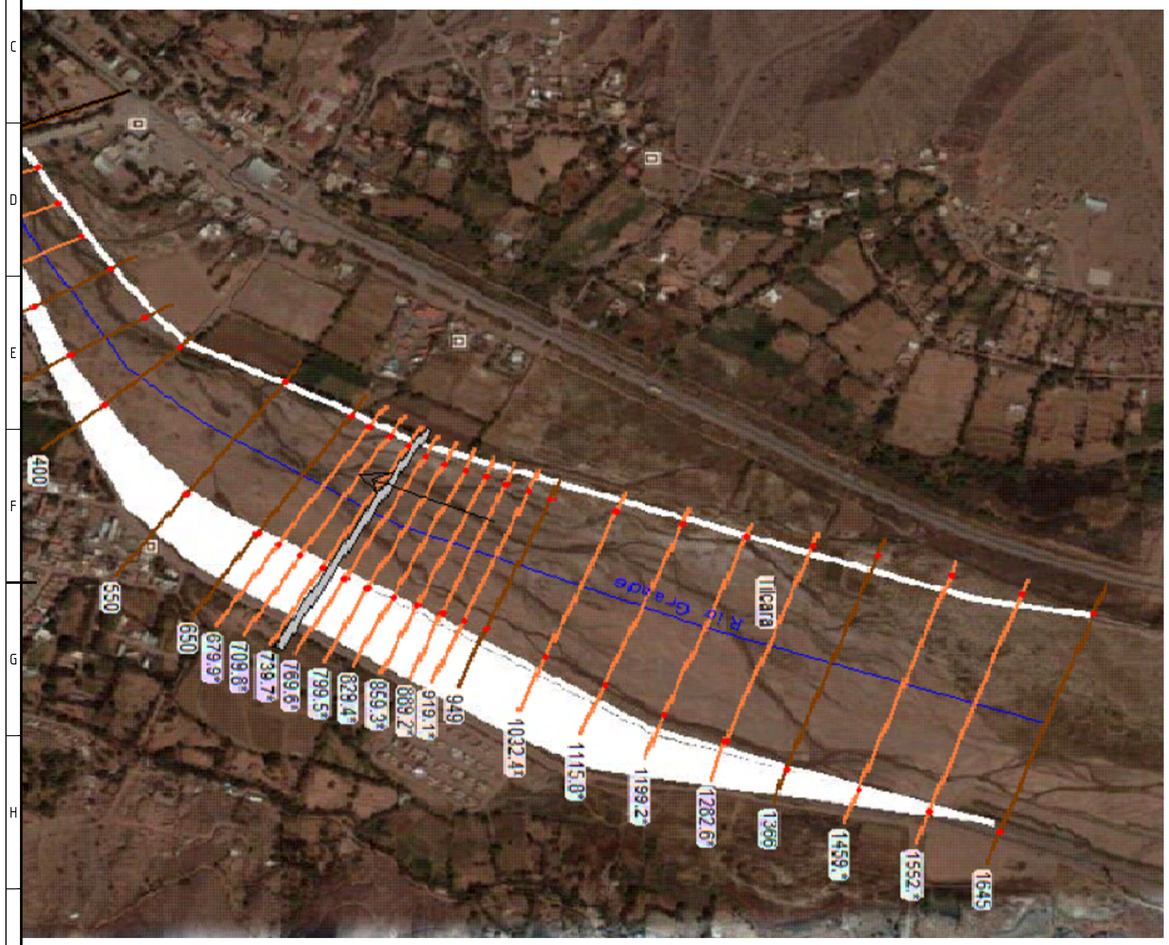
MITIGACION HIDRICA

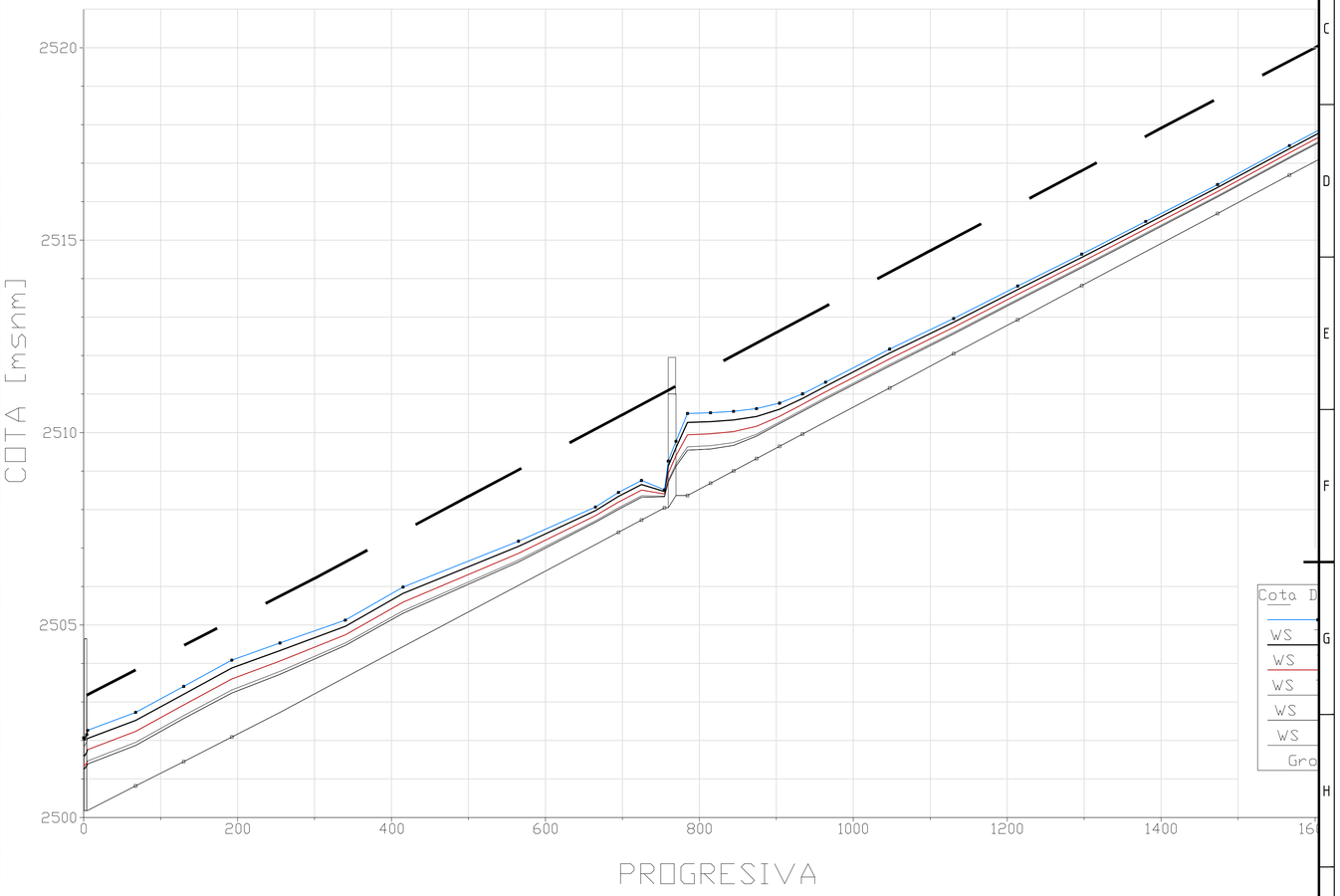
EXPTE N°: 37
ESCALAS: 1:1000
FECHA: MARZO del 2021
PLANO N°:

N° DE PLANO:
008

V:\Tecnico\PROYECTOS\14-TILCARA\14.5 LICITACION ENTE TILCARA\01- DOC. GRÁFICA PARQUE\EDITABLE CAD\008-MITIGACION HIDRICA.dwg
acernuschi 31/3/2021 1:3pm

A1: 594x841-IRAM 4504:2006





NOTA: LA CONTRATISTA DEBERÁ VERIFICAR PREVIAMENTE TODAS LAS MEDIDAS Y ALTURAS CON SUS RESPECTIVAS CALIBRACIONES DE LA OBRA.

Gobierno de JUJUY
Ente Autárquico Regulador de Planificación Minera

PLAN ESTRATEGICO AMBIENTAL URBANO TILCARA
MITIGACION, PARQUE LINEAL Y PLAZA
LOCALIDAD DE TILCARA, JUJUY

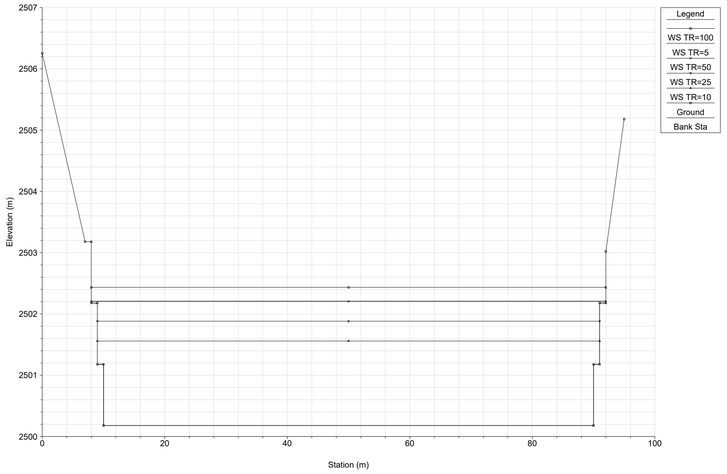
MITIGACION HIDRICA

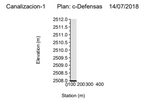
EXPTE Nº: 37
ESCALAS: 1:1000
FECHA: MARZO del 2021
PLANO Nº:

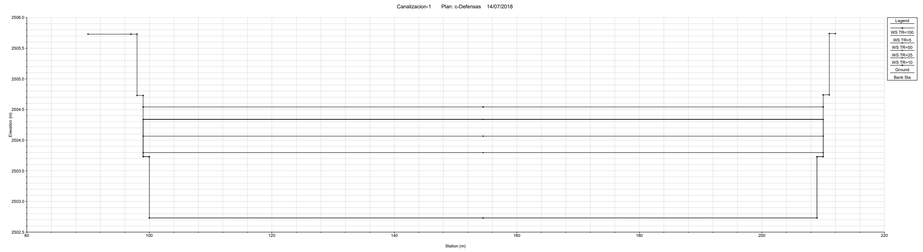
Nº DE PLANO: 009

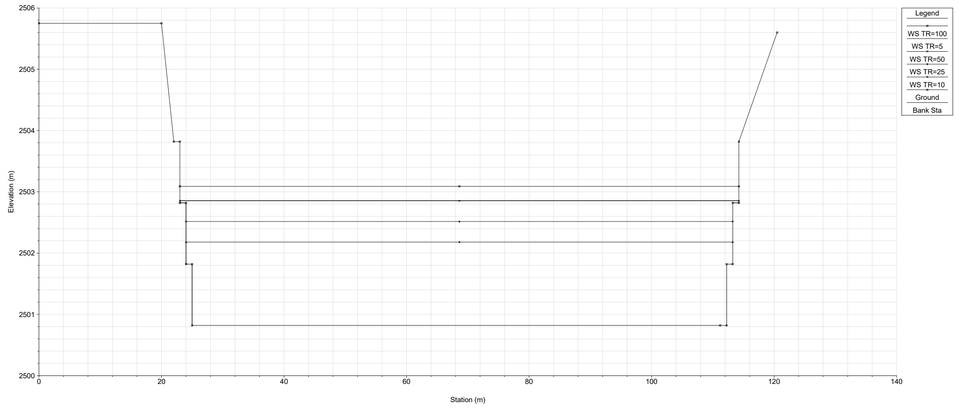
V:\Tecnica\PROYECTOS\14-TILCARA\14.5 LICITACION ENTE TILCARA\01- DOC GRÁFICA PARQUE\EDITABLE CAD\009-MITIGACION HIDRICA.dwg
acernuschi 31/3/2021 - 1:3pm

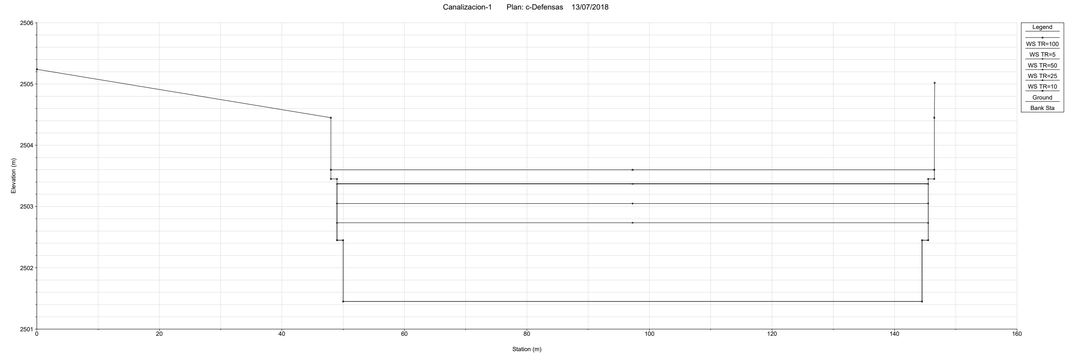
A1: 594x841-IRAM 4504:2006











NOTA: LA CONTRATISTA DEBERÁ VERIFICAR PREVIAMENTE TODAS LAS MEDIDAS Y ALTURAS CON SUS RESPECTIVAS CALIBRACIONES DE LA OBRA.

Gobierno de JUJUY
Ente Autárquico Regulador de Planificación Urbana

PLAN ESTRATEGICO AMBIENTAL URBANO TILCARA
MITIGACION, PARQUE LINEAL Y PLAZA
LOCALIDAD DE TILCARA, JUJUY

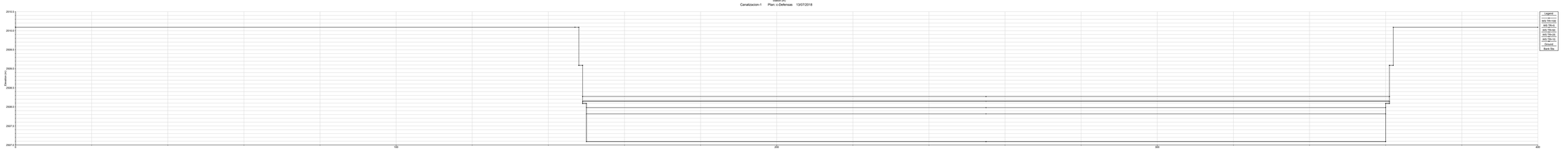
MITIGACION PERFILES

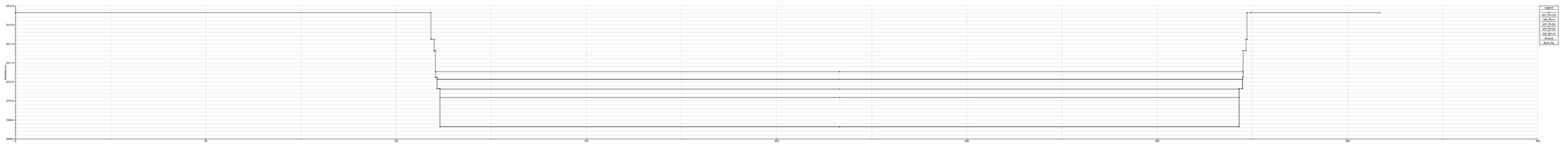
EXPTE Nº: INDICADAS
ESCALAS: 1:500
FECHA: SEPTIEMBRE de 2019
PLANO Nº:

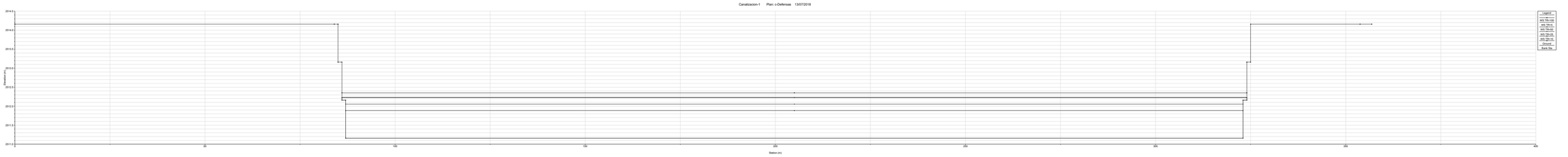
Nº DE PLANO: 010

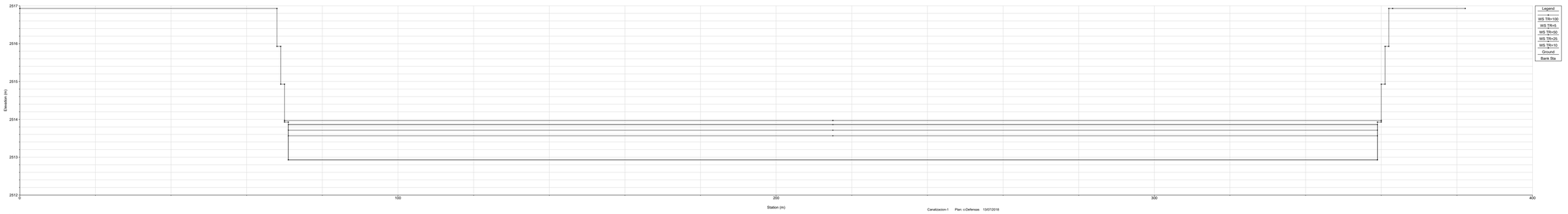
V:\Tecnico\PROYECTOS\14-TILCARA\14.5 LICITACION ENTE TILCARA\01- DOC. GRÁFICA PARQUE\EDITABLE CAD\010-MITIGACION PERFILES.dwg
acermuschi 31.3.2021 1:3pm

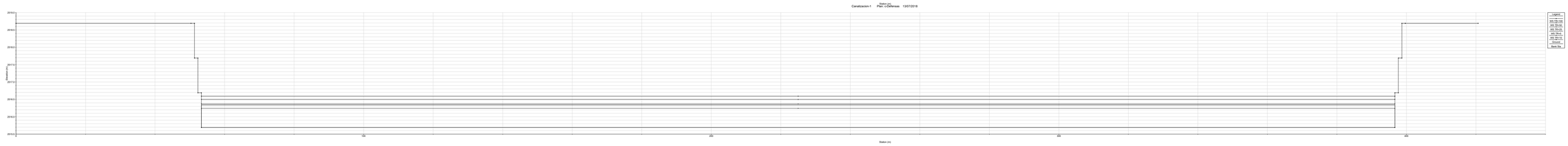
A1: 594x841-IRAM 4504:2006











NOTA: LA CONTRATISTA DEBERÁ VERIFICAR PREVIAMENTE TODAS LAS MEDIDAS Y ALTURAS CON SUS RESPECTIVAS CALIBRACIONES DE LA OBRA.

Gobierno de JUJUY
Ente Autárquico Regulador de Planificación Urbana

PLAN ESTRATEGICO AMBIENTAL URBANO TILCARA
MITIGACION, PARQUE LINEAL Y PLAZA
LOCALIDAD DE TILCARA, JUJUY

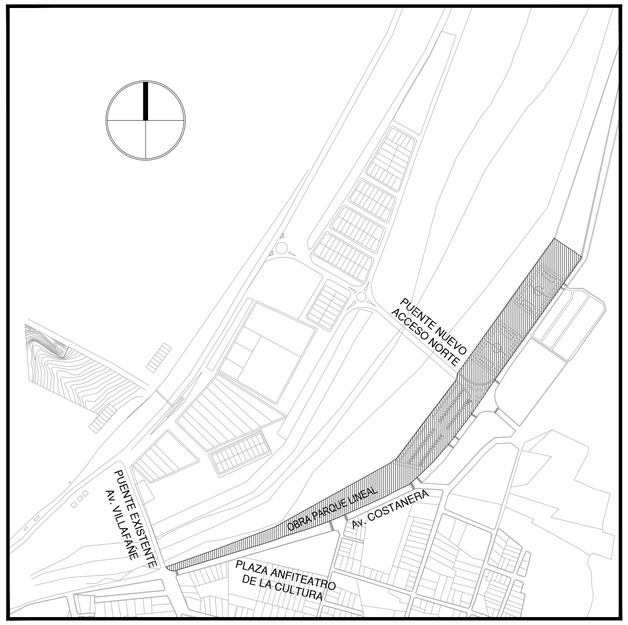
MITIGACION PERFILES

EXPTE Nº: INDICADAS
ESCALAS: 1:500
FECHA: MARZO del C2021
PLANO Nº:

Nº DE PLANO: 011

V:\Tecnica\PROYECTOS\14-TILCARA\14.5 LICITACION ENTE TILCARA\01- DOC. GRÁFICA PARQUE\EDITABLE CAD\011-MITIGACION PERFILES.dwg
acermuzchi,31:3,2021-1:3pm

A1: 594x841-IRAM 4504:2006



CROQUIS DE UBICACIÓN
S/ESCALA

REFERENCIAS

- CAMINERIA DE PIEDRA GRANZA 155,00M2
- VEREDA HORMIGON PEINADO 4454,00M2
- BICISENDA 1426,00M2
- SECTOR REALIZADO EN OBRA PUENTE ACCESO NUEVO

1:1000 10 0 50 [m]

NOTA: LA CONTRATISTA DEBERÁ VERIFICAR PREVIAMENTE TODAS LAS MEDIDAS Y ALTURAS CON SUS RESPECTIVAS CALIBRACIONES DE LA OBRA.

Gobierno de JUJUY
Ente Autárquico Regulador de Planificación Urbana

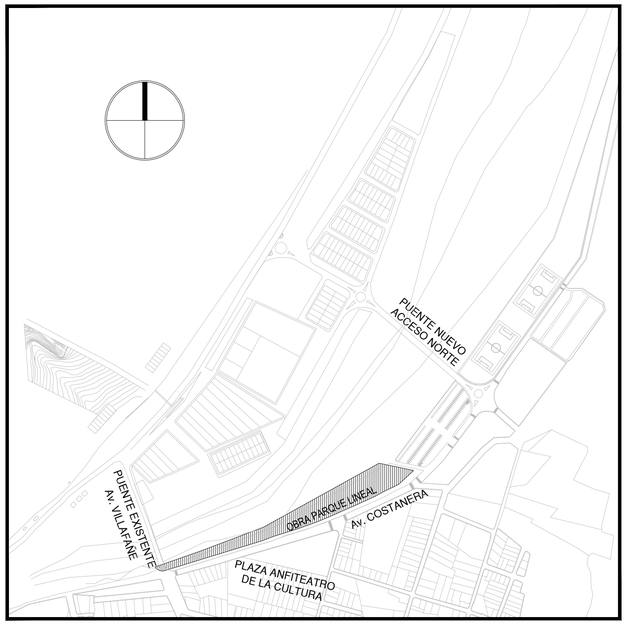
PLAN ESTRATEGICO AMBIENTAL URBANO TILCARA
MITIGACION, PARQUE LINEAL Y PLAZA
LOCALIDAD DE TILCARA, JUJUY
PARQUE LINEAL
CAMINERIAS

EXPTE Nº: -
ESCALAS: 1:1000
FECHA: MARZO del 2021
PLANO Nº:

Nº DE PLANO: 012

V:\Tecnica\PROYECTOS\14-TILCARA\14.5 LICITACION ENTE TILCARA\01- DOC. GRÁFICA PARQUE\EDITABLE CAD\012-CAMINERIA.dwg
acemuschi 31-3-2021-1:3pm

A1: 594x841-IRAM 4504:2006



CROQUIS DE UBICACIÓN
S/ESCALA

REFERENCIAS

CIRCUITO AERÓBICO

ESTACIONA BICICLETAS CANT. 4

CIRCUITO AERÓBICO	CANT.
MÁQUINA DE PEDALES CON REMOS	2 U.
DORSALERA DOBLE	2 U.
FORTALECEDOR DE PIERNAS	2 U.
BANCOS ABDOMINALES	2 U.
BICICLETA FIJA	2 U.

1:500 5 0 25 [m]

NOTA: LA CONTRATISTA DEBERÁ VERIFICAR PREVIAMENTE TODAS LAS MEDIDAS Y ALTURAS CON SUS RESPECTIVAS CALIBRACIONES DE LA OBRA.

Gobierno de JUJUY
Ente Autárquico Regulador de Planificación Urbana

PLAN ESTRATEGICO AMBIENTAL URBANO TILCARA
MITIGACION, PARQUE LINEAL Y PLAZA
LOCALIDAD DE TILCARA, JUJUY
PARQUE LINEAL
ESTACIÓN URBANO SALUDABLE

EXPTE N°: -
ESCALAS: 1:500
FECHA: MARZO del 2021
PLANO N°:

Nº DE PLANO: 013

V:\Tecnica\PROYECTOS\14-TILCARA\14.5 LICITACION ENTE TILCARA\01- DOC. GRÁFICA PARQUE\EDITABLE CAD\013-ESTACION URBANO SALUDABLE.dwg
acernuschi 31/3/2021 1:3pm

A1: 594x841-IRAM 4504:2006

CROQUIS DE UBICACIÓN
S/ESCALA

1:1000 10 0 50 [m]

REFERENCIAS

CESTO TIPO (con clasificador de residuos)	CANT. 21
MOJON	CANT. 2
CARTELERIA	CANT. 4

NOTA: LA CONTRATISTA DEBERÁ VERIFICAR PREVIAMENTE TODAS LAS MEDIDAS Y ALTURAS CON SUS RESPECTIVAS CALIBRACIONES DE LA OBRA.

Gobierno de JUJUY
Ente Autárquico Regulador de Planificación Urbana

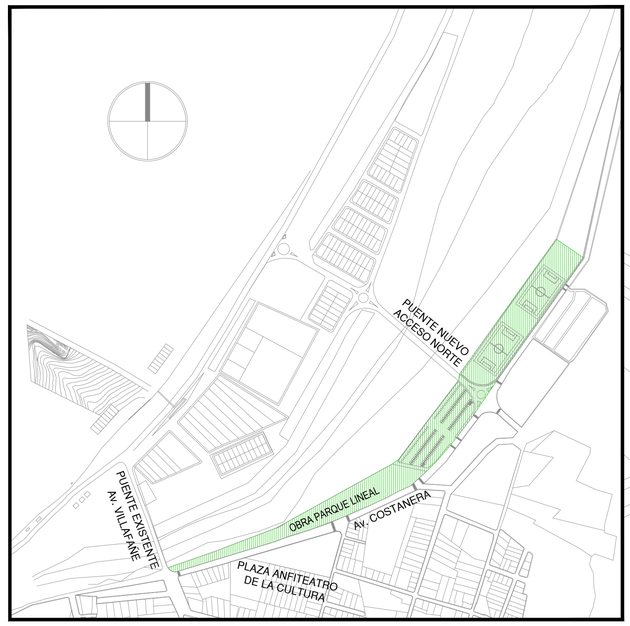
PLAN ESTRATEGICO AMBIENTAL URBANO TILCARA
MITIGACION, PARQUE LINEAL Y PLAZA
LOCALIDAD DE TILCARA, JUJUY
PARQUE LINEAL
EQUIPAMIENTO URBANO

EXPTE N°: -
ESCALAS: 1.2000
FECHA: MARZO del 2021
PLANO N°:

N° DE PLANO:
014

V:\PROYECTOS\14-TILCARA\14.5 LICITACION ENTE TILCARA\01- DOC. GRÁFICA PARQUE\EDITABLE CAD\014-EQUIPAMIENTO URBANO.dwg
USER-919/2022-8:9am

A1: 594x841-IRAM 4504:2006



REFERENCIAS

TOTAL ESPECIES A IMPLANTAR

- Sauce Criollo: 45 individuos
- Álamo Negro: 80 individuos

INDIVIDUOS EXISTENTES

- Árboles existentes: 39 individuos

NORTE

CROQUIS DE UBICACIÓN
S/ESCALA

1:2000

NOTA: LA CONTRATISTA DEBERÁ VERIFICAR PREVIAMENTE TODAS LAS MEDIDAS Y ALTURAS CON SUS RESPECTIVAS CALIBRACIONES DE LA OBRA.

Gobierno de JUJUY
Ente Autárquico Regulador de Planificación Urbana

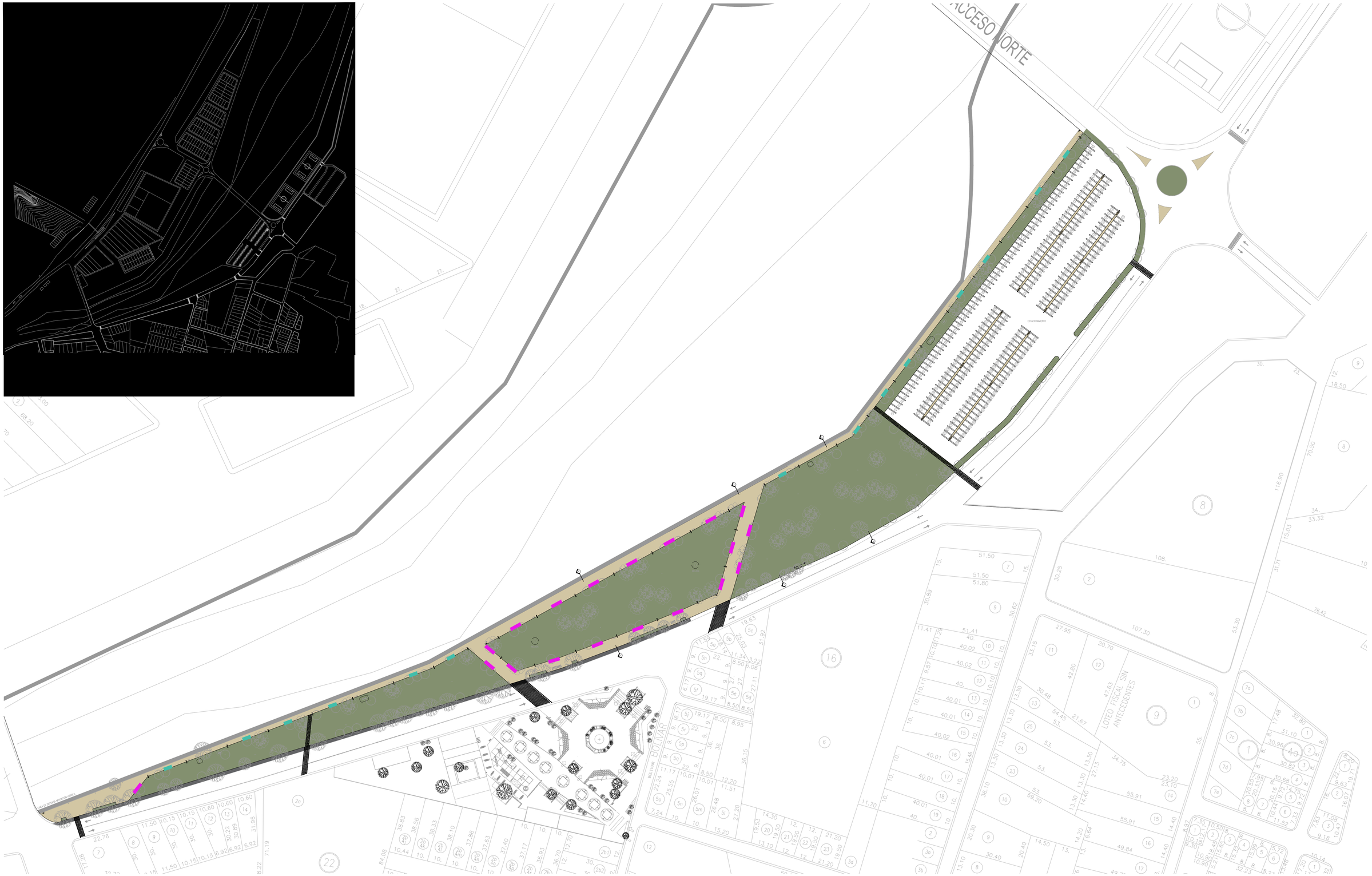
PLAN ESTRATEGICO AMBIENTAL URBANO TILCARA
MITIGACION, PARQUE LINEAL Y PLAZA
LOCALIDAD DE TILCARA, JUJUY
PARQUE LINEAL
ARBOLADO

EXPTE Nº: -
ESCALAS: 1.2000
FECHA: MARZO del 2021
PLANO Nº:

Nº DE PLANO: 015

V:\Tecnica\PROYECTOS\14-TILCARA\14.5 LICITACION ENTE TILCARA\01- DOC. GRÁFICA PARQUE\EDITABLE CAD\015-ARBORIZACION.dwg
acermuschi 31.3.2021 1:3pm

A1: 594x841-IRAM 4504:2006



1:1000 10 0 50 [m]

REFERENCIAS

BANCO CHICO	CANT. 14
BANCO GRANDE	CANT. 19

NOTA: LA CONTRATISTA DEBERÁ VERIFICAR PREVIAMENTE TODAS LAS MEDIDAS Y ALTURAS CON SUS RESPECTIVAS CALIBRACIONES DE LA OBRA.

Gobierno de JUJUY
Ente Autárquico Regulador de Planificación Urbana

PLAN ESTRATEGICO AMBIENTAL URBANO TILCARA
MITIGACION, PARQUE LINEAL Y PLAZA
LOCALIDAD DE TILCARA, JUJUY
PARQUE LINEAL
EQUIPAMIENTO URBANO

EXPTE N°: -
ESCALAS: 1.2000
FECHA: MARZO de 2021
PLANO N°:

Nº DE PLANO:
016

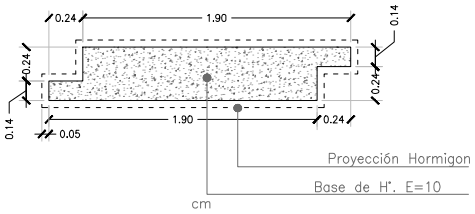
V:\Tecnico\PROYECTOS\14-TILCARA\14.5 LICITACION ENTE TILCARA\01- DOC. GRÁFICA PARQUE\EDITABLE CAD\016-EQUIPAMIENTO BANCO.dwg
acermuschi 31.3.2021-1:3pm

A1: 594x841-IRAM 4504:2006

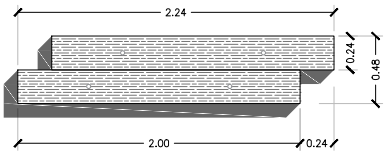
EQUIPAMIENTO PARQUE LINEAL DE TILCARA
BANCO CHICO HORMIGON

EBC

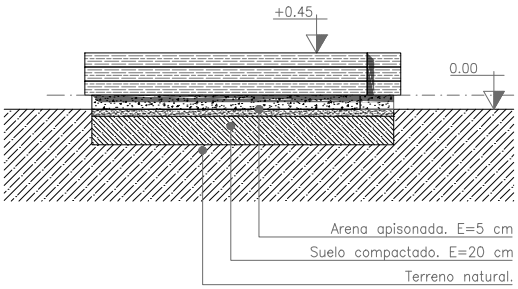
1. IMPLANTACIÓN



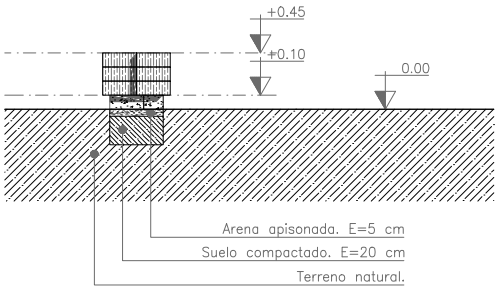
2. VISTA SUPERIOR



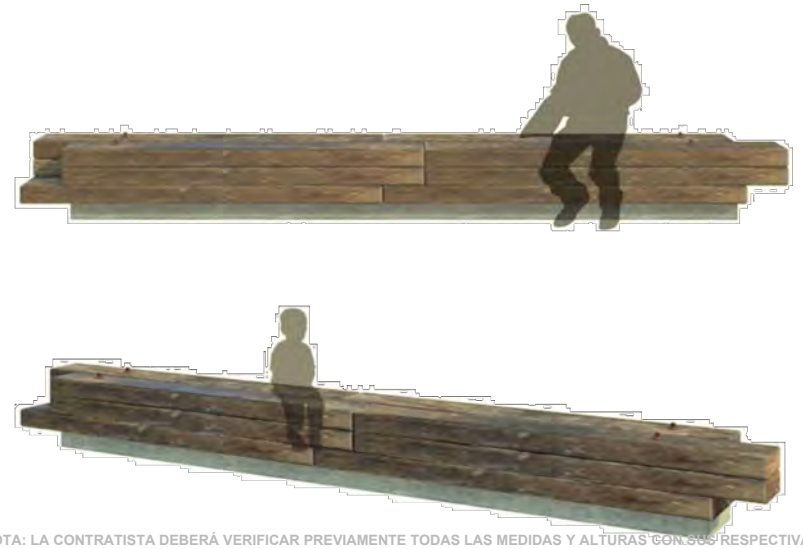
3. VISTA FRENTE



4. VISTA LATERAL



2. VISTA SUPERIOR



NOTA: LA CONTRATISTA DEBERÁ VERIFICAR PREVIAMENTE TODAS LAS MEDIDAS Y ALTURAS CON SUS RESPECTIVAS CALIBRACIONES DE LA OBRA.

Gobierno de JUJUY

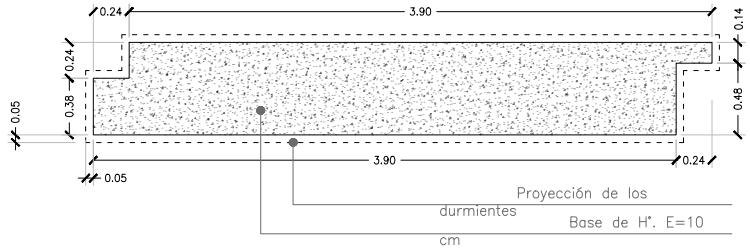
PLAN ESTRATEGICO AMBIENTAL URBANO TILCARA
MITIGACION, PARQUE LINEAL Y PLAZA
LOCALIDAD DE TILCARA, JUJUY
PARQUE LINEAL
CARTELERIA

EXPTE N°:	
ESCALAS:	1:50
FECHA:	MARZO de 2021
PLANO N°:	
N° DE PLANO:	017a

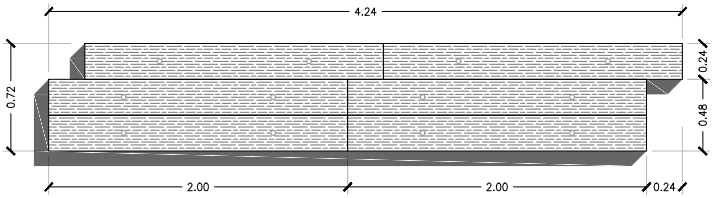
EQUIPAMIENTO PARQUE LINEAL DE TILCARA
BANCO GRANDE HORMIGON

EBG

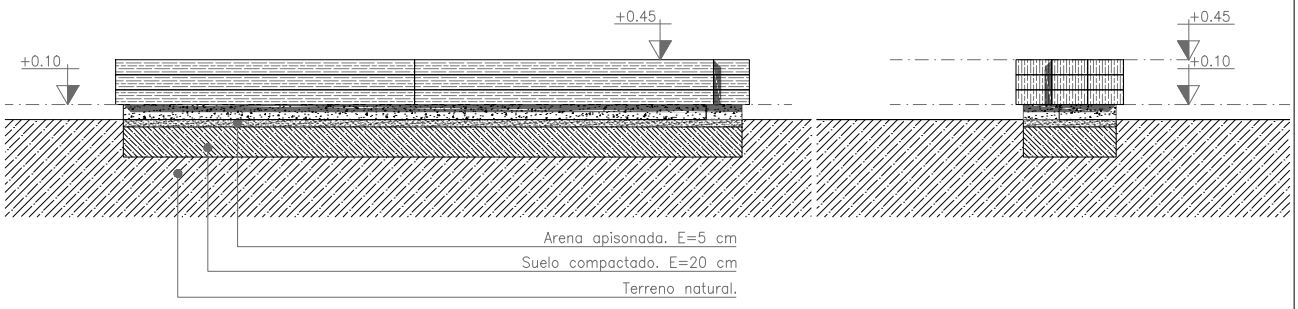
1. VISTA SUPERIOR



3. VISTA FRENTE



3. VISTA FRENTE



3. VISTA FRENTE

NOTA: LA CONTRATISTA DEBERÁ VERIFICAR PREVIAMENTE TODAS LAS MEDIDAS Y ALTURAS CON SUS RESPECTIVAS CALIBRACIONES DE LA OBRA.

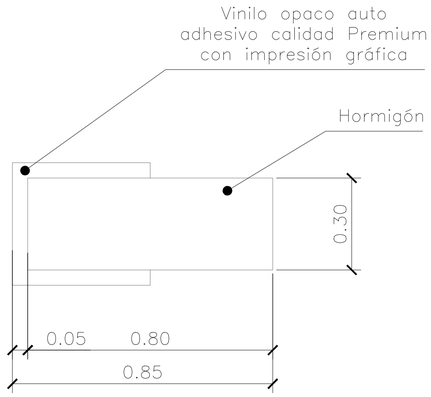
Gobierno de JUJUY

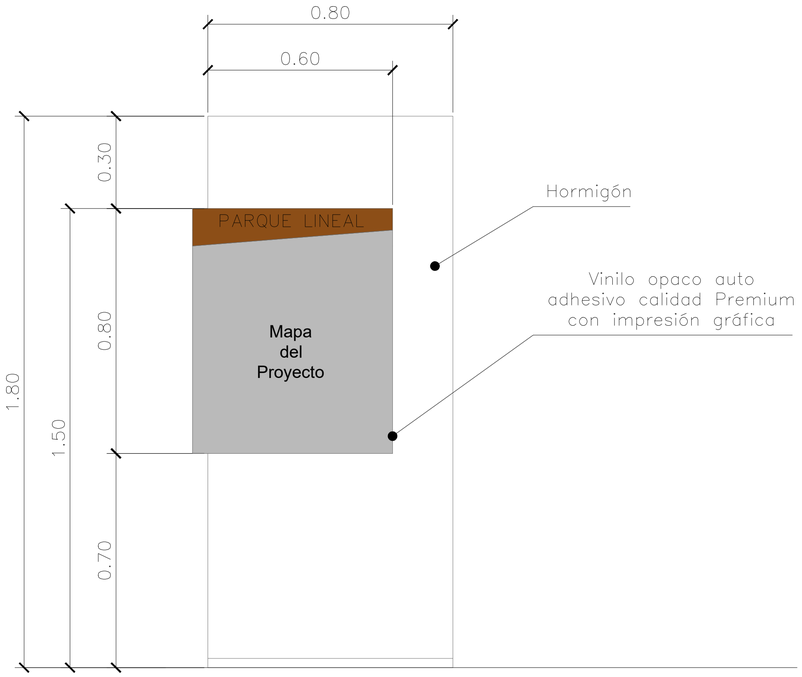
PLAN ESTRATEGICO AMBIENTAL URBANO TILCARA
MITIGACION, PARQUE LINEAL Y PLAZA
LOCALIDAD DE TILCARA, JUJUY
PARQUE LINEAL
CARTELERIA

EXPTE Nº:
ESCALAS: 1:50
FECHA: MARZO de 2021
PLANO Nº:

Nº DE PLANO:
017b

TOTEM





DETALLE TOTEM EN PARQUE LINEAL

CARTELERIA	CANTIDAD
TOTEM	4

NOTA: LA CONTRATISTA DEBERÁ VERIFICAR PREVIAMENTE TODAS LAS MEDIDAS Y ALTURAS CON SUS RESPECTIVAS CALIBRACIONES DE LA OBRA.

Gobierno de JUJUY
Ente Autárquico Regulador de Planificación Urbana

PLAN ESTRATEGICO AMBIENTAL URBANO TILCARA
MITIGACION, PARQUE LINEAL Y PLAZA
LOCALIDAD DE TILCARA, JUJUY
PARQUE LINEAL
DETALLE TOTEM

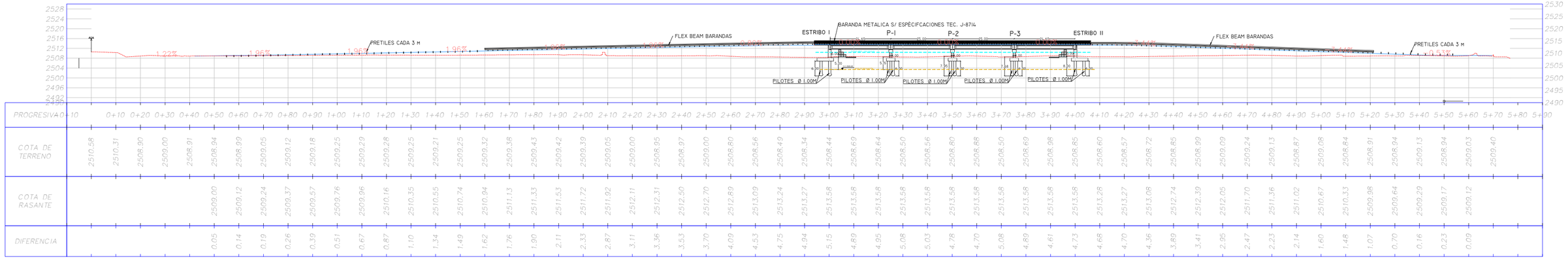
EXPTE Nº:
ESCALAS: 1:50
FECHA: MARZO de 2021
PLANO Nº:
Nº DE PLANO: 018

V:\Tecnica\PROYECTOS\14-TILCARA\14.5 LICITACION ENTE TILCARA\01- DOC. GRÁFICA PARQUE\EDITABLE CAD\018-DETALLE TOTEM.dwg
acemuschi 31:3:2021-1:3pm

A1: 594x841-IRAM 4504:2006

PERFIL LONGITUDINAL

ESC. HORIZ. Y VERT. 1:1000

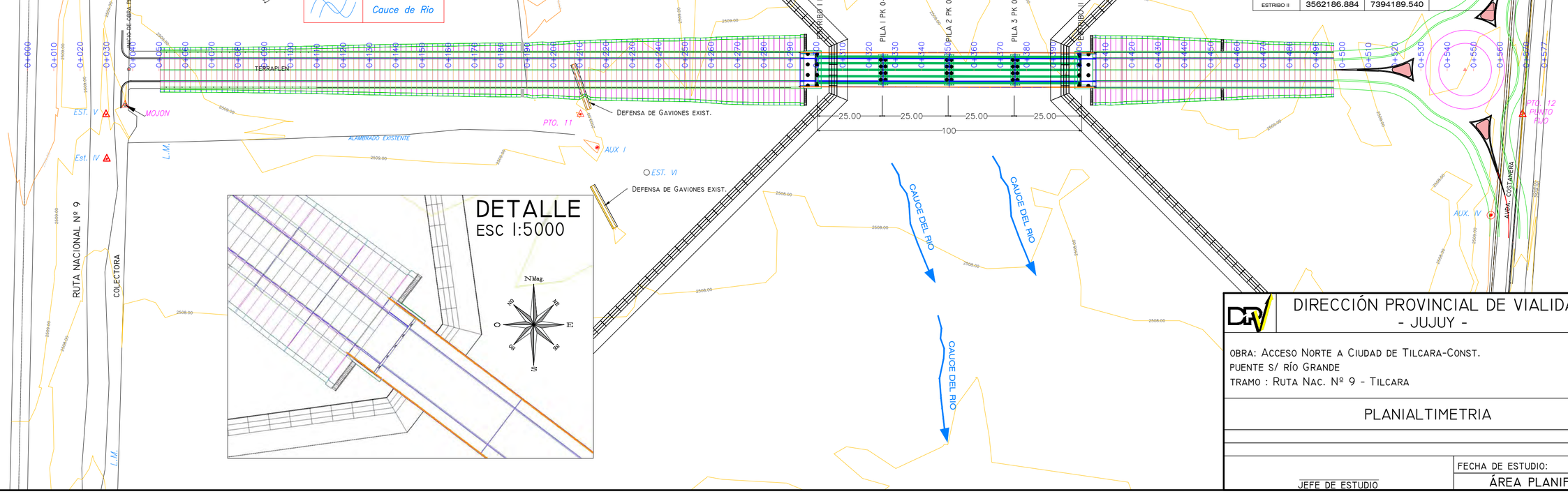


PLANIMETRIA

ESC 1:1000

SIMBOLOS	REFERENCIAS
	Est. I
	P.F.
	Curvas Mayores
	Curvas Menores
	Cauce de Rio

PUNTO	X	Y	Z
EST. IV	3561852.667	7394355.558	2468.010
EST. V	3561861.286	7394370.098	2468.079
EST. VI PTO. 11	3562015.018	7394275.575	2469.184
EST. VII	3562024.831	7394243.480	2467.677
EST. VIII PTO. 12	3562320.184	7394087.743	2468.234
AUX. I	3562013.800	7394261.463	2469.710
AUX. II	3562157.550	7394300.940	2468.929
AUX. III	3562289.772	7394061.364	2469.122
MOJON	3561869.412	7394369.366	2468.116
INICIO DE OBRA	3561875.624	7394381.382	
ESTRIBO I	3562099.008	7394243.171	
PILA CENTRAL	3562142.953	7394216.651	
ESTRIBO II	3562186.884	7394189.540	



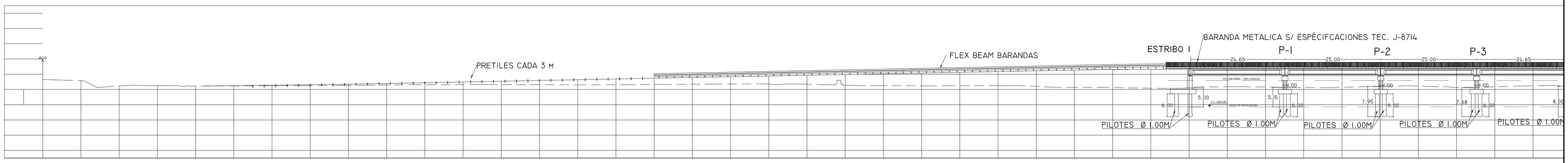
DETALLE

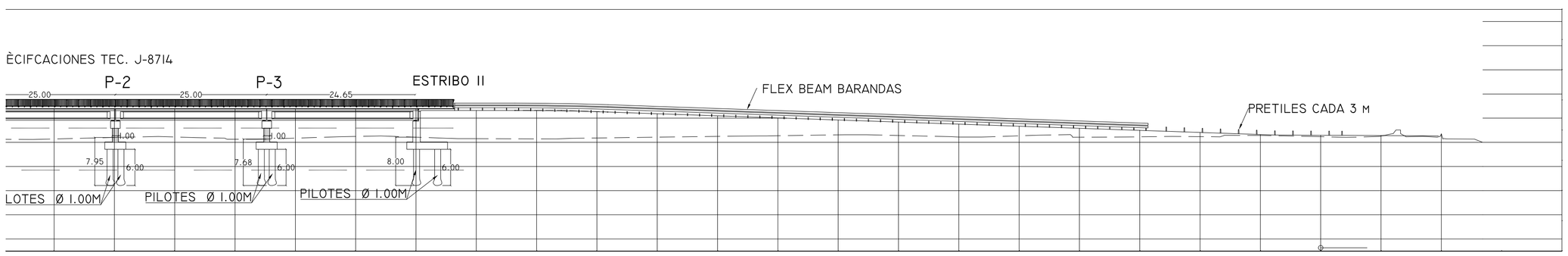
ESC 1:5000

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD - JUJUY -		LAMINA Nº I
OBRA: ACCESO NORTE A CIUDAD DE TILCARA-CONST. PUENTE S/ RÍO GRANDE TRAMO : RUTA NAC. Nº 9 - TILCARA		ESTUDIO:
		PROYECTO: ING.D. PALMIERI
PLANIALTIMETRIA		DIBUJO: M.M.O. RUEDA, J. C. M.M.O.FLORES, M.R.
		FECHA:
JEFE DE ESTUDIO	FECHA DE ESTUDIO: ÁREA PLANIFICACIÓN VIAL	

PERFIL LONGITUDINAL

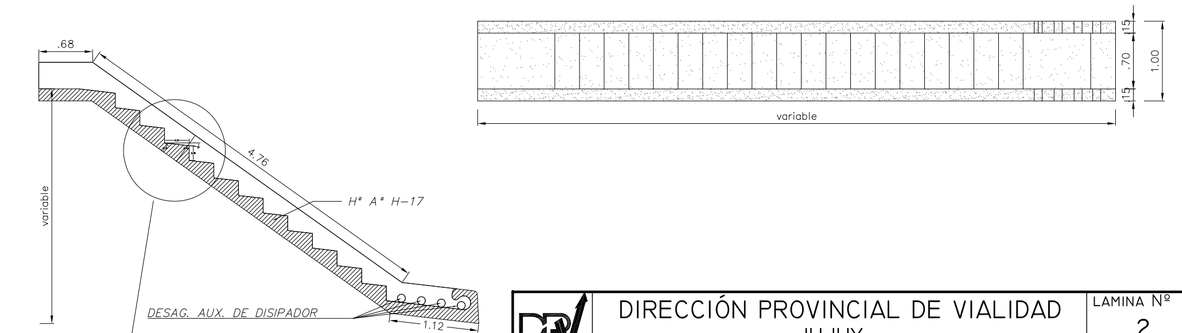
ESC. VERT. Y HORIZ. 1:500





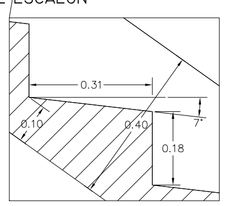
DETALLE ESCALERA DE DESAGÜE

ESC. I:50



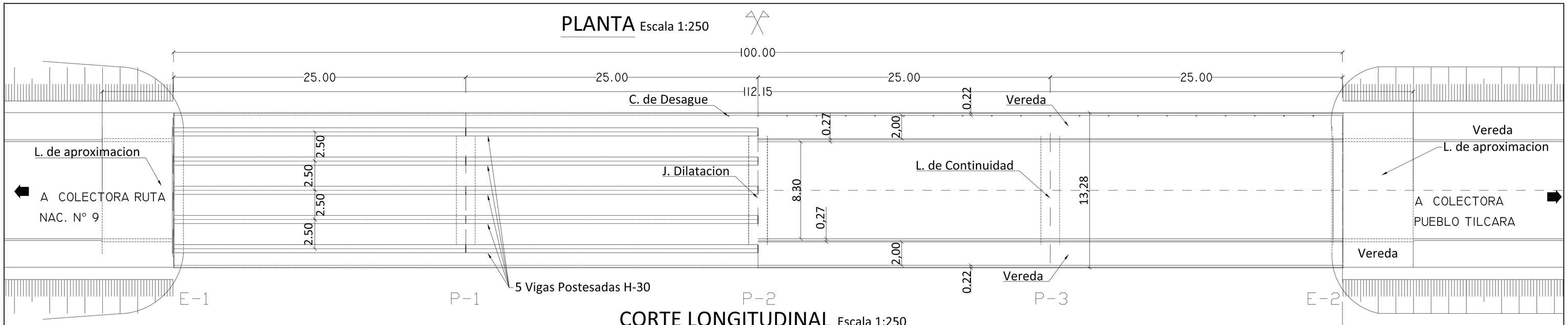
DETALLE ESCALÓN

Esc. I:10

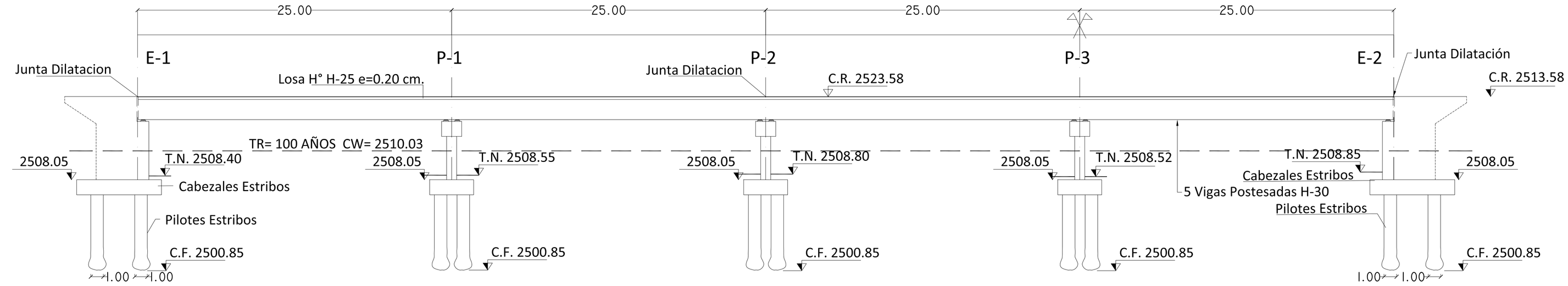


DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD - JUJUY -		LAMINA Nº 2
OBRA: ACCESO NORTE A CIUDAD DE TILCARA-CONST. PUENTE S/ RÍO GRANDE TRAMO : RUTA NAC. Nº 9 - TILCARA		ESTUDIO:
		PROYECTO: ING.D. PALMIERI
PERFIL LONGITUDINAL		DIBUJO: M.M.O. RUEDA, J.C. M.M.O.FLORES, M.R.
		FECHA:
JEFE DE ESTUDIO	FECHA DE ESTUDIO: ÁREA PLANIFICACIÓN VIAL	

PLANTA Escala 1:250

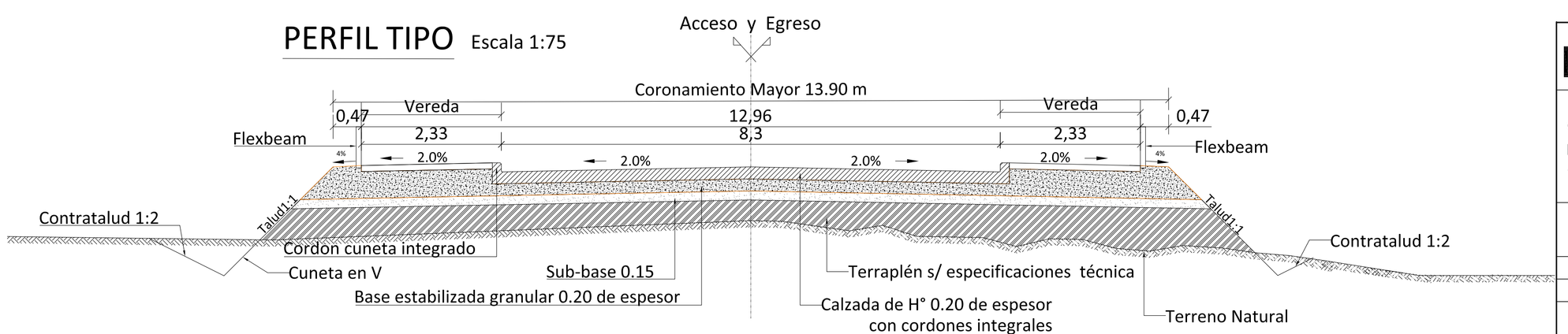


CORTE LONGITUDINAL Escala 1:250



	E-1	P-1	P-2	P-3	E-2
PROGRESIVA	0+300.42	0+325.16	0+350.16	0+375.26	0+399.88
COTA RASANTE	2513.58	2513.58	2513.58	2513.58	2513.58
COTA TERRENO	2508.40	2508.55	2508.80	2508.52	2508.85
COTA CORONAM. CABEZAL	2508.05	2508.05	2508.05	2508.05	2508.05
COTA POZO DE CIMENTACION	2500.85	2500.85	2500.85	2500.85	2500.85

PERFIL TIPO Escala 1:75



COLOCACIÓN DE ARMADURAS:

- LA DISTANCIA ENTRE CUALQUIER ARMADURA PASIVA Y EL PARAMENTO MAS PRÓXIMO NO SERÁ MENOR DE 2 cm. EN TODOS LOS CASOS SALVO EN LOS PARAMENTO DE CONTACTO CON LAS TIERRAS EN LOS QUE SERÁ DE 5cm.
- PARA ASEGURAR ESTOS RECUBRIMIENTO SE USARAN SEPARADORES DE MORTERO DE CEMENTO.

ELEMENTOS	MATERIALES		
	HORMIGON	ARMADURA	PRETENSADO
VIGAS	H-30	ADN-420	ß z=1900 Mn/m2.
VIGUETAS TRANSVERS.	H-25	ADN-420	-
LOSAS	H-25	ADN-420	-
PILARES	H-25	ADN-420	-
FUNDACIONES	H-25	ADN-420	-

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
- JUJUY -

LAMINA Nº 3

OBRA: ACCESO NORTE A CIUDAD DE TILCARA-CONST.
PUENTE S/ RÍO GRANDE
TRAMO : RUTA NAC. Nº 9 - TILCARA

ESTUDIO:

PROYECTO:
ING.D. PALMIERI

PLANTA Y CORTE DE PUENTE

DIBUJO:
M.M.O. RUEDA, J. C.
M.M.O.FLORES, M.R.

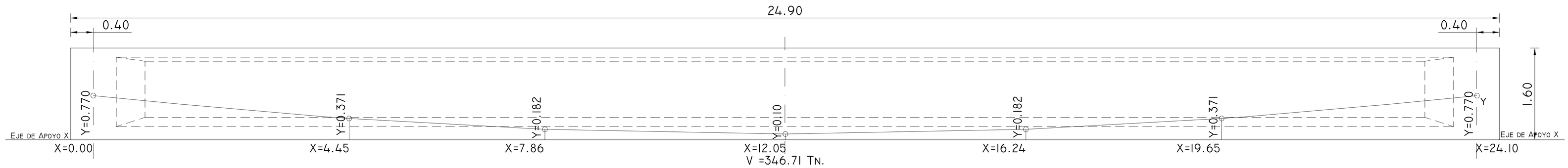
Escala 1:250, 1:75

FECHA:

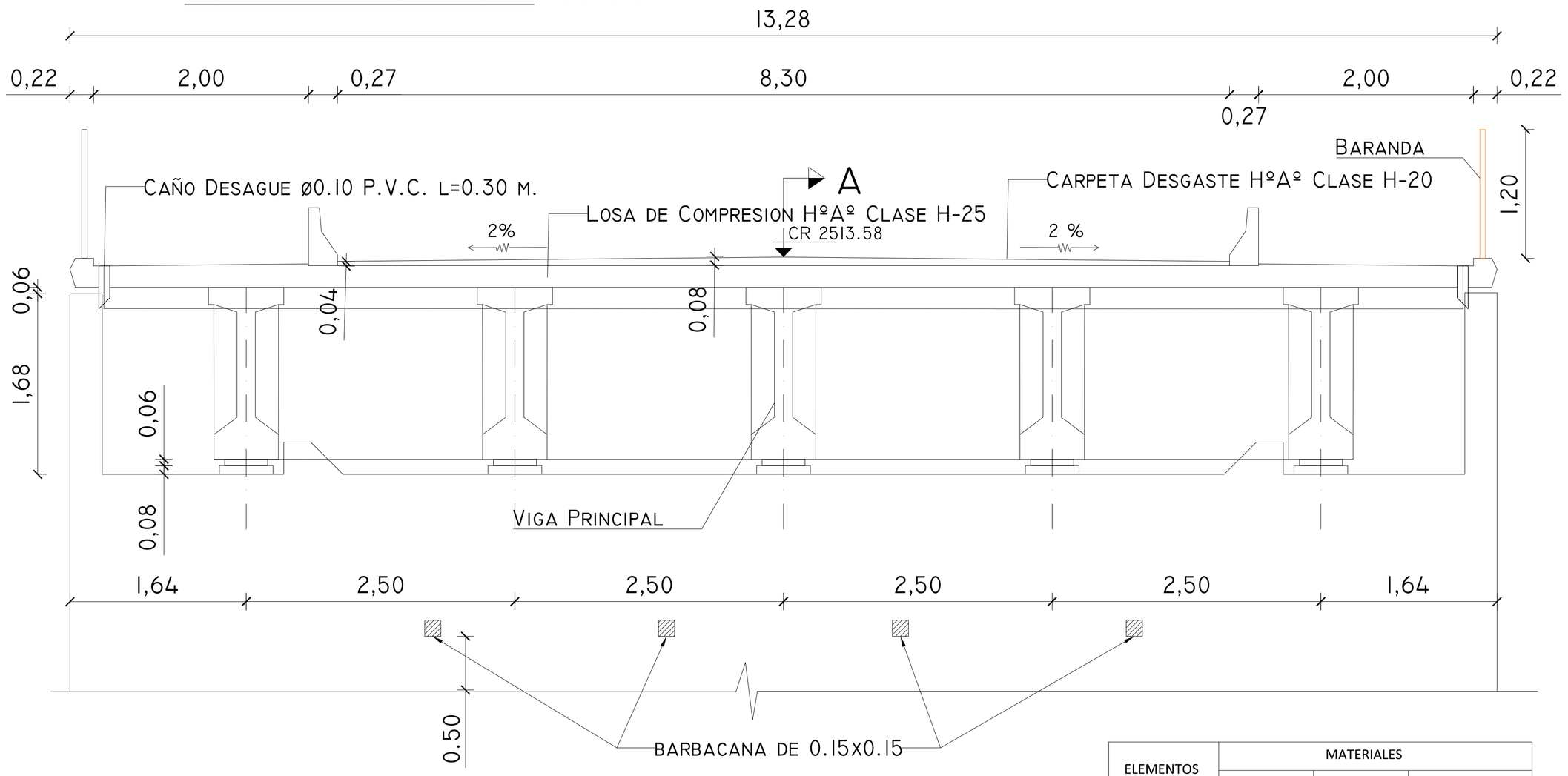
JEFE DE ESTUDIO

FECHA DE ESTUDIO:
ÁREA PLANIFICACIÓN VIAL

POSTESADO CABLE IDEAL DE VIGA PREMOLDEADA Escala 1:50

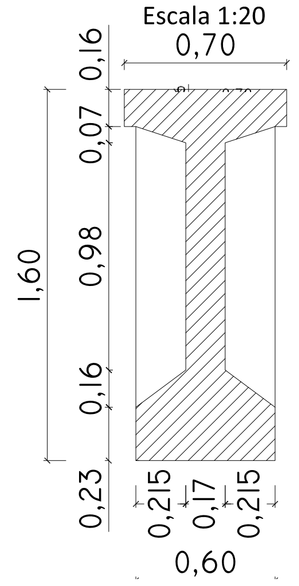


CORTE TRANSVERSAL Escala 1:40



CORTE VIGA DE 24.90 M.

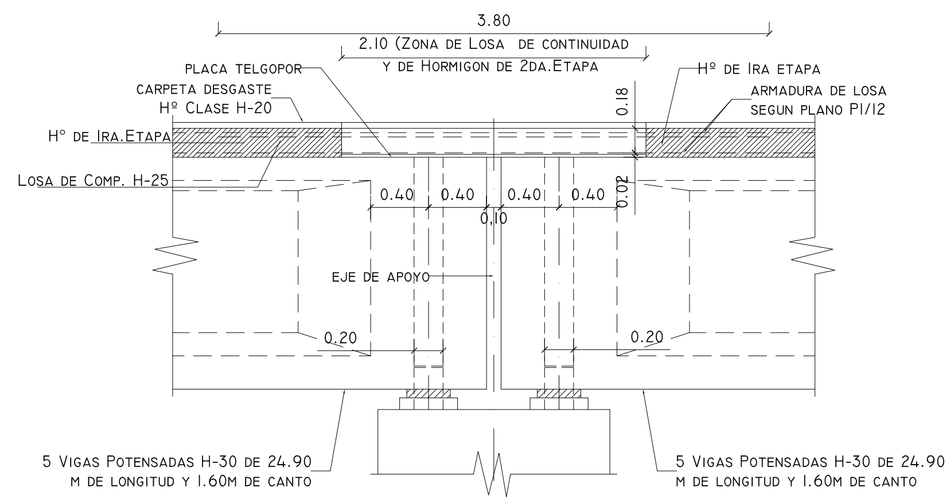
Escala 1:20



CUADRO DE PRETESADO CABLE IDEAL

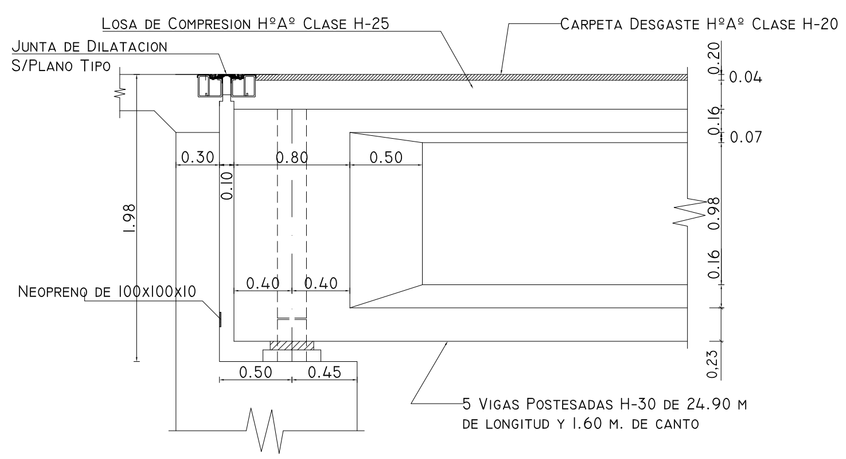
X	Y
0.00	0.770
0.52	0.718
1.50	0.622
3.93	0.409
4.45	0.371
7.86	0.182
11.79	0.100
12.05	0.100
12.31	0.100
16.24	0.182
19.65	0.371
20.17	0.409
22.60	0.622
23.58	0.718
24.10	0.770

DETALLE APOYO EN PILA P2 Escala 1:40

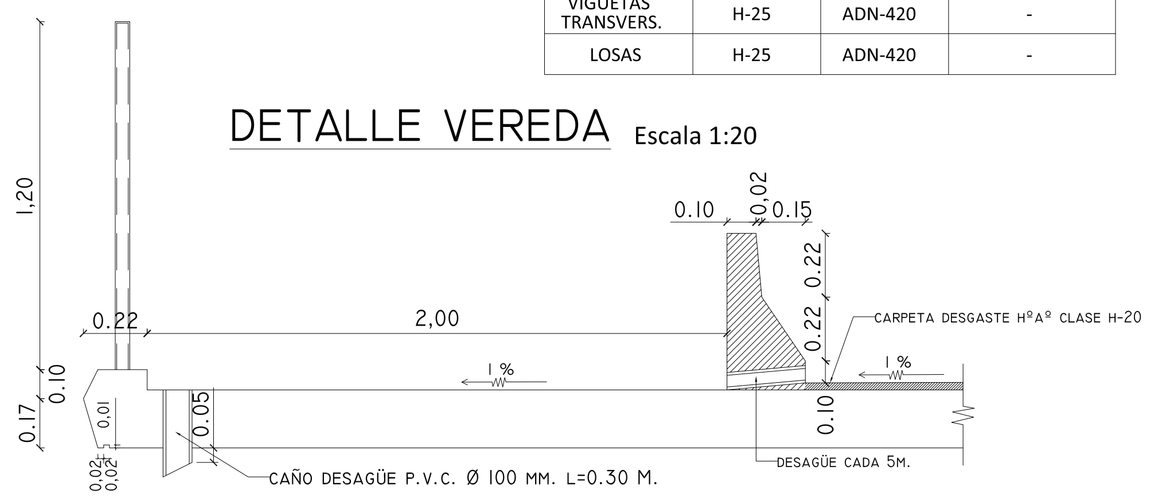


ELEMENTOS	MATERIALES		
	HORMIGON	ARMADURA	PRETENSADO
VIGAS	H-30	ADN-420	ß z=1900 Mn/m2.
VIGUETAS TRANSVERS.	H-25	ADN-420	-
LOSAS	H-25	ADN-420	-

DETALLE APOYO EN ESTRIBO Escala 1:40

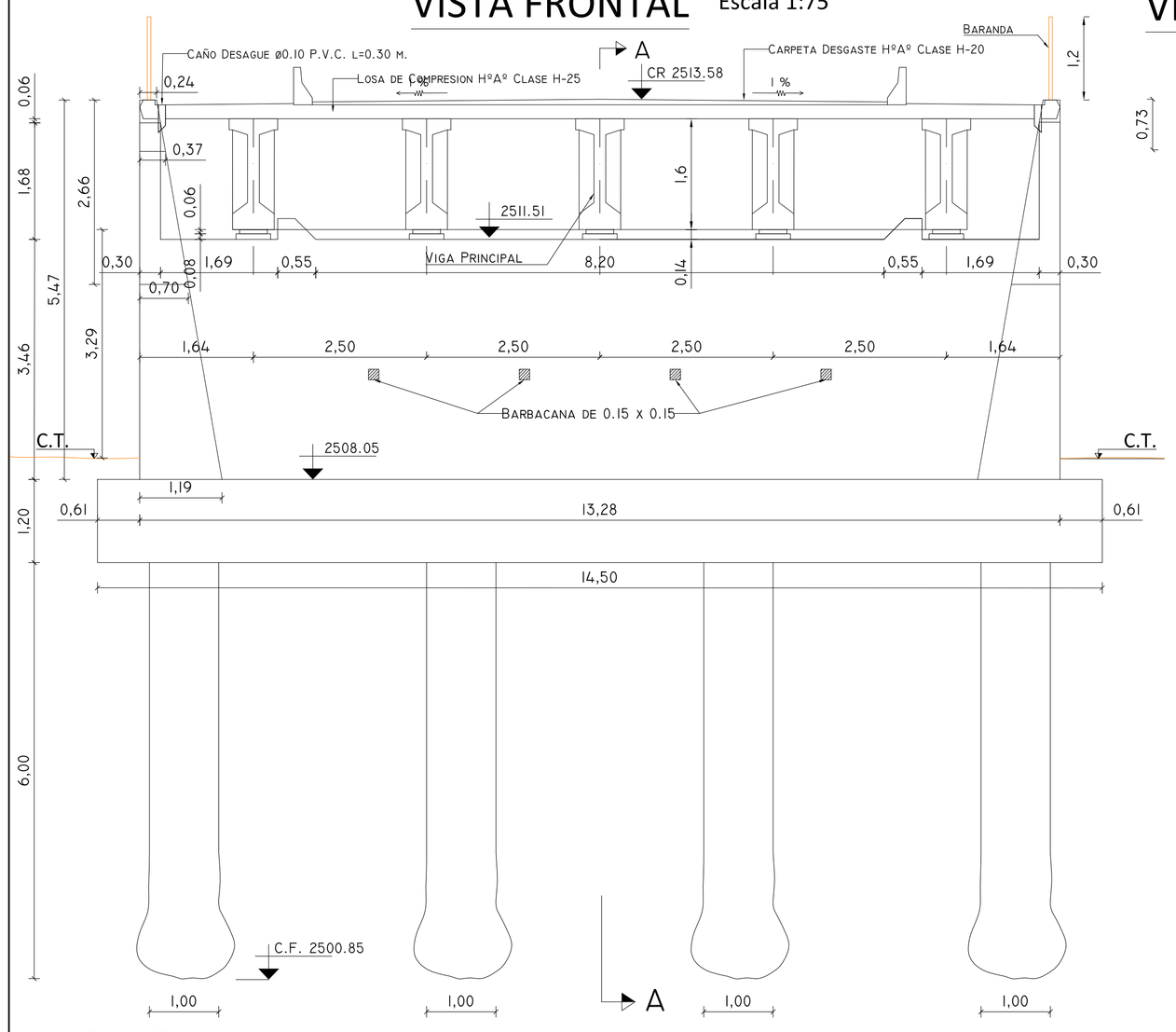


DETALLE VEREDA Escala 1:20

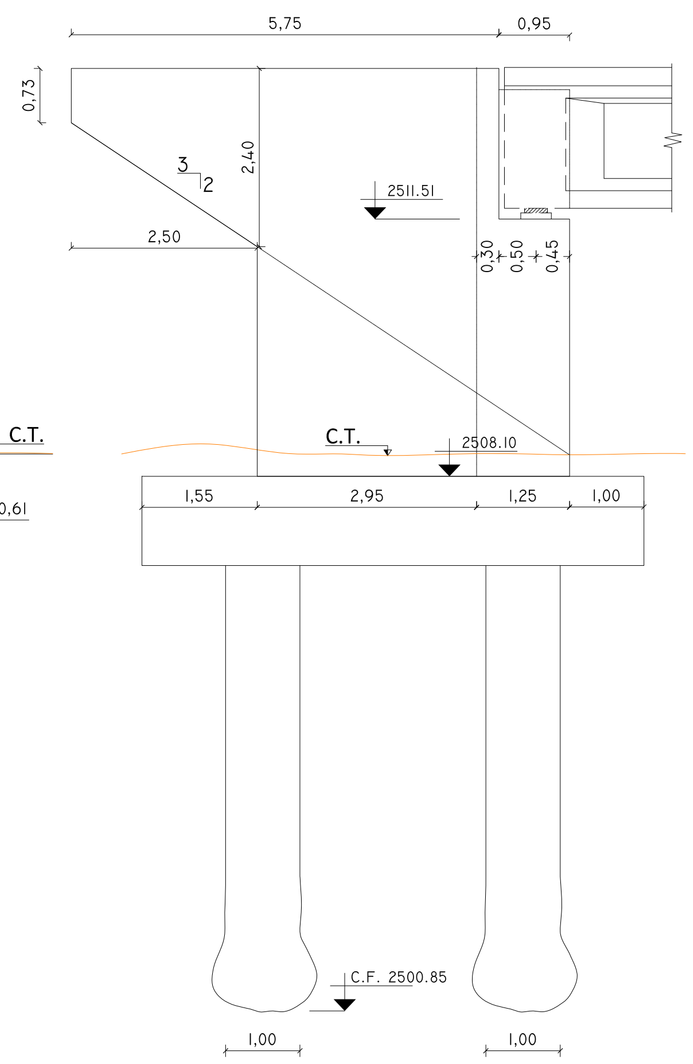


DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD - JUJUY -		LAMINA Nº 4
OBRA: ACCESO NORTE A CIUDAD DE TILCARA-CONST. PUENTE S/ RÍO GRANDE TRAMO : RUTA NAC. Nº 9 - TILCARA		ESTUDIO:
		PROYECTO: ING.D. PALMIERI
TABLERO		DIBUJO: M.M.O. RUEDA, J. C. M.M.O.FLORES, M.R.
Escala 1:50, 1:40, 1:20		FECHA:
JEFE DE ESTUDIO	FECHA DE ESTUDIO: ÁREA PLANIFICACIÓN VIAL	

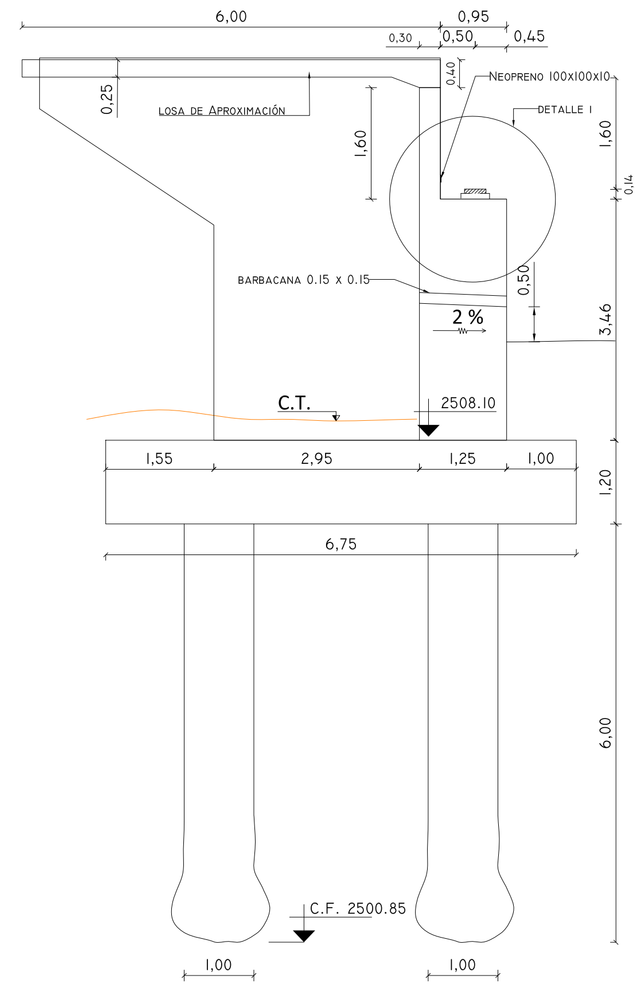
VISTA FRONTAL Escala 1:75



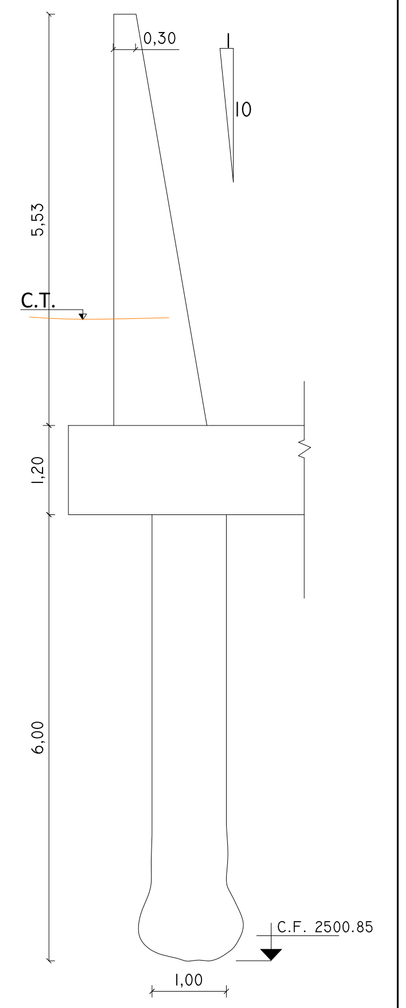
VISTA LATERAL Escala 1:75



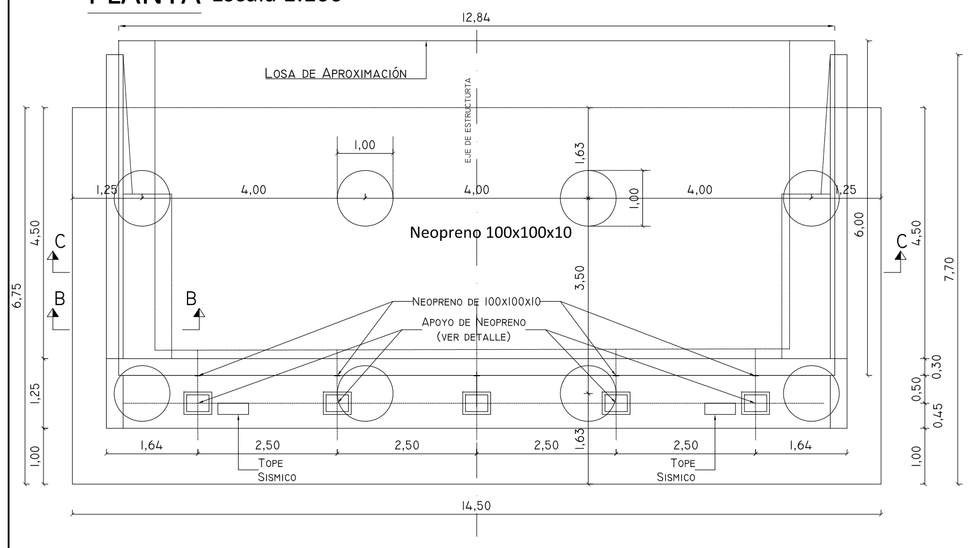
CORTE A-A Escala 1:75



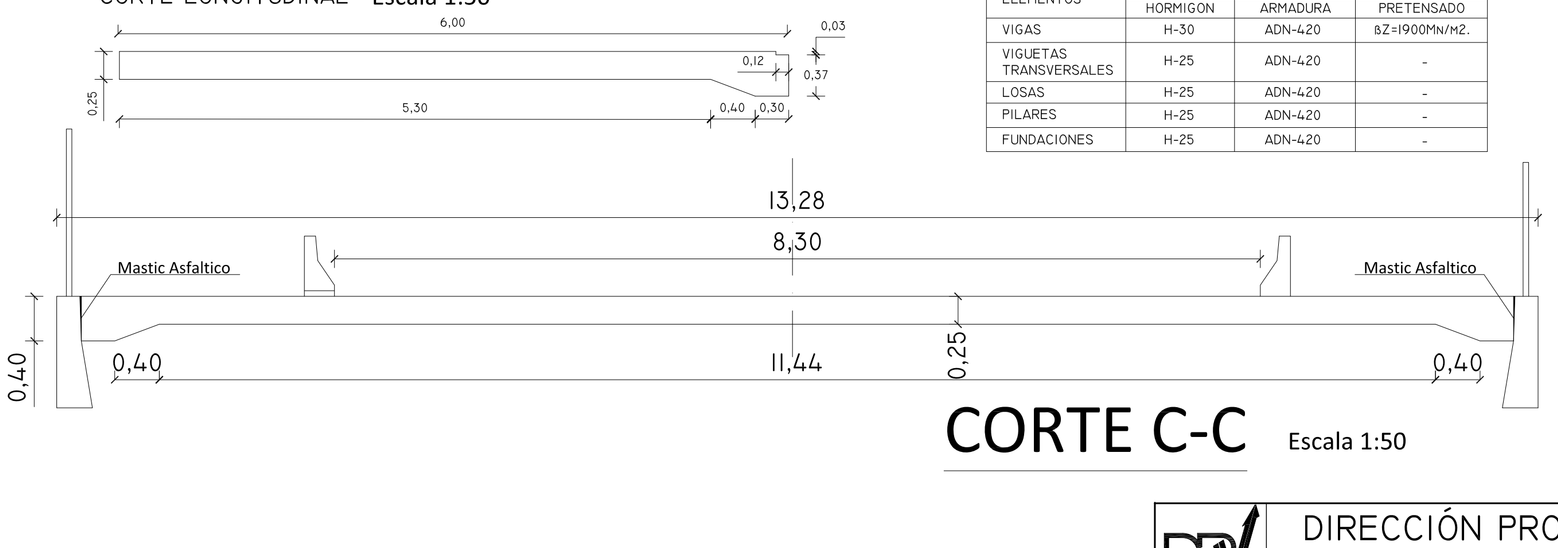
CORTE B-B Escala 1:75



PLANTA Escala 1:100

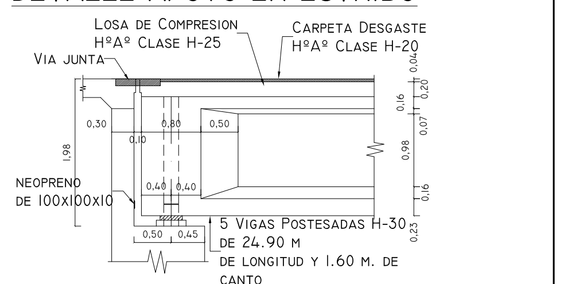


CORTE LONGITUDINAL Escala 1:50



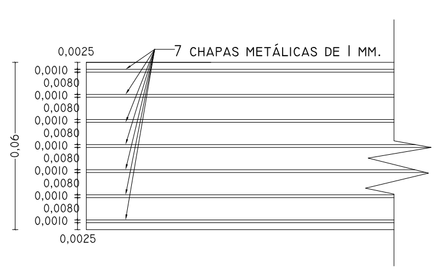
ELEMENTOS	ELEMENTOS		
	HORMIGON	ARMADURA	PRETENSADO
VIGAS	H-30	ADN-420	8Z=1900MN/M2.
VIGUETAS TRANSVERSALES	H-25	ADN-420	-
LOSAS	H-25	ADN-420	-
PILARES	H-25	ADN-420	-
FUNDACIONES	H-25	ADN-420	-

DETALLE APOYO EN ESTRIBO Escala 1:75



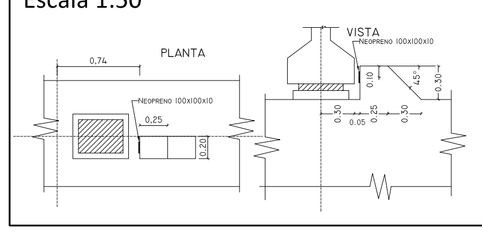
CORTE C-C Escala 1:50

DETALLE I Escala 1:2

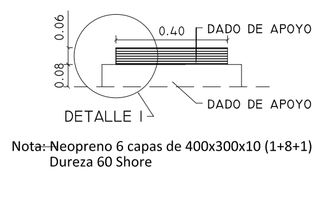


DETALLE TOPES SISMICOS

Escala 1:50

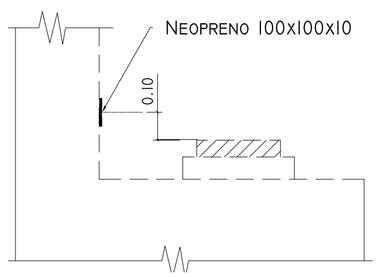


CORTE 1-1 Escala 1:20

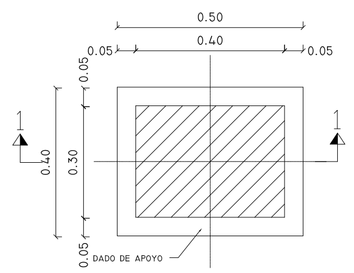


Nota: Neopreno 6 capas de 400x300x10 (1+8+1)
Dureza 60 Shore

DETALLE I Escala 1:20

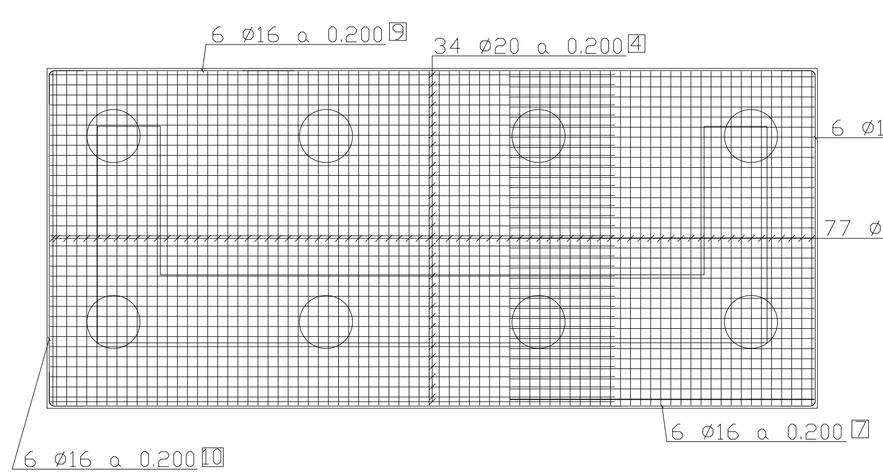


PLANTA Escala 1:20

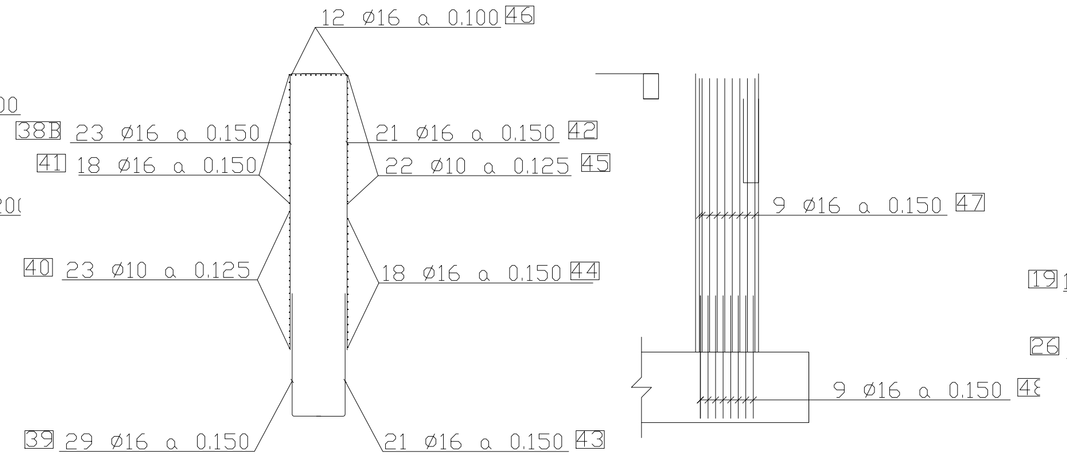


DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD - JUJUY -		LAMINA Nº 5
OBRA: ACCESO NORTE A CIUDAD DE TILCARA-CONST. PUENTE S/ RÍO GRANDE TRAMO : RUTA NAC. Nº 9 - TILCARA		ESTUDIO:
		PROYECTO: ING.D. PALMIERI
ENCOFRADO DE ESTRIBOS		DIBUJO: M.M.O. RUEDA, J. C. M.M.O.FLORES, M.R.
Escala 1:750; 1:12,5;1:20		FECHA:
JEFE DE ESTUDIO	FECHA DE ESTUDIO: ÁREA PLANIFICACIÓN VIAL	

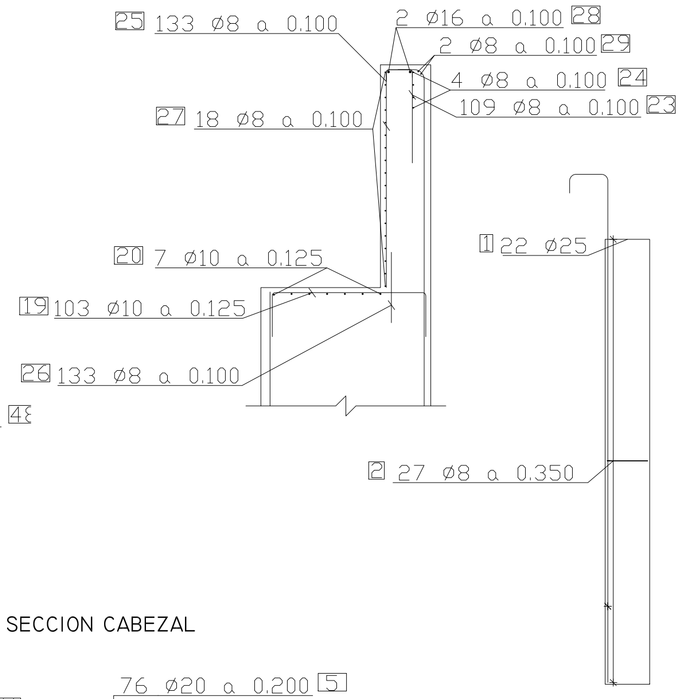
VISTA EN PLANTA



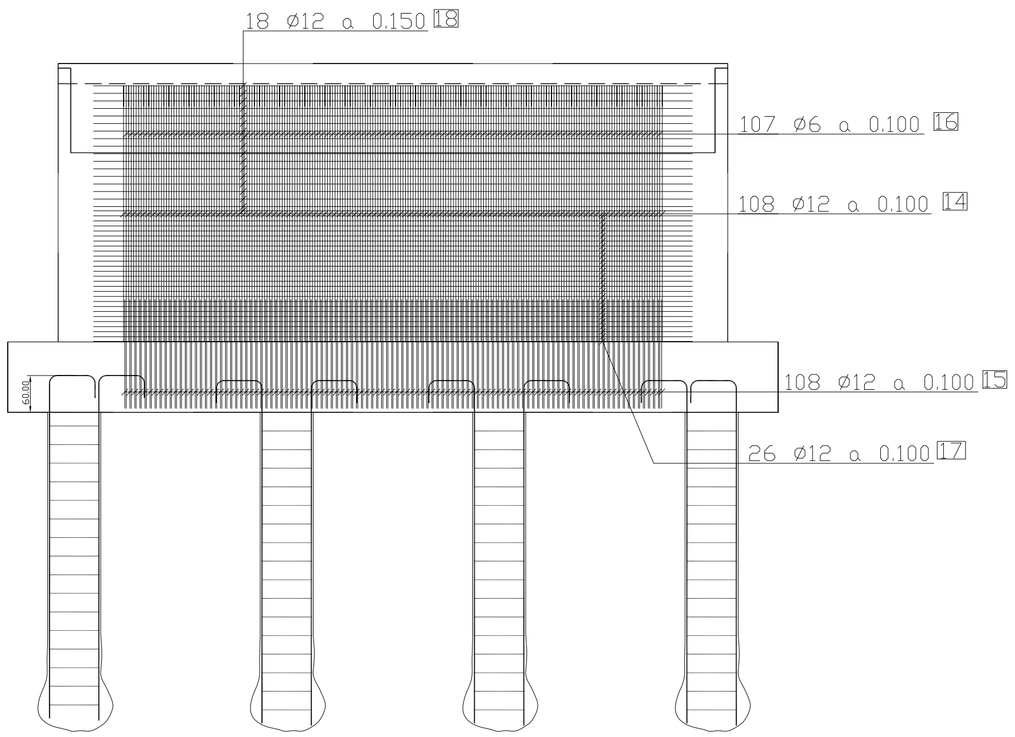
ARMADURA. LATERAL MURO ALETA I



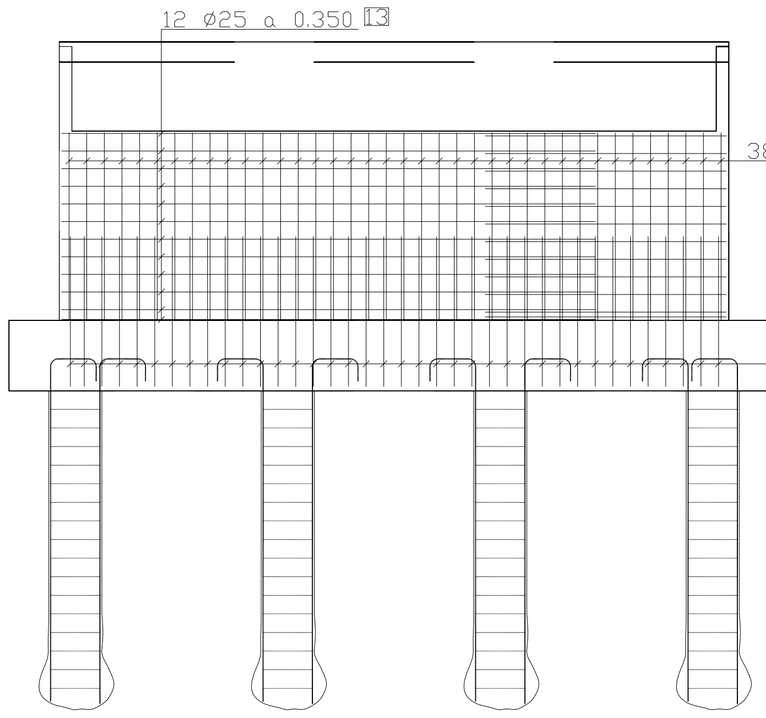
ARMADURA. DETALLE CARGADERO Y ESPALDON



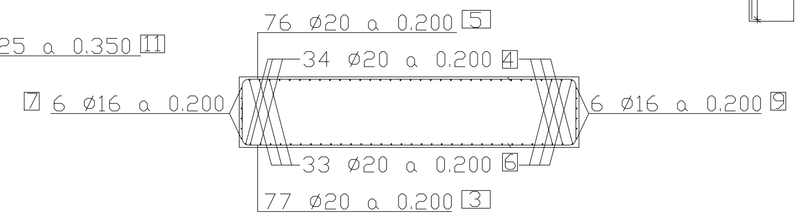
ARMADURA. ALZADO INTERIOR MURO FRONTAL



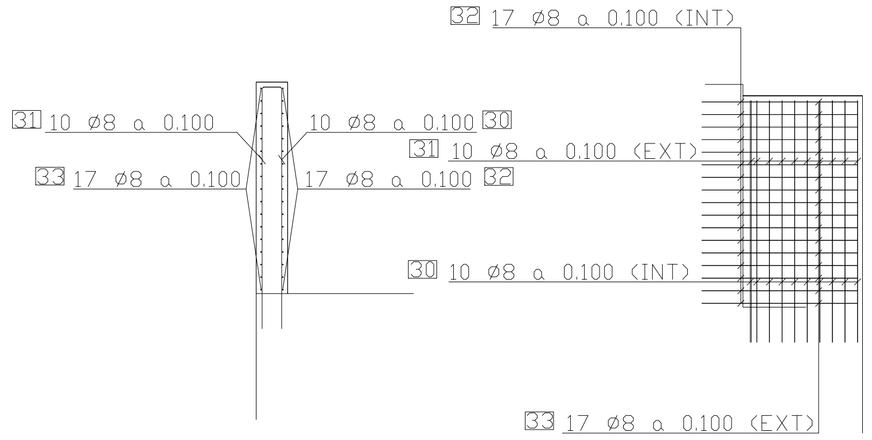
ARMADURA. ALZADO EXTERIOR MURO FRONTAL



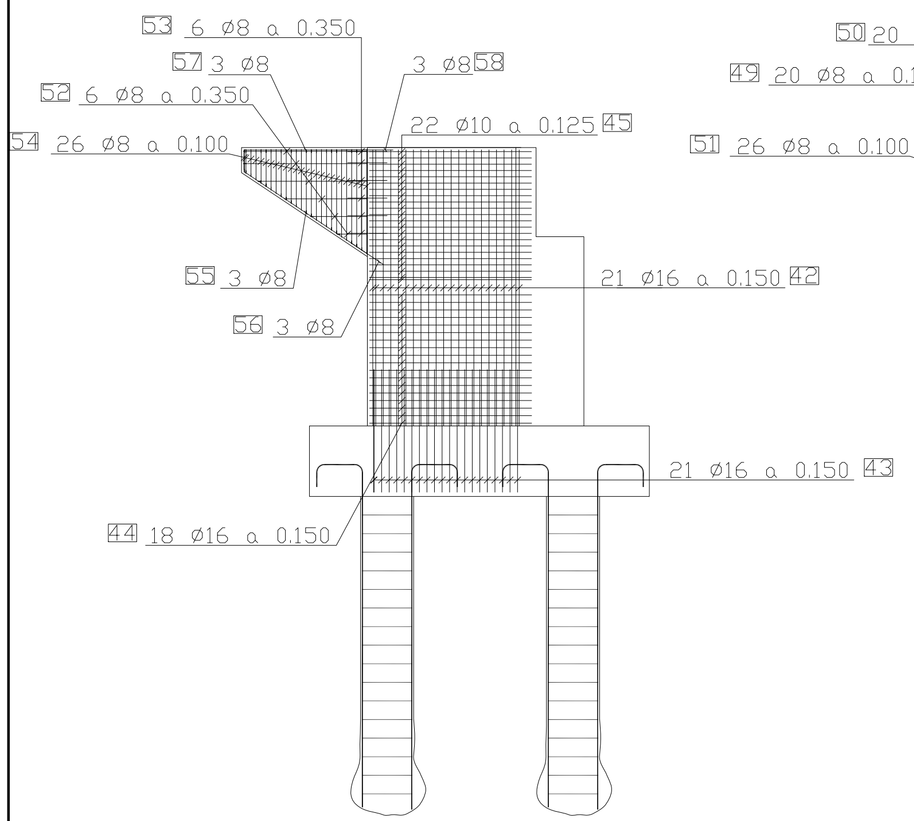
ARMADURA. SECCION CABEZAL



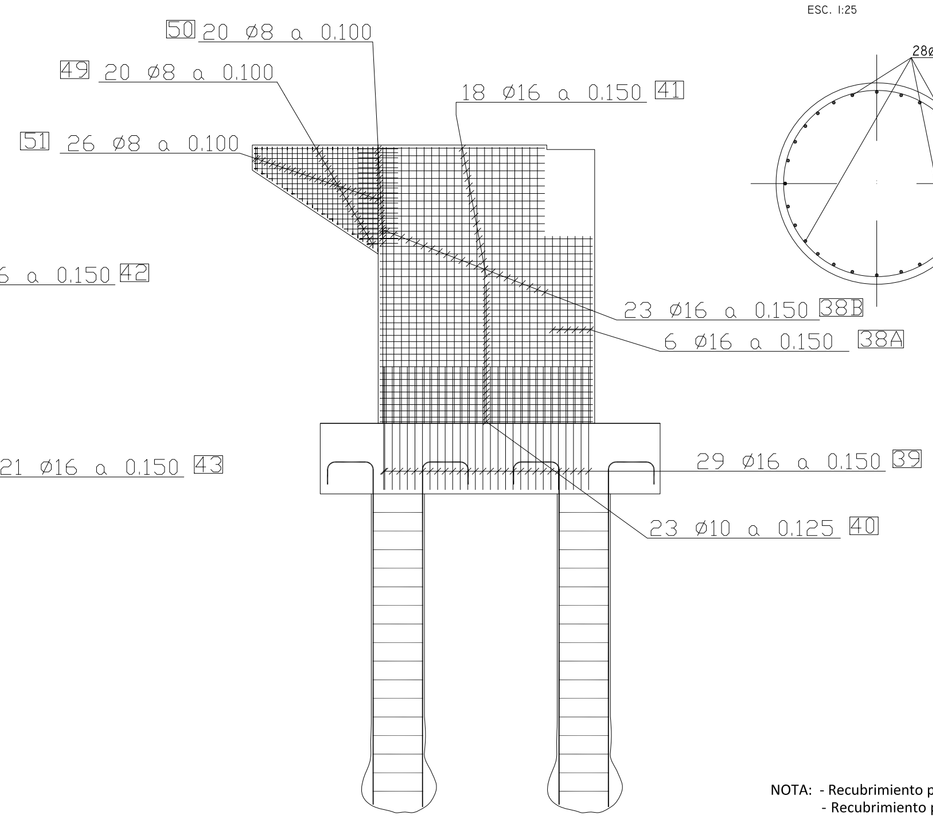
ARMADURA. MURETE LATERAL



ARMADURA. ALZADO INTERIOR ALETA I

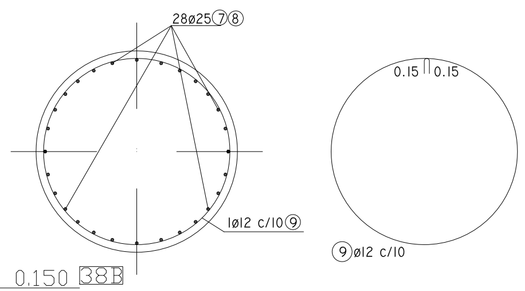


ARMADURA. ALZADO EXTERIOR ALETA I

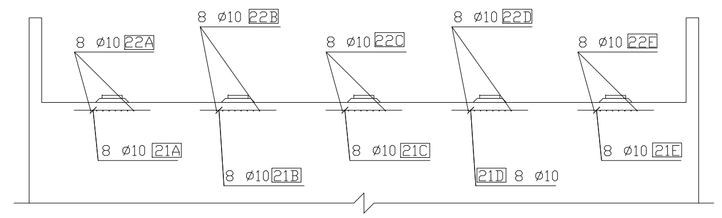


DETALLE ARMADURA DE PILOTES

ESC. 1:25



ARMADURA. DETALLE REFUERZO BAJO APOYOS



NOTA: - Recubrimiento para pilotes y cabezales 6cm
- Recubrimiento para super estructura 3cm

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
- JUJUY -

LAMINA Nº 6

OBRA: ACCESO NORTE A CIUDAD DE TILCARA-CONST.
PUENTE S/ RÍO GRANDE
TRAMO : RUTA NAC. Nº 9 - TILCARA

ESTUDIO:

PROYECTO: ING.D. PALMIERI

ARMADURA ESTRIBOS I Y II

DIBUJO: M.M.O. RUEDA, J. C.
M.M.O.FLORES, M.R.

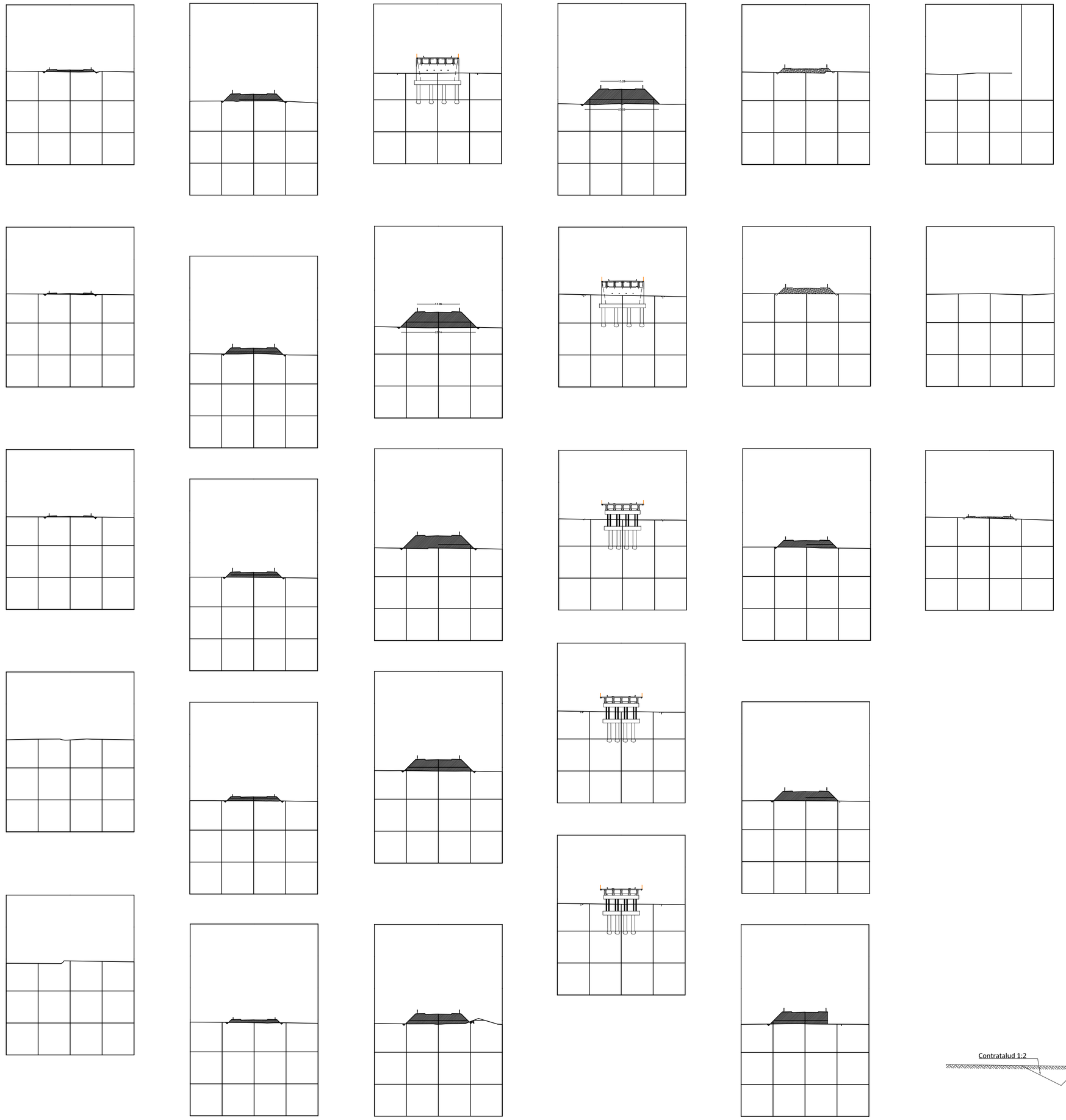
FECHA:

ESCALA: PLANO INDICATIVO - SIN ESCALA

JEFE DE ESTUDIO

FECHA DE ESTUDIO:
ÁREA PLANIFICACIÓN VIAL

SECCIONES TRANSVERSALES - ESC. HORIZ. Y VERT. 1:1000



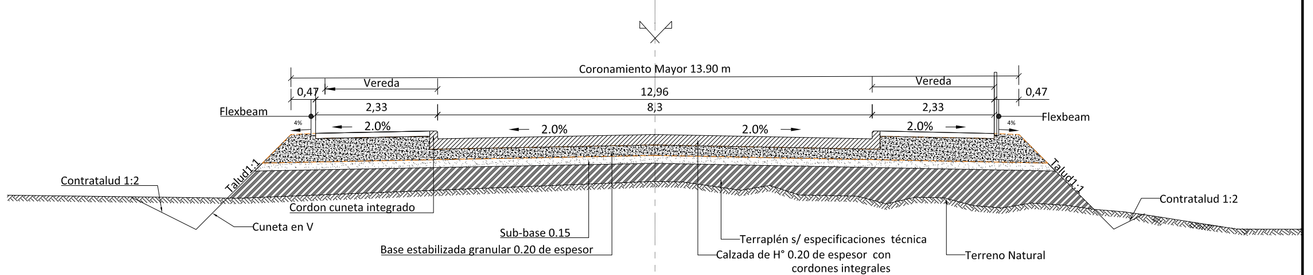
Total Volume Table						
Station	Fill Area	Cut Area	Fill Volume	Cut Volume	Cumulative Fill Vol	Cumulative Cut Vol
0+020.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+040.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+060.00	3.36	0.45	40.28	4.47	40.28	4.47
0+080.00	3.99	0.45	88.15	8.97	128.43	13.43
0+100.00	8.75	0.35	152.84	7.95	281.28	21.38
0+120.00	13.71	0.45	269.45	8.00	550.73	29.38
0+140.00	19.94	0.44	403.73	8.97	954.46	38.36
0+160.00	25.36	0.44	543.52	8.87	1497.99	47.23
0+180.00	29.46	0.43	657.76	8.70	2155.74	55.93
0+200.00	35.10	0.46	774.72	8.85	2930.46	64.78
0+220.00	53.66	1.01	1065.14	14.65	3995.60	79.43
0+240.00	63.56	0.44	1406.68	14.51	5402.28	93.93
0+260.00	71.43	0.45	1619.88	8.92	7022.16	102.86
0+280.00	92.75	0.46	1970.05	9.09	8992.20	111.95
0+300.37	0.00	0.02	1133.68	4.92	10125.88	116.87
0+325.03	0.00	0.02	0.00	0.57	10125.88	117.44
0+350.13	0.00	0.02	0.00	0.58	10125.88	118.02
0+375.23	0.00	0.01	0.03	0.35	10125.91	118.38
0+399.87	0.00	0.01	0.03	0.17	10125.94	118.54
0+420.00	87.67	0.24	1059.01	2.50	11184.95	121.04
0+440.00	59.73	0.24	1768.76	4.82	12953.71	125.86
0+460.00	49.79	0.25	1314.25	4.88	14267.96	130.74
0+480.00	36.02	0.25	1029.71	4.97	15297.67	135.71
0+500.00	0.00	0.00	432.18	2.50	15729.85	138.21
0+520.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15729.85	138.21
0+540.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15729.85	138.21
0+560.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15729.85	138.21
0+580.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15729.85	138.21

Total Volume Table						
Station	Fill Area	Cut Area	Fill Volume	Cut Volume	Cumulative Fill Vol	Cumulative Cut Vol
0+020.00	0.26	8.95	0.00	0.00	0.00	0.00
0+040.00	5.82	1.77	72.98	128.65	72.98	128.65
0+060.00	20.08	0.40	310.81	26.04	383.79	154.69
0+084.77	11.60	0.59	470.84	14.61	854.63	169.30
0+100.00	5.07	2.14	144.93	4.73	999.56	174.03
0+120.00	3.81	7.11	106.59	111.02	1106.15	285.04
0+140.00	9.75	5.44	162.80	150.54	1268.95	435.58
0+160.00	7.62	8.59	173.09	178.07	1442.04	613.66
0+180.00	0.00	0.00	91.43	103.09	1533.47	716.74
0+200.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1533.47	716.74

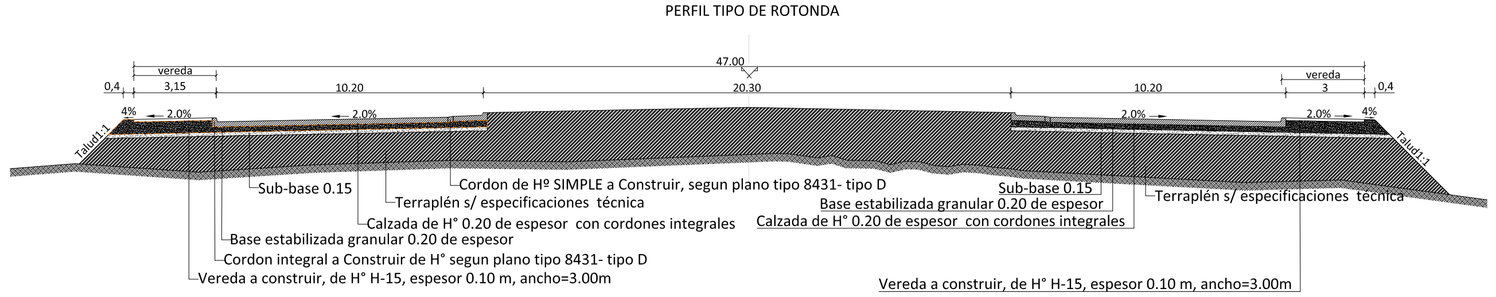
PERFIL TIPO

de PROG.0+000 a PROG. 0+293.89

de PROG. 0+405.26 a ROTONDA



PERFIL TIPO DE ROTONDA



DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
- JUJUY -

LAMINA Nº 7

ESTUDIO:

OBRA: ACCESO NORTE A CIUDAD DE TILCARA-CONST.
PUENTE S/ RÍO GRANDE
TRAMO : RUTA NAC. Nº 9 - TILCARA

PROYECTO:
ING.D. PALMIERI

SECCIONES TRANSVERSALES PERFILES TIPO

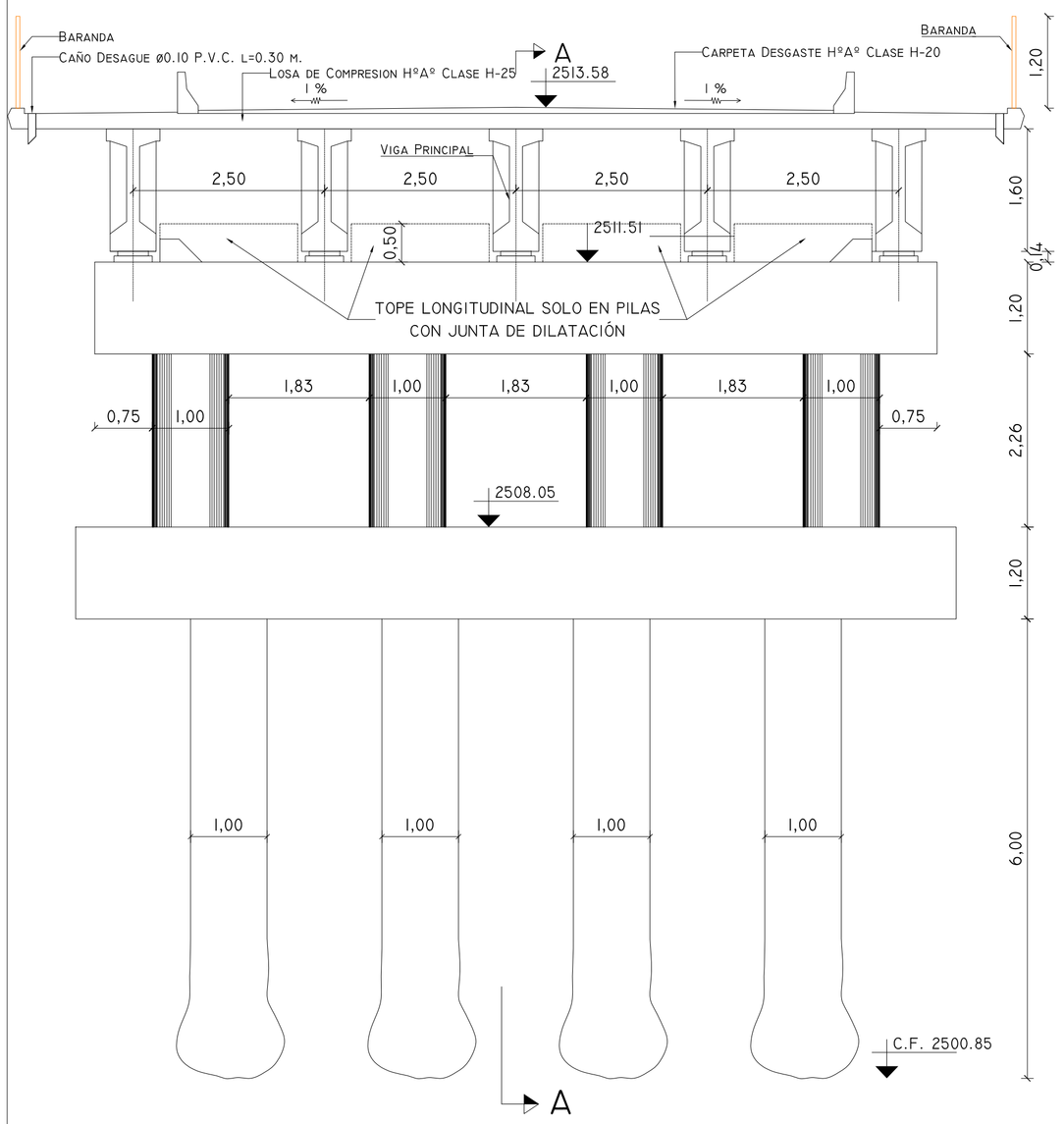
DIBUJO:
M.M.O. RUEDA, J. C.
M.M.O.FLORES, M.R.

FECHA:

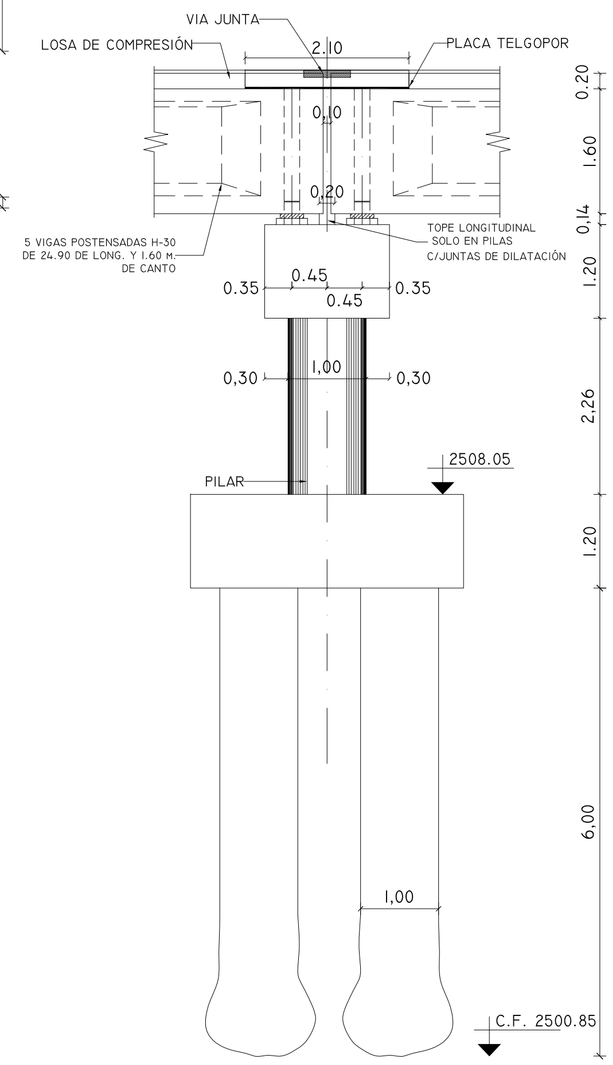
JEFE DE ESTUDIO

FECHA DE ESTUDIO:
ÁREA PLANIFICACIÓN VIAL

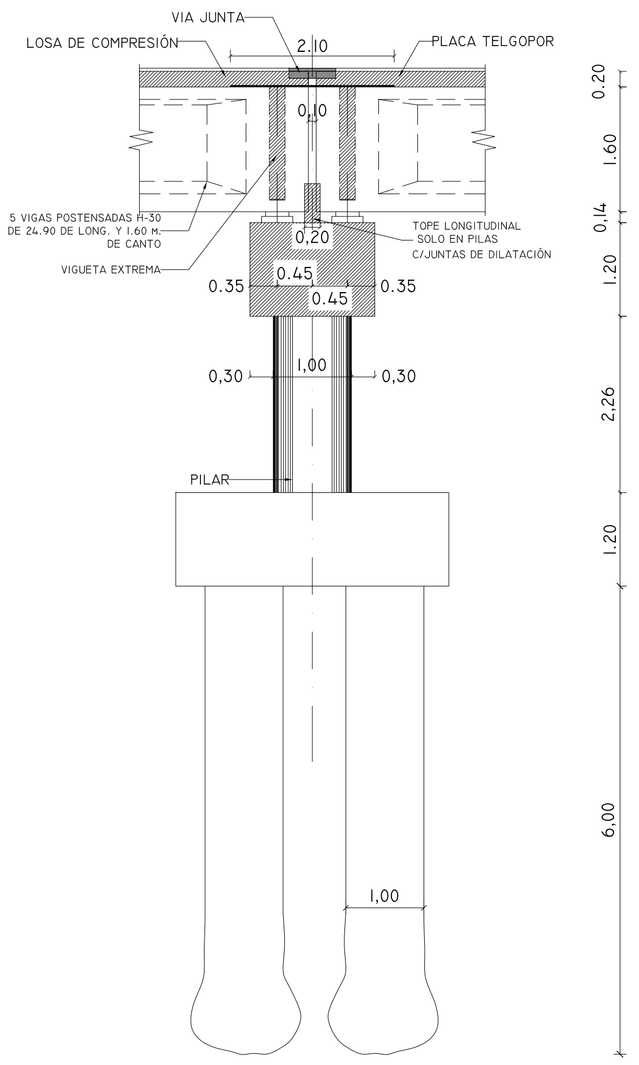
VISTA FRONTAL Escala 1:75



VISTA LATERAL PILARES Escala 1:75

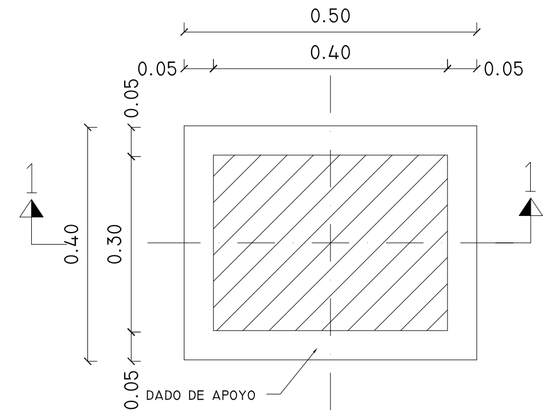


CORTE A-A APOYO EN PILA Escala 1:75

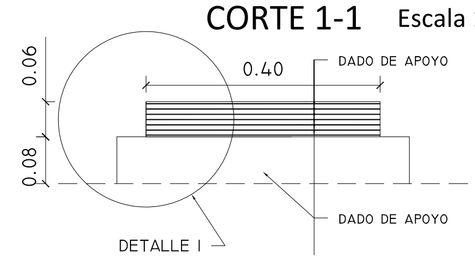


DETALLES DE APOYO DE NEOPRENO

PLANTA Escala 1:10



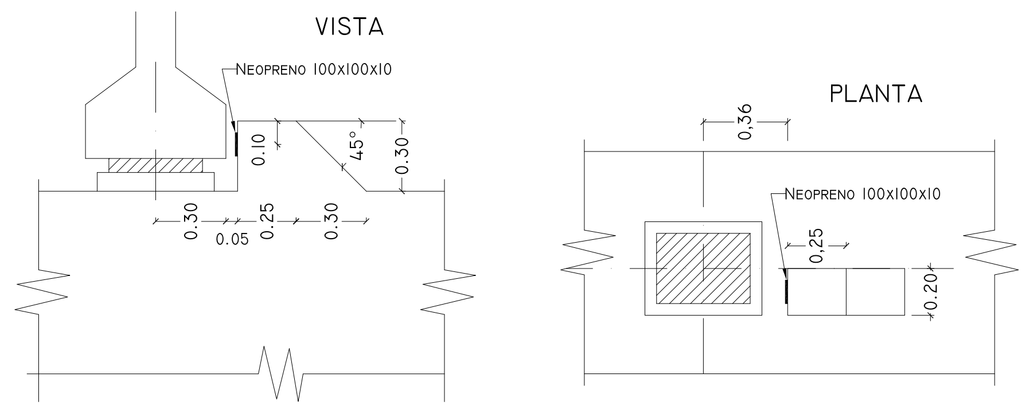
CORTE 1-1 Escala 1:10

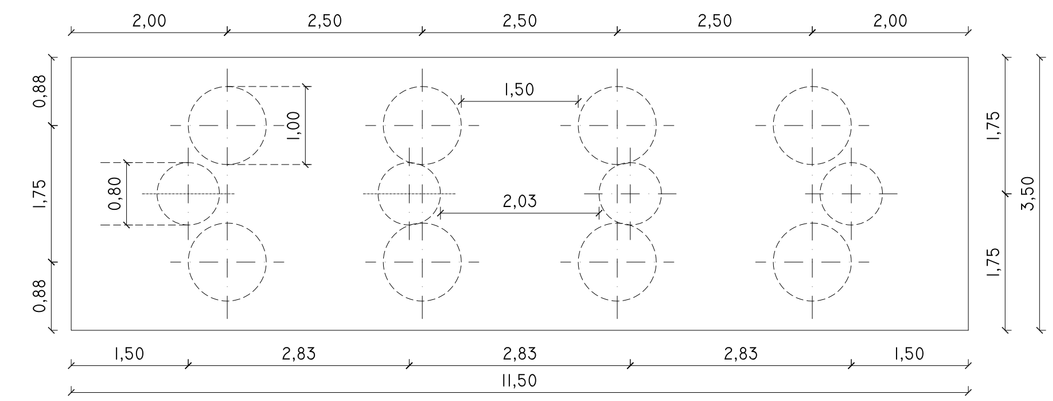


Nota: Neopreno 6 capas de 400x300x10 (1+8+1)
Dureza 60 Shore

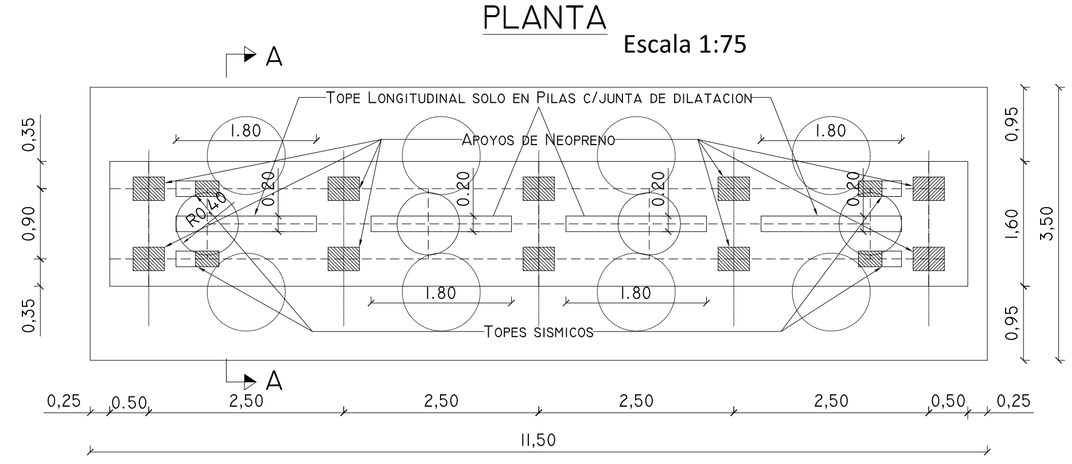
DETALLE TOPES SISMICOS Escala 1:25

(VER ARMADURA LAMINA Nº 10 DETALLE B)



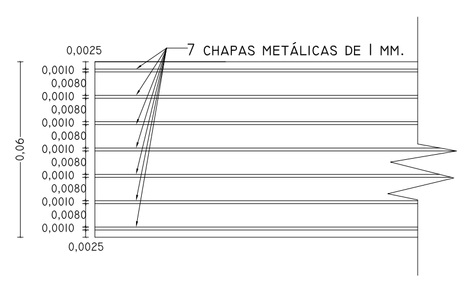


PLANTA Escala 1:75



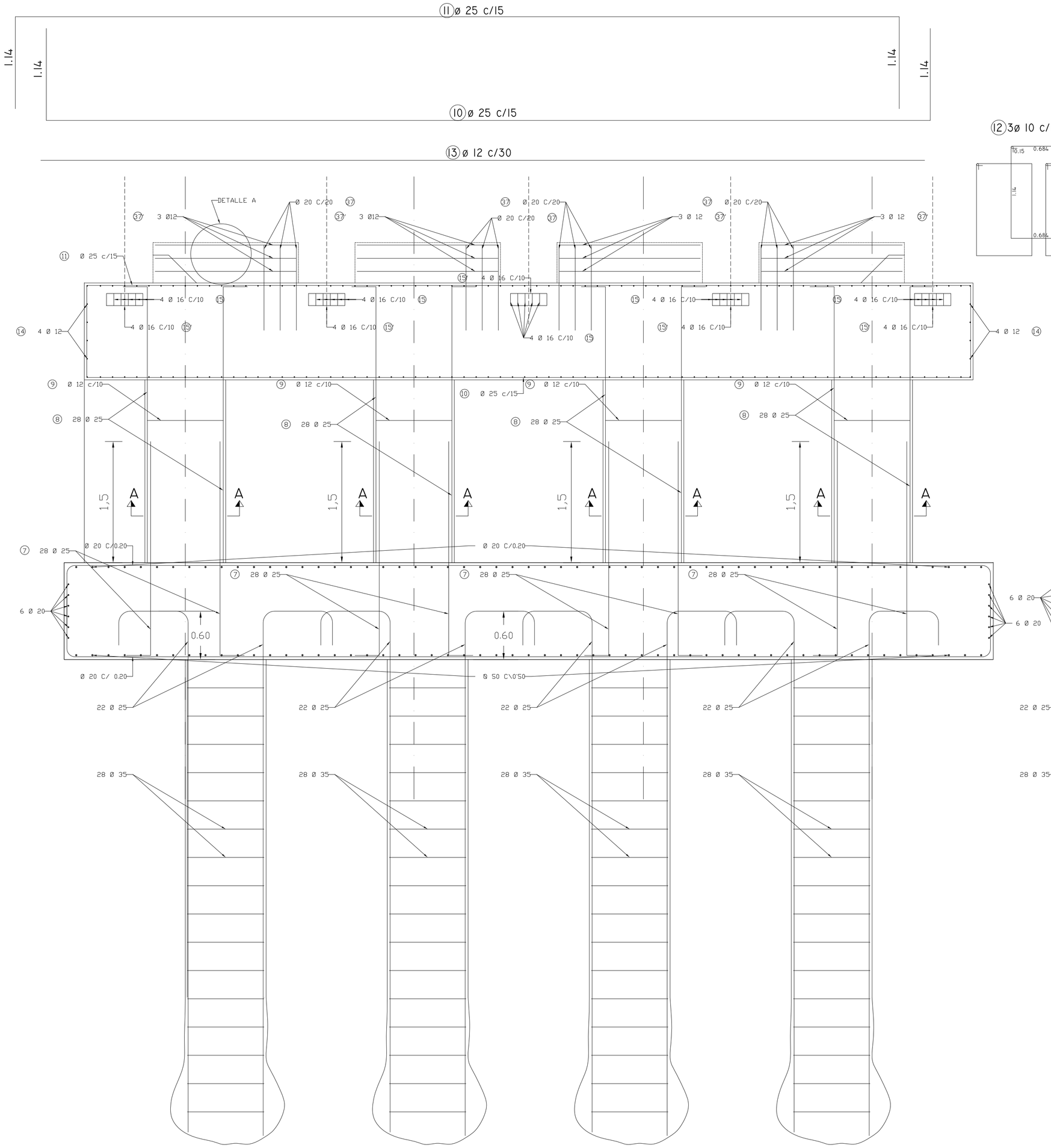
ELEMENTOS	MATERIALES		
	HORMIGON	ARMADURA	PRETENSADO
VIGAS	H-30	ADN-420	fz=1900 Mn/m2.
VIGUETAS TRANSVERS.	H-25	ADN-420	-
LOSAS	H-25	ADN-420	-
PILARES	H-25	ADN-420	-
FUNDACIONES	H-25	ADN-420	-

DETALLE I Escala 1:2

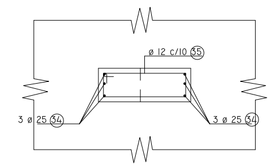


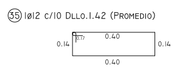
DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD - JUJUY -		LAMINA Nº 8
OBRA: ACCESO NORTE A CIUDAD DE TILCARA-CONST. PUENTE S/ RÍO GRANDE TRAMO : RUTA NAC. Nº 9 - TILCARA		ESTUDIO:
		PROYECTO: ING.D. PALMIERI
ENCOFRADO Y PILARES		DIBUJO: M.M.O. RUEDA, J. C. M.M.O.FLORES, M.R.
Escala 1:75, 1:40, 1:10		FECHA:
JEFE DE ESTUDIO	FECHA DE ESTUDIO: ÁREA PLANIFICACIÓN VIAL	

VISTA FRONTAL

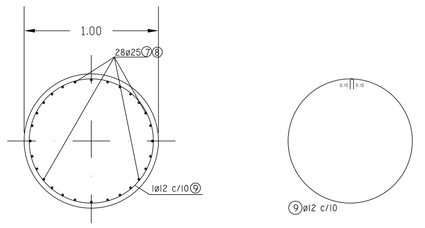


DETALLE B EN PLANTA

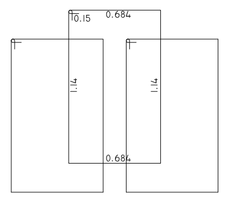




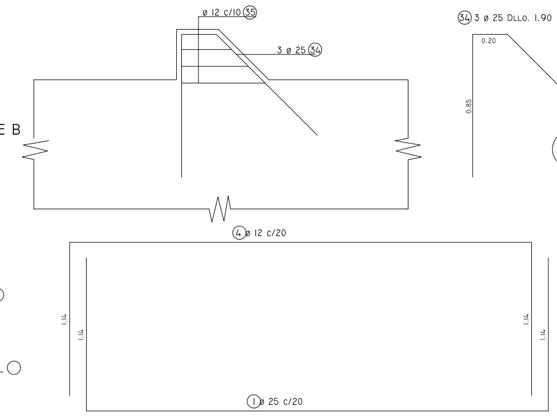
CORTE A-A

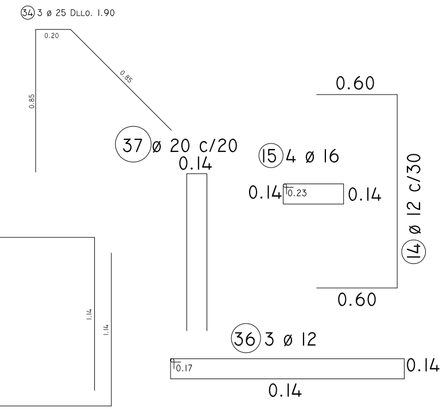


⑫ 3ø 10 c/15

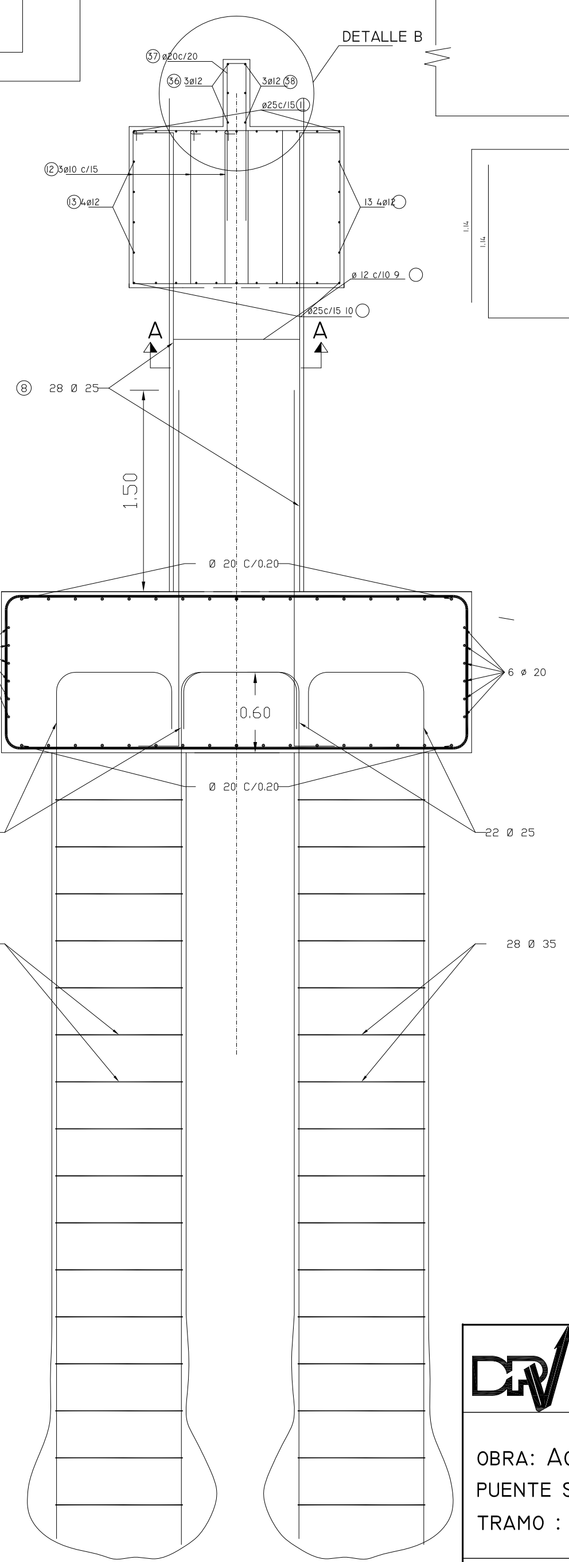


DETALLE A

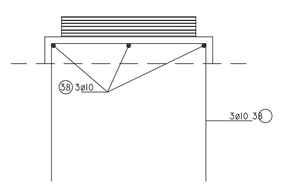




PERFIL ELEVACION

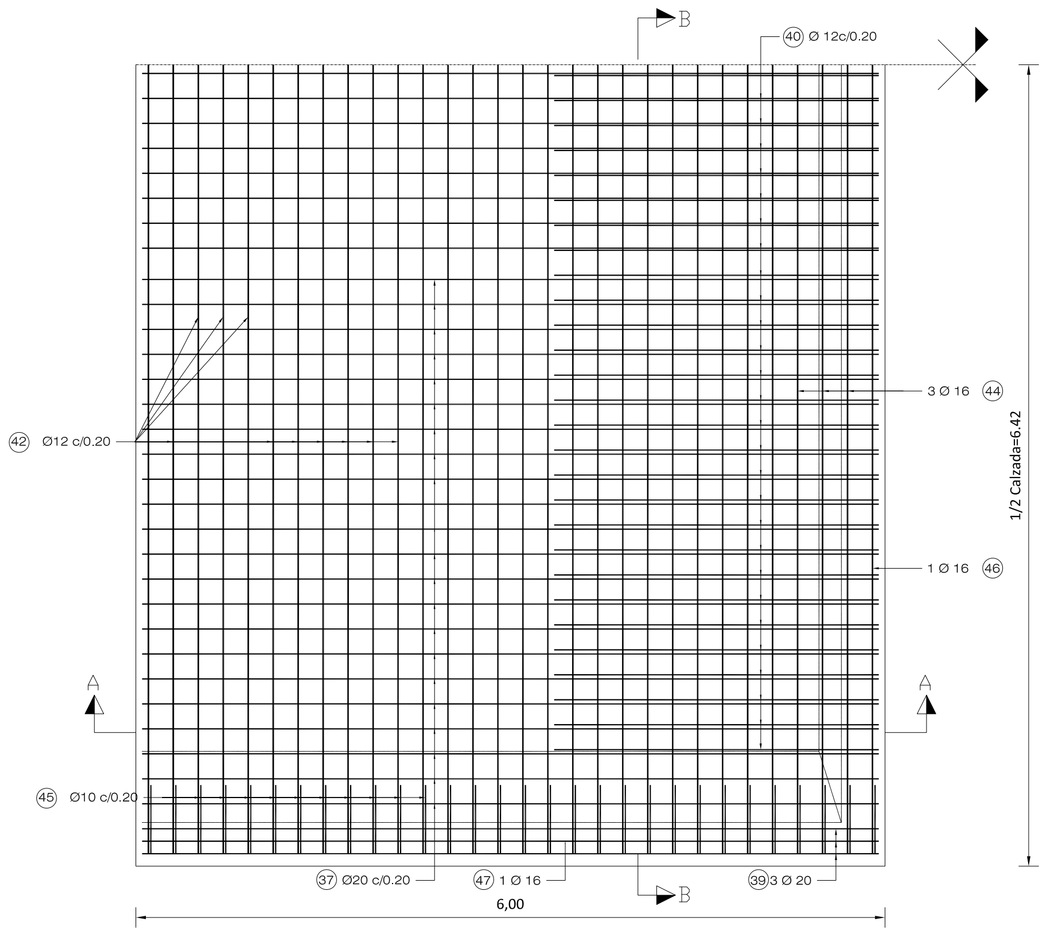


DETALLE ARMADURA EN DADOS DE APOYO



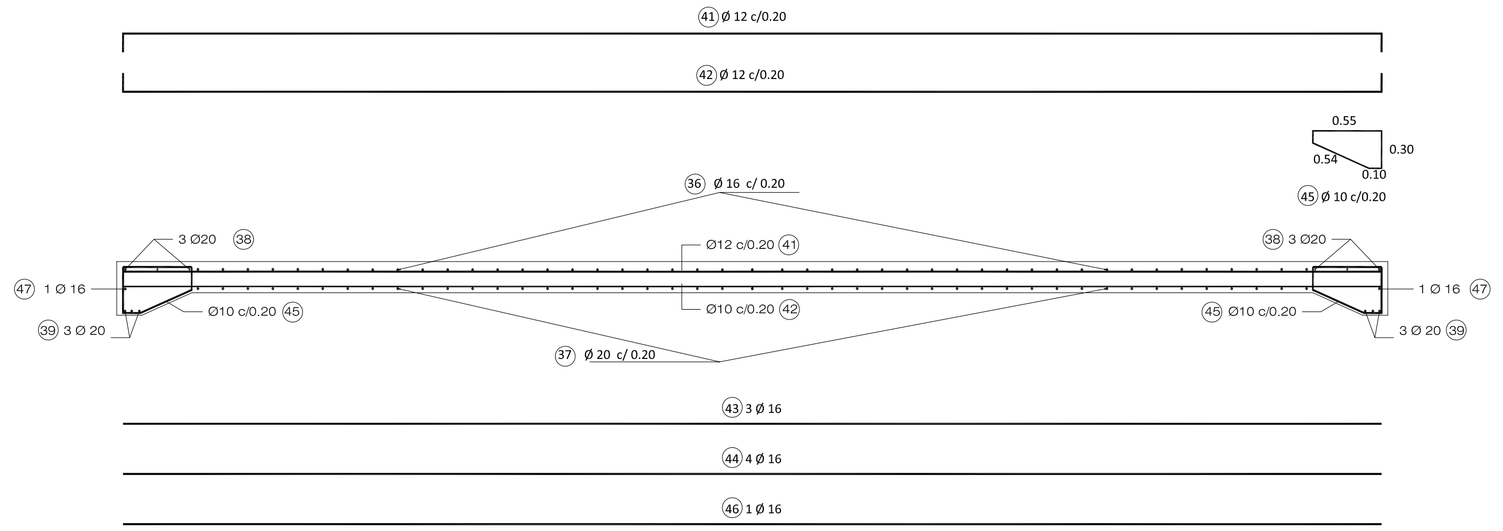
NOTA: - Recubrimiento para pilotes y cabezales 6cm
- Recubrimiento para super estructura 3cm

DGV	DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD - JUJUY -	LAMINA Nº 9
OBRA: ACCESO NORTE A CIUDAD DE TILCARA-CONST. PUENTE S/ RÍO GRANDE TRAMO : RUTA NAC. Nº 9 - TILCARA		ESTUDIO:
		PROYECTO: ING.D. PALMIERI
ARMADURA DE PILARES		DIBUJO: M.M.O. RUEDA, J. C. M.M.O.FLORES, M.R.
ESCALA: PLANO INDICATIVO - SIN ESCALA		FECHA:
JEFE DE ESTUDIO	FECHA DE ESTUDIO: ÁREA PLANIFICACIÓN VIAL	

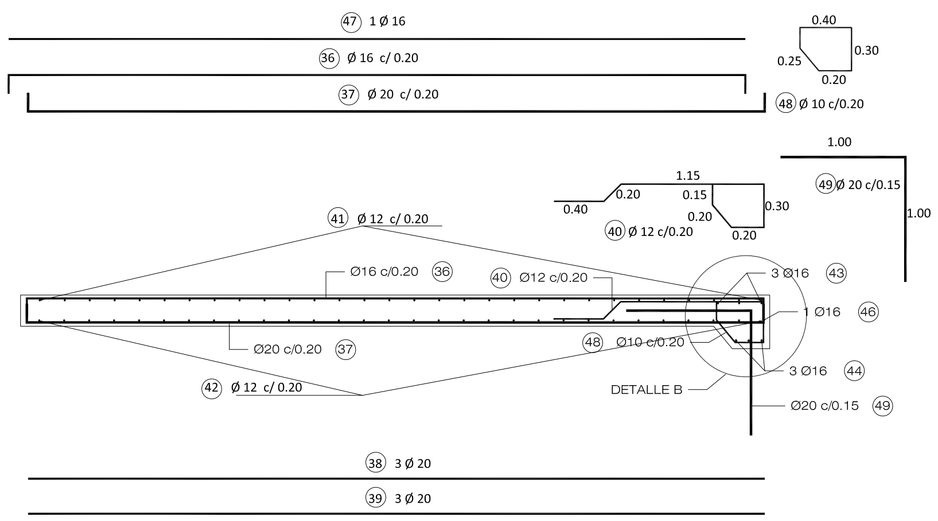


PLANTA ARMADO DE LOSA DE APROXIMACIÓN Escala 1:50

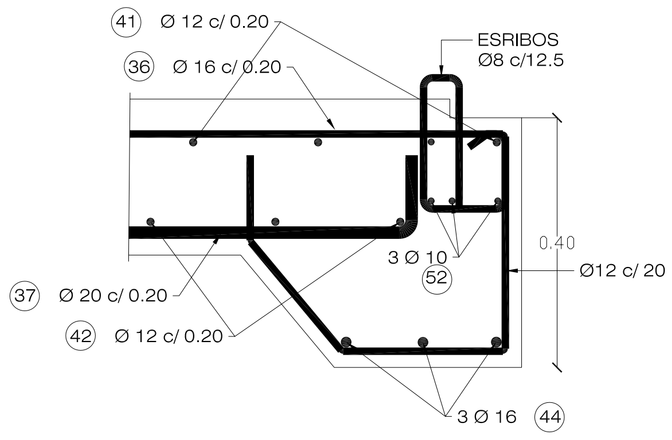
CORTE B-B Escala 1:50



CORTE A-A Escala 1:50



DETALLE B Escala 1:10



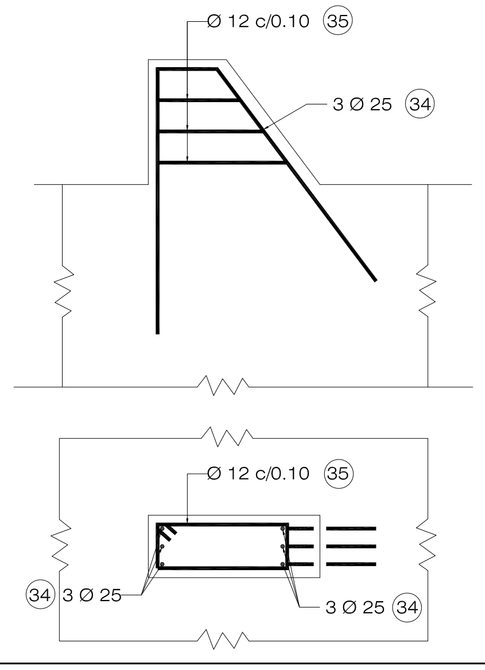
COLOCACIÓN DE ARMADURAS:

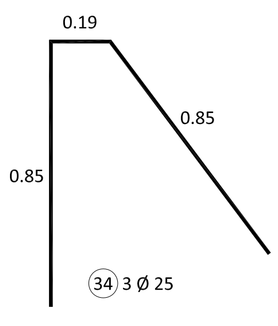
- LA DISTANCIA ENTRE CUALQUIER ARMADURA PASIVA Y EL PARAMENTO MAS PRÓXIMO NO SERÁ MENOR DE 2 cm. EN TODOS LOS CASOS SALVO EN LOS PARAMENTO DE CONTACTO CON LAS TIERRAS EN LOS QUE SERÁ DE 6cm.
- PARA ASEGURAR ESTOS RECUBRIMIENTO SE USARAN SEPARADORES DE MORTERO DE CEMENTO.

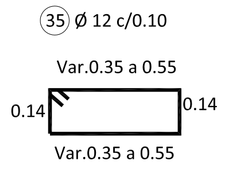
ELEMENTOS	MATERIALES		
	HORMIGÓN	ARMADURA	PRETENSADO
VIGAS	H - 30	ADN-420	$\mathcal{B}z$=1900 Mn/m2
VIGUETAS TRANSVERSALES	H - 25	ADN-420	$\mathcal{B}z$=1900 Mn/m2
LOSAS	H - 25	ADN-420	$\mathcal{B}z$=1900 Mn/m2
PILARES	H - 25	ADN-420	$\mathcal{B}z$=1900 Mn/m2
FUNDACIONES	H - 25	ADN-420	$\mathcal{B}z$=1900 Mn/m2

DETALLE B Escala 1:10

DETALLE ARMADURA TOPE SISMICO







DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
- JUJUY -

LAMINA Nº 10

ESTUDIO:

OBRA: ACCESO NORTE A CIUDAD DE TILCARA-CONST.
PUENTE S/ RÍO GRANDE
TRAMO : RUTA NAC. Nº 9 - TILCARA

PROYECTO:
ING.D. PALMIERI

LOSA APROXIMACIÓN

DIBUJO:
M.M.O. RUEDA, J. C.
M.M.O.FLORES, M.R.

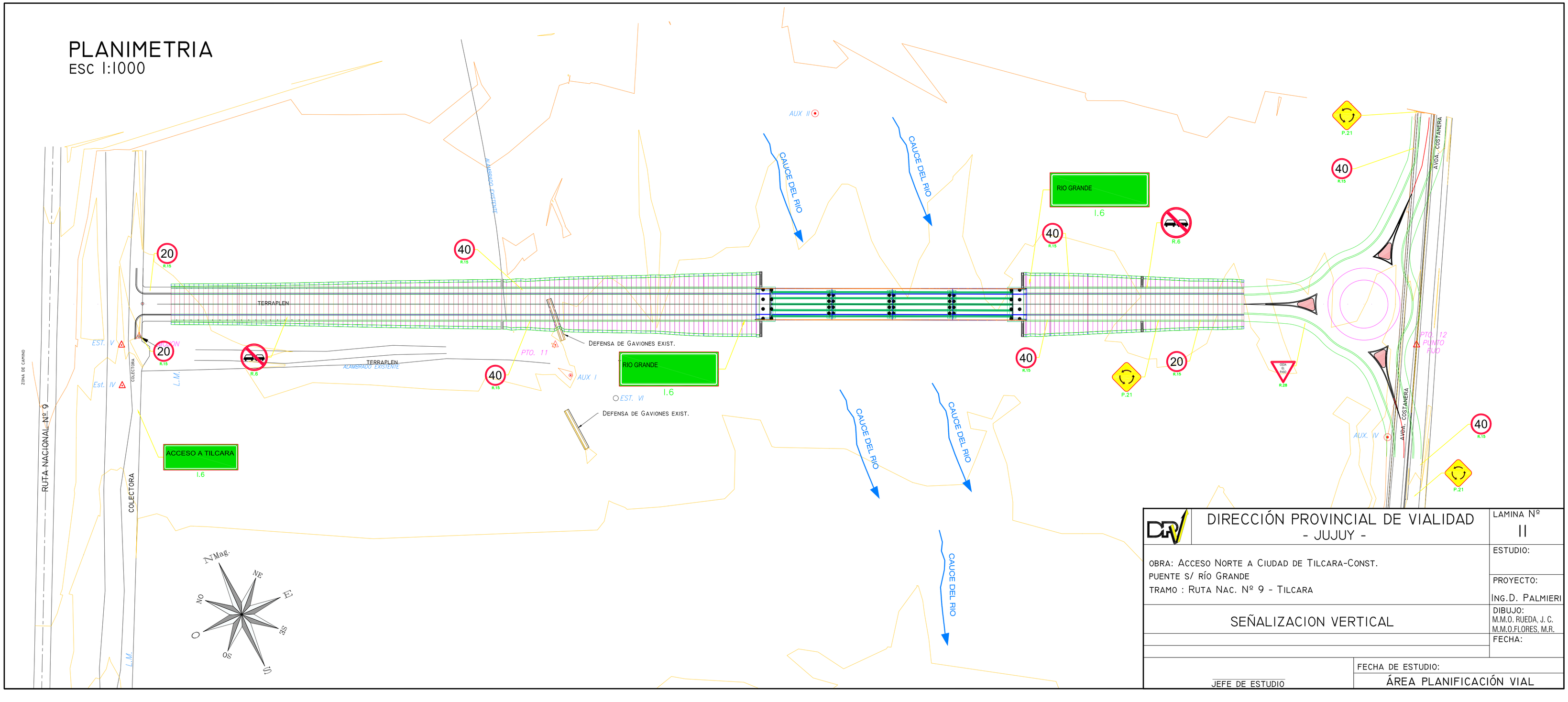
FECHA:

FECHA DE ESTUDIO:

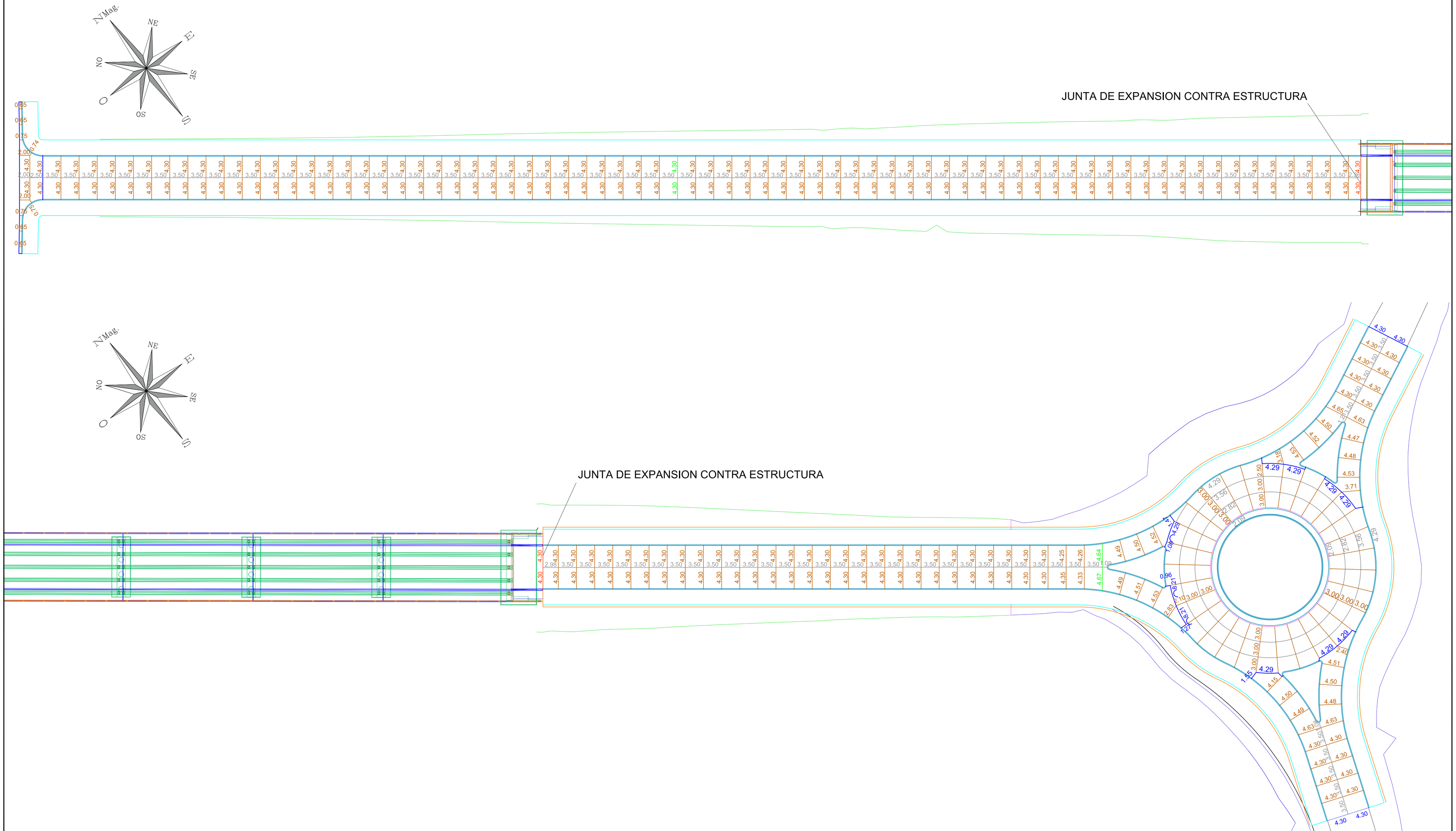
JEFE DE ESTUDIO

ÁREA PLANIFICACIÓN VIAL

PLANIMETRIA
ESC 1:1000



DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD - JUJUY -		LAMINA Nº II
OBRA: ACCESO NORTE A CIUDAD DE TILCARA-CONST. PUENTE S/ RÍO GRANDE TRAMO : RUTA NAC. Nº 9 - TILCARA		ESTUDIO: PROYECTO: ING.D. PALMIERI
SEÑALIZACION VERTICAL		DIBUJO: M.M.O. RUEDA, J. C. M.M.O.FLORES, M.R. FECHA:
JEFE DE ESTUDIO	FECHA DE ESTUDIO: ÁREA PLANIFICACIÓN VIAL	



BORDE DE PAVIMENTO
CORDON INTEGRAL
JUNTA LONGITUDINAL DE ARTICULACION
JUNTA TRANSVERSAL DE CONTRACCION
JUNTA TRANSVERSAL DE EXPANSION
JUNTA DE CONSTRUCCION
JUNTA DE EXPANSION CONTRA ESTRUCTURA

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
- JUJUY -

LAMINA Nº 12

OBRA: ACCESO NORTE A CIUDAD DE TILCARA-CONST.
PUENTE S/ RÍO GRANDE
TRAMO : RUTA NAC. Nº 9 - TILCARA

ESTUDIO:

PROYECTO: ING.D. PALMIERI

DIBUJO: ING. F. SOZA

PLANIALTIMETRIA DE JUNTAS DE PAVIMENTO

FECHA:

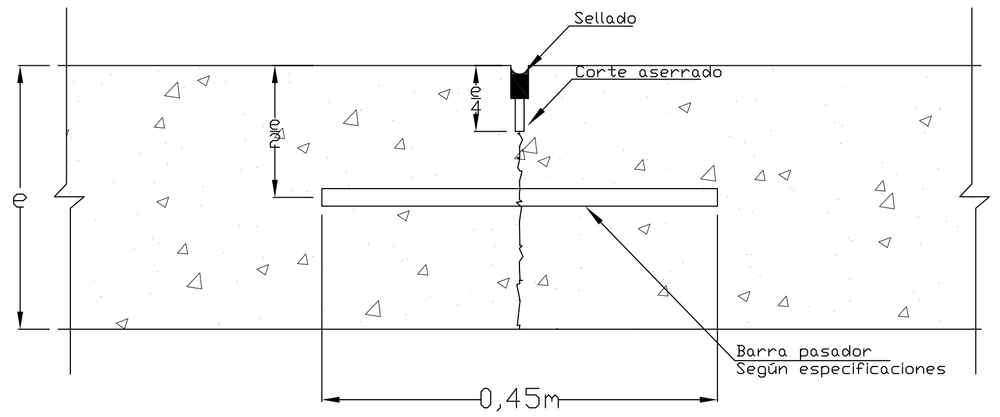
ESCALA: 1:500

JEFE DE ESTUDIO

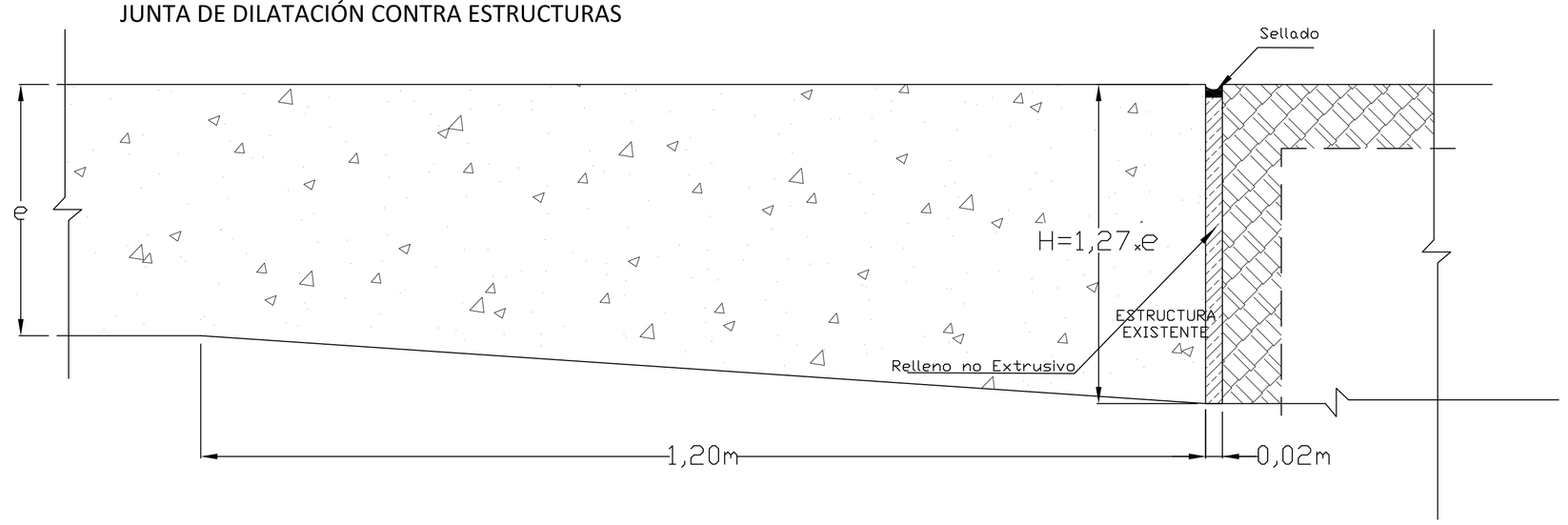
FECHA DE ESTUDIO:

ÁREA PLANIFICACIÓN VIAL

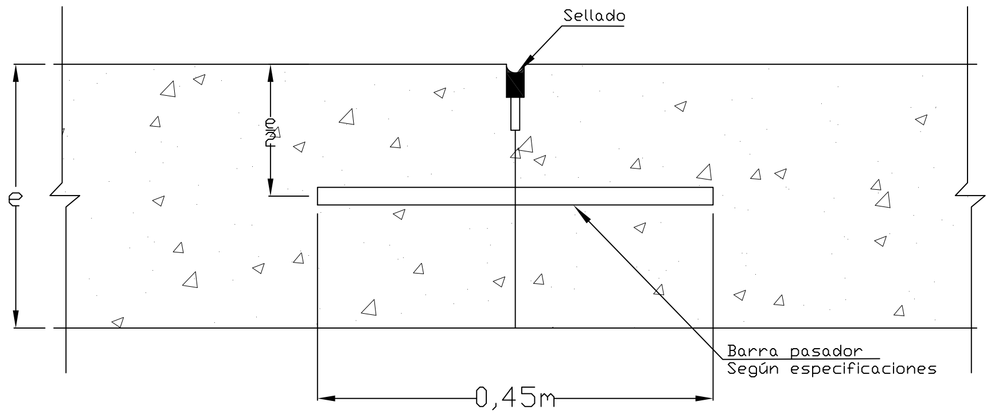
JUNTA TRANSVERSAL DE CONTRACCIÓN



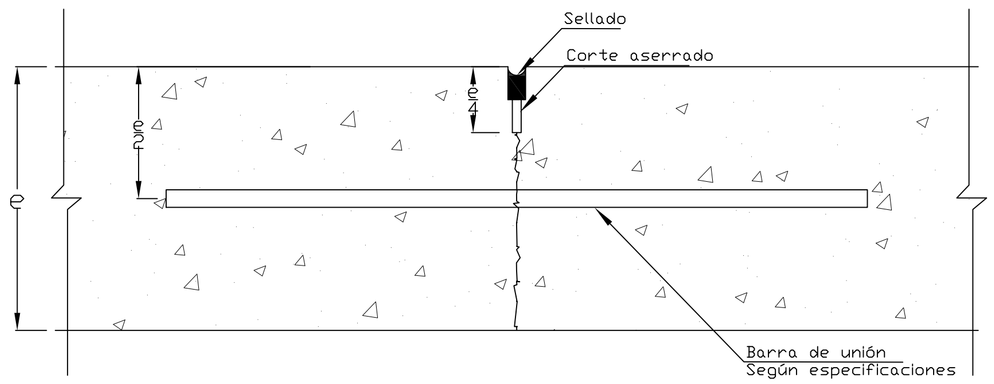
JUNTA DE DILATACIÓN CONTRA ESTRUCTURAS



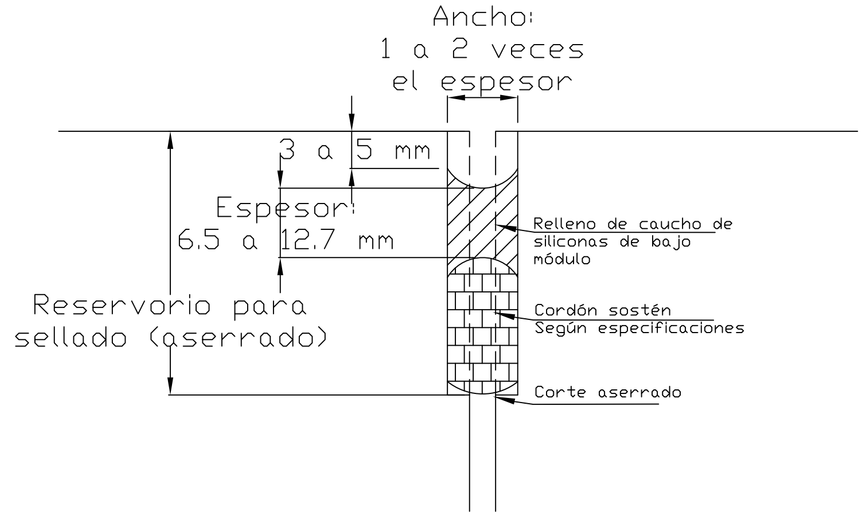
JUNTA TRANSVERSAL DE CONSTRUCCIÓN



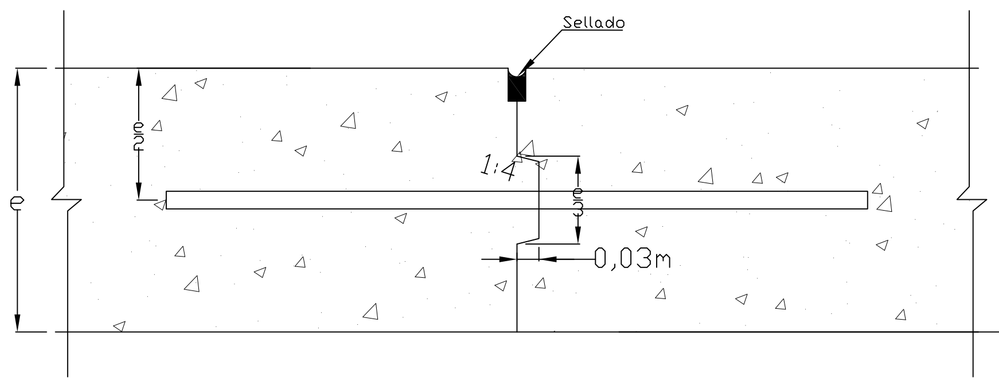
JUNTA LONGITUDINAL DE CONTRACCIÓN



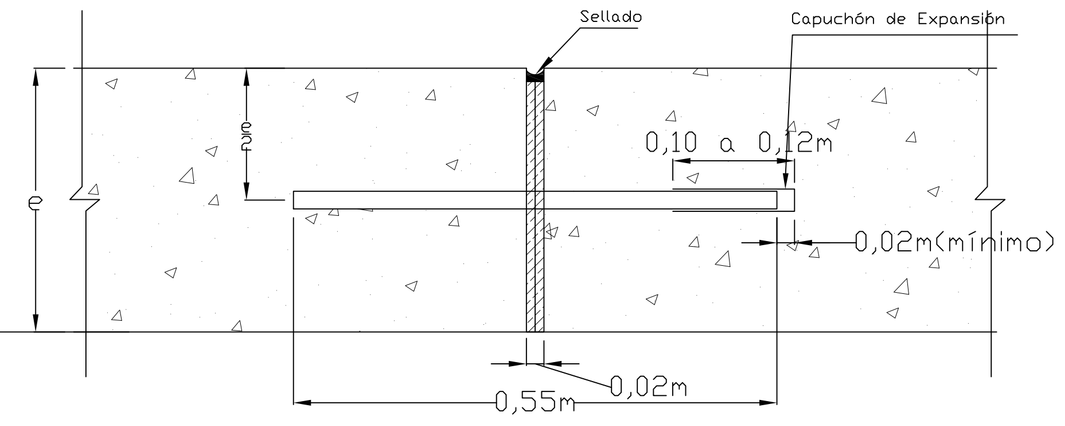
DETALLE DE SELLADO DE JUNTAS



JUNTA LONGITUDINAL DE CONSTRUCCIÓN



JUNTA TRANSVERSAL DE DILATACIÓN



DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
- JUJUY -

LAMINA Nº 13

OBRA: ACCESO NORTE A CIUDAD DE TILCARA-CONST.
PUENTE S/ RÍO GRANDE
TRAMO : RUTA NAC. Nº 9 - TILCARA

ESTUDIO:

PROYECTO:
ING.D. PALMIERI

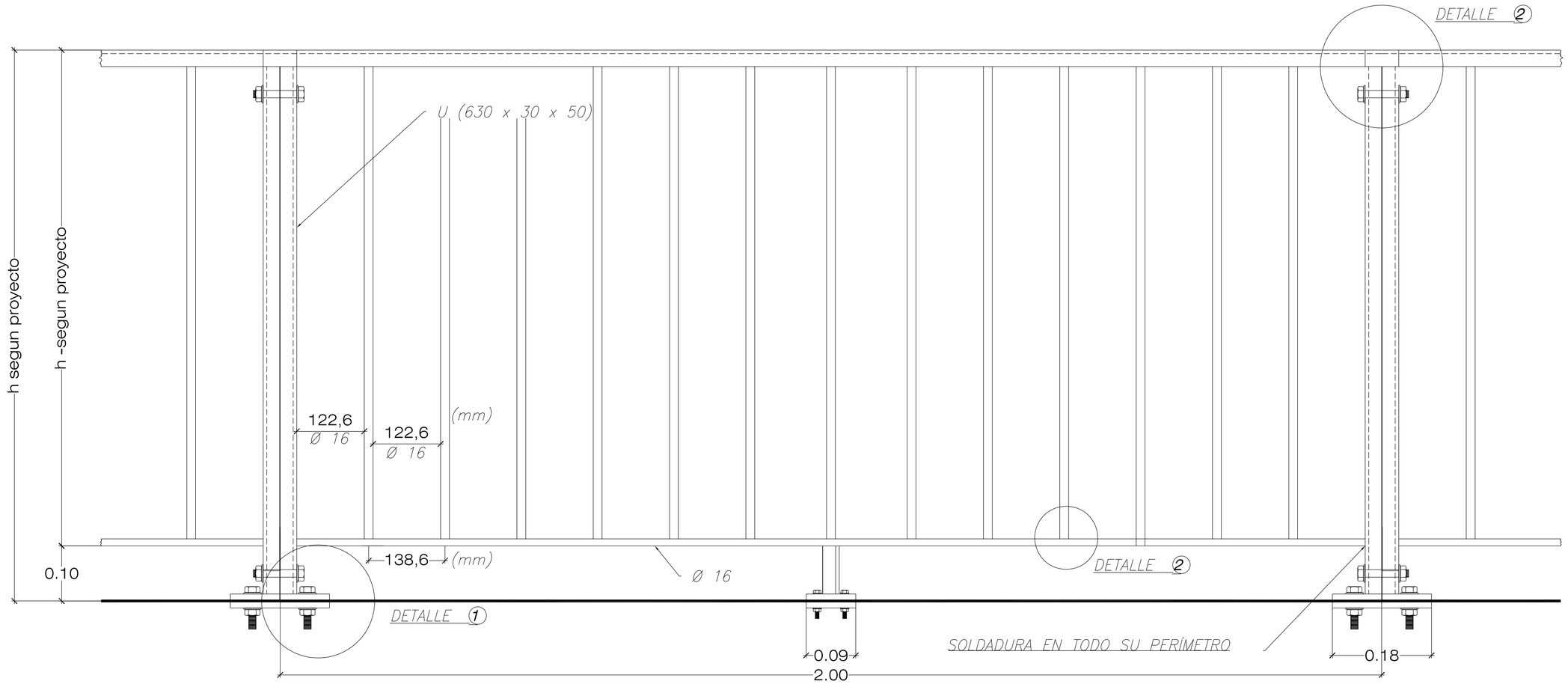
PLANO TIPO DE JUNTAS DE PAVIMENTO DE Hº

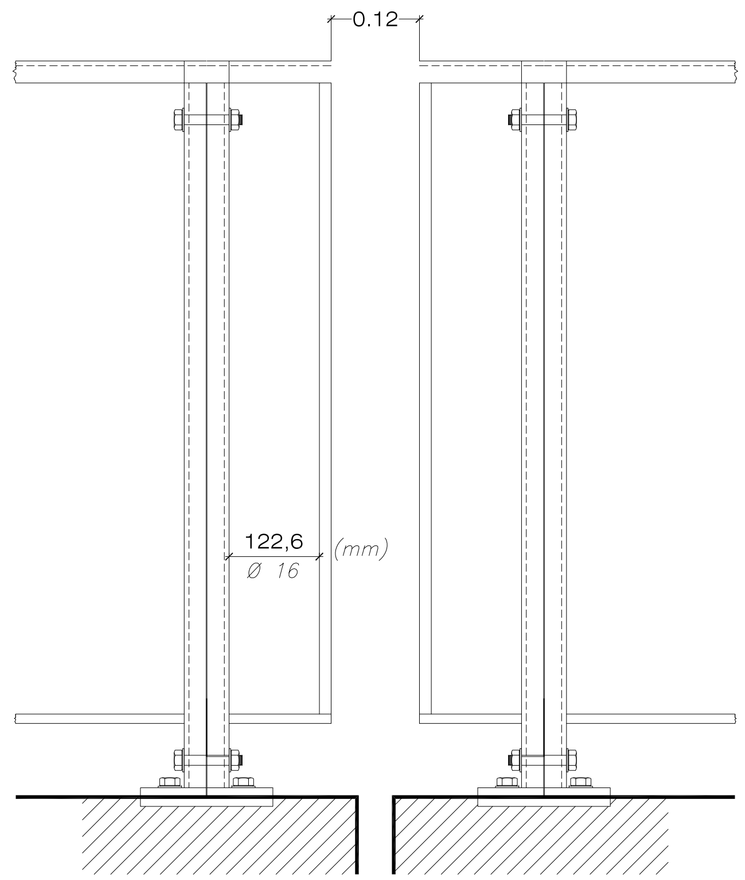
DIBUJO:
ING. F. SOZA

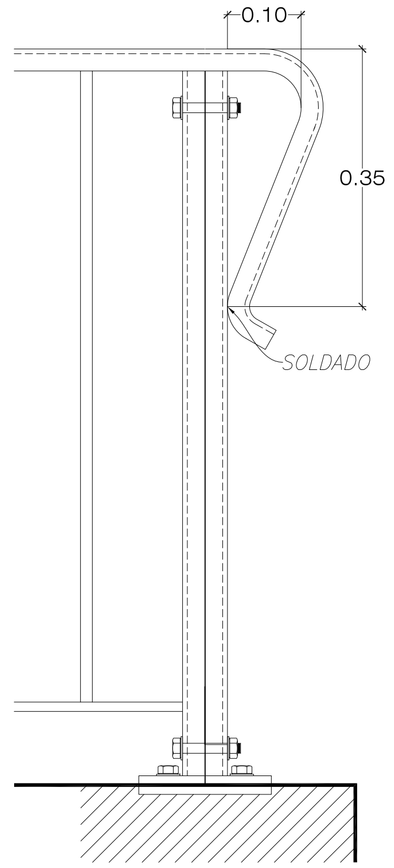
FECHA:

JEFE DE ESTUDIO

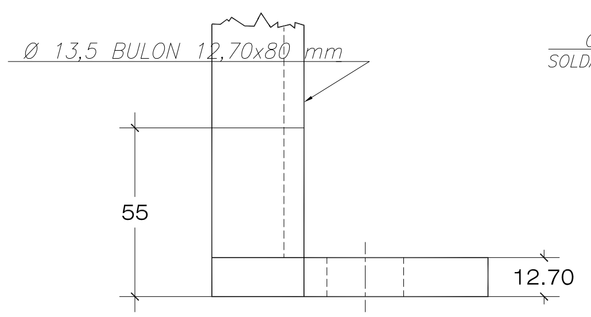
FECHA DE ESTUDIO:
ÁREA PLANIFICACIÓN VIAL

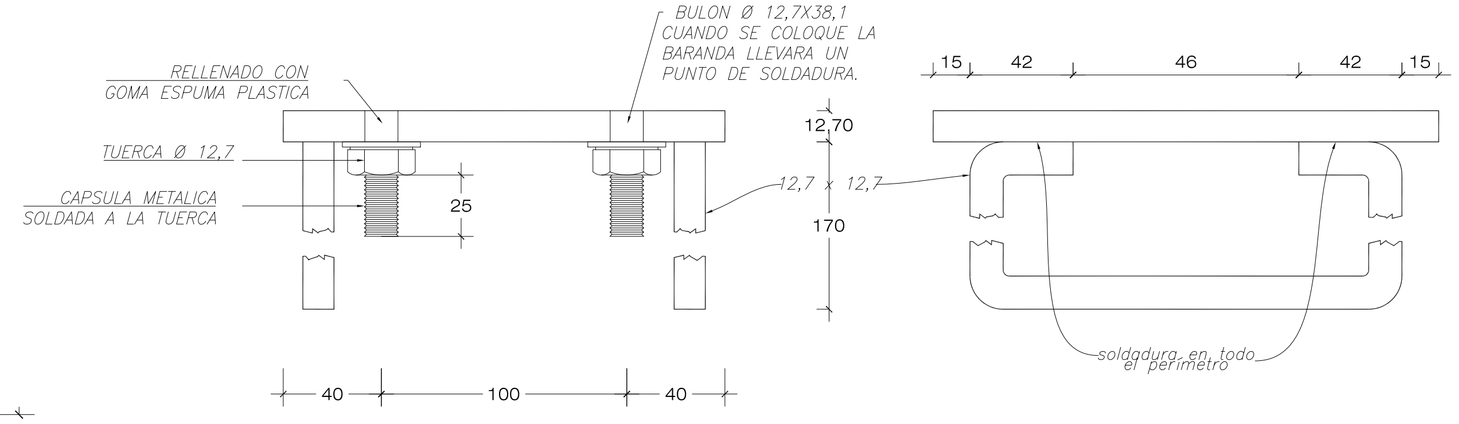


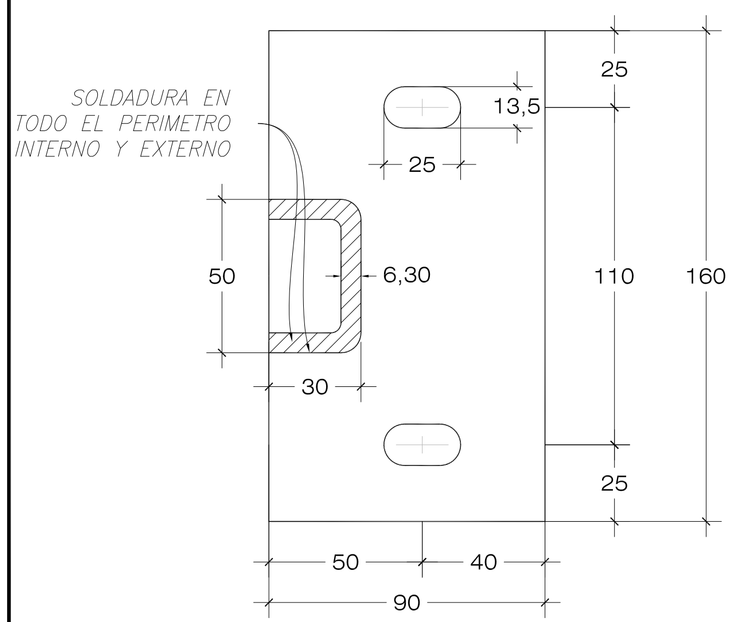


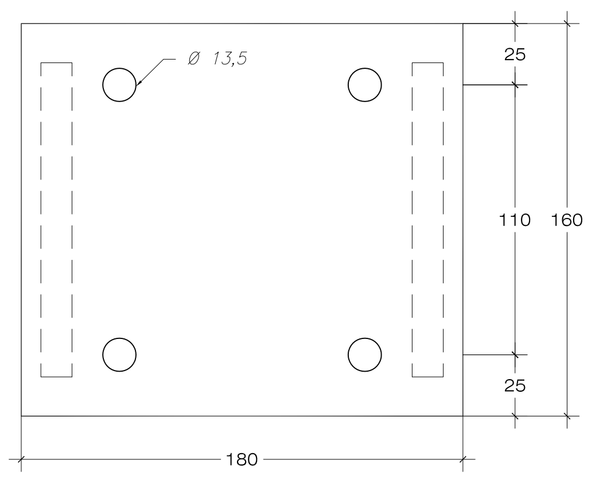


DETALLE ①



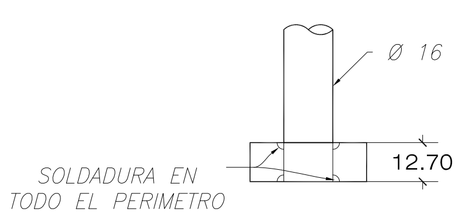


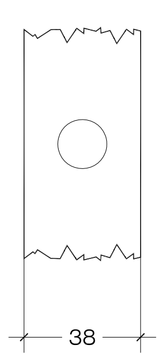




MATERIAL : ACERO $_{t}\sigma = 2200\ kg/cm.^{2}$

DETALLE ②





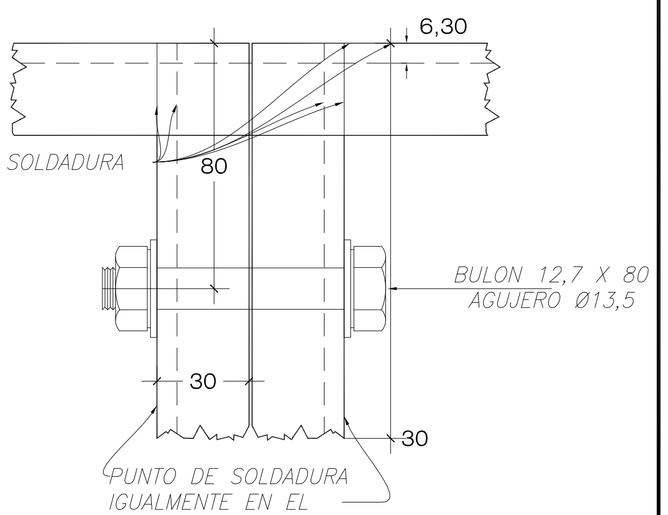
NOTA ①

LOS MÓDULOS DE BARANDA SE MANTENDRÁN EN UNA LONGITUD FIJA DE 2,00 m Y A LAS FRACCIONES QUE RESULTEN, SE LES COLOCARAN EN LA MITAD DE LA LUZ UNA BARANDA DE LONGITUD ESPECIAL, CONSERVANDO LA GEOMETRÍA DEL MODULO Y MANTENIENDO LA SEPARACIÓN DE LAS BARRAS VERTICALES EN 122.6 m O MENOR.

NOTA ②

PARA PUENTES DE VIGA ISOSTATICA, CONTINUA O CON LOSA CONTINUA, SE COLOCARA UNA JUNTA DE DILATACIÓN EN CORRESPONDENCIA CON CADA LUZ PARCIAL.

DETALLE ③



DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
- JUJUY -

LAMINA Nº 14

ESTUDIO:

OBRA: ACCESO NORTE A CIUDAD DE TILCARA-CONST.
PUENTE S/ RÍO GRANDE
TRAMO : RUTA NAC. Nº 9 - TILCARA

PROYECTO:
ING.D. PALMIERI

BARANDA METÁLICA

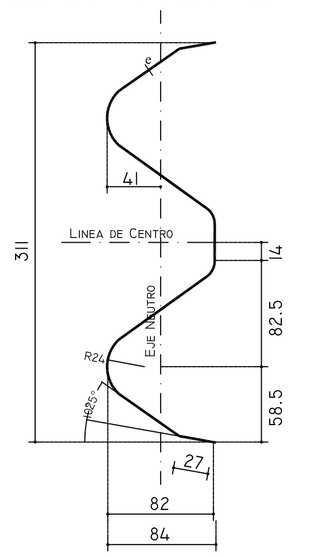
DIBUJO:
M.M.O. RUEDA, J. C.
M.M.O.FLORES, M.R.

FECHA:

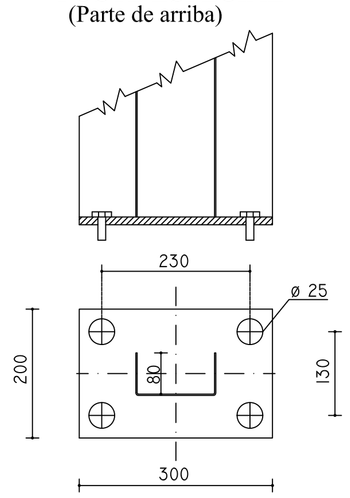
JEFE DE ESTUDIO

FECHA DE ESTUDIO:
ÁREA PLANIFICACIÓN VIAL

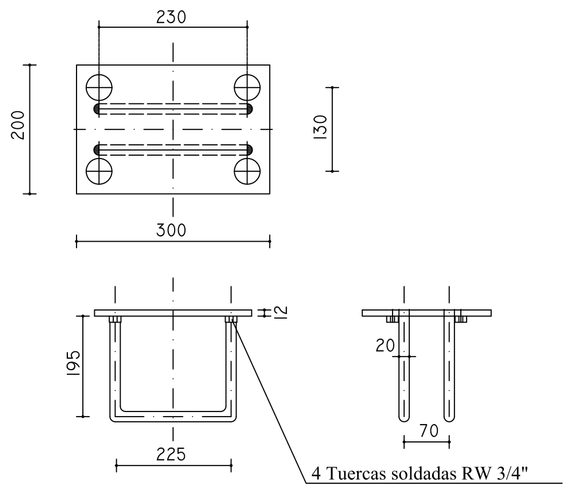
SECCION TRANSVERSAL



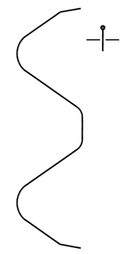
DETALLE DE ANCLA POSTE ESPECIAL
(Parte de arriba)



EN HORMIGON Hmin.: 850 mm.
BASE DE ANCLAJE EN H°

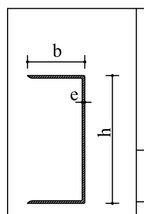


PROPÍEDADES FISICAS DE LAS DEFENSAS



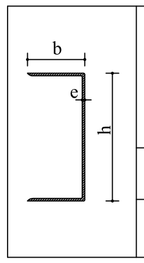
TIPO	CLASE	CALIBRE e	AREA DE LA SECCION TRANSVERSAL cm²	MOMENTO DE INERCIA cm⁴		MODULO RESISTENTE cm³		PESO DE LA DEFENSA	
				HORIZONTAL	VERTICAL	HORIZONTAL	VERTICAL	3.81 m.	7.82 m.
								Kg	Kg
DEFENSA	A	12 (2.5 mm)	12.84	96.1	1249.0	22.5	80.6	41	78
	B	10 (3.2 mm)	16.52	123.6	1607.0	28.9	103.0	53	100
MINI DEFENSA	-	12 (2.5 mm)	5.95	12.0	92.0	4.8	13.0	19	40

PROPÍEDADES FISICAS DE POSTES LAMINADOS EN CALIENTE



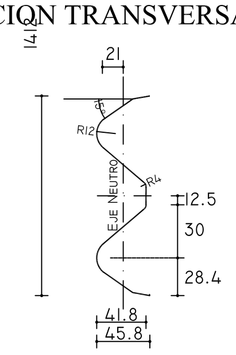
TIPO	ALTURA (h) mm	ANCHO (b) mm	ESPESOR (e) mm	MOMENTO DE INERCIA cm⁴		MODULO RESISTENTE cm³		Wx.Wy cm²	Wx.Wy
				HORIZONTAL	VERTICAL	HORIZONTAL	VERTICAL		
PESADO	152.4	48.77	12.84	541	29.1	70.5	8.2	578	8.6
LIVIANO	177.8	53.09	16.52	873	40.8	98.3	10.3	1013	9.64

PROPÍEDADES FISICAS DE POSTES LAMINADOS EN FRIO

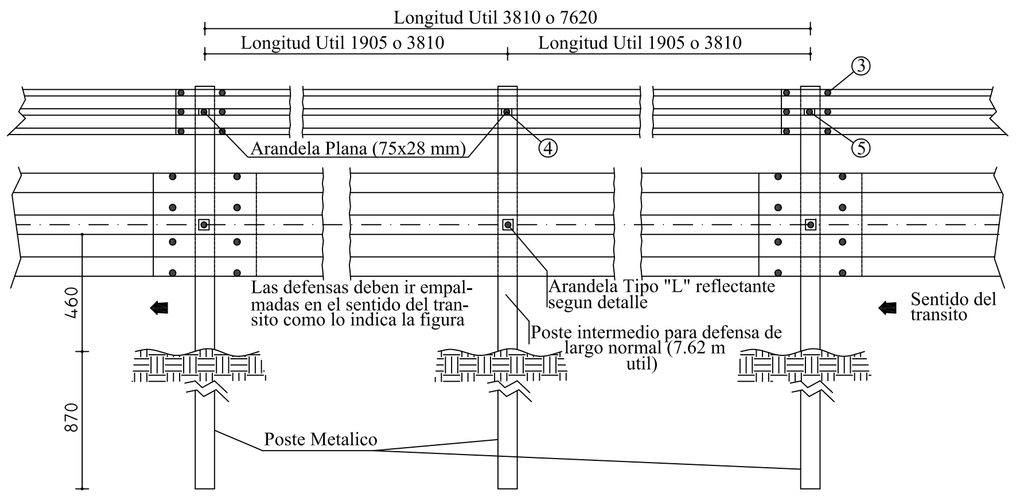


TIPO	ALTURA (h) mm	ANCHO (b) mm	ESPESOR (e) mm	MOMENTO DE INERCIA cm⁴		MODULO RESISTENTE cm³		Wx.Wy cm²	Wx.Wy
				HORIZONTAL	VERTICAL	HORIZONTAL	VERTICAL		
PESADO	17.0	70	4.75	590	64	73.8	12.3	908	6.0
LIVIANO	190	80	4.75	850	96	89.5	16.3	1578	5.5

SECCION TRANSVERSAL

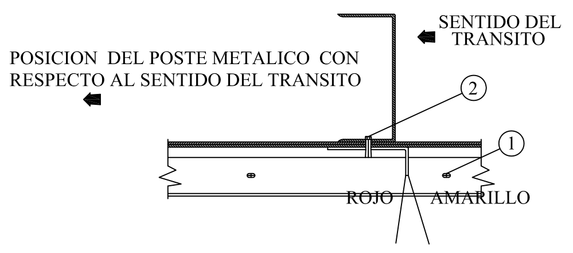


DETALLE DE INSTALACION DE LA MINI DEFENSA



NOTA: LA CARA REDONDEADA DE LA TUERCA
DEBE ASENTAR CONTRA EL POSTE.

DETALLE DEL POSTE EN PLANTA



DIMENSIONES DE LOS BULONES

	ø 16.0 mm		ø 12.7 mm		
POSICION	1	2	3	4	5
a (mm)	6	6	4	4	4
b (mm)	32	45	15	25	45

NOTAS:

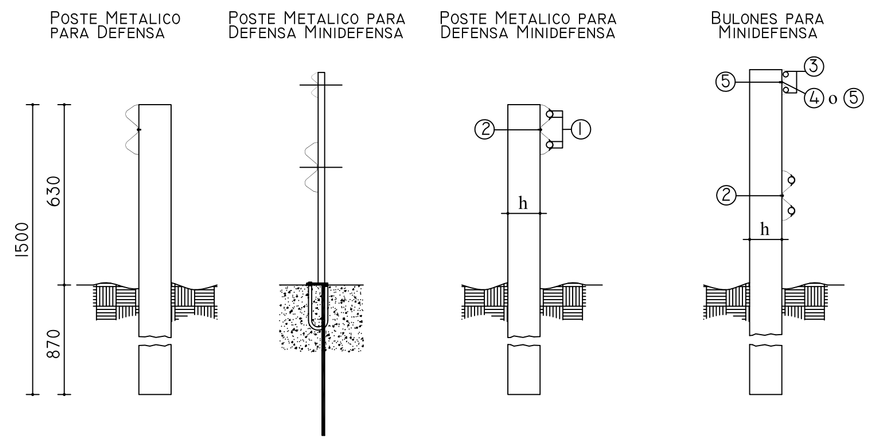
- LAS DEFENSAS EN CURVA,CUYO RADIO SEA MAYOR DE 45 mm,PODRAN ADAPTARSE DIRECTAMENTE EN OBRA AL INSTALARSE, Y LAS DE RADIO MENOR DEBERAN SER PROVISTAS CURVADAS PREVIAMENTE.

DATOS A FIJAR EN EL PROYECTO:

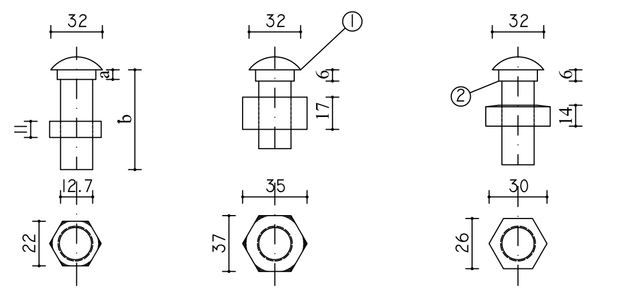
- DEFENSA SEGUN PLANO H- ...
- CLASE ...
- LONGITUD UTIL ... m (MULTIPLO DE 3.81 m)
- CON O SIN ALAS TERMINALES (COMUNES O ESPECIALES)
- POSTES (INDICAR TIPO)

La altura minima de la baranda de seguridad no sera menor de 850 mm.

POSTES PARA FIJACION C DEFENSAS Y DETALLE DE BULONES



DETALLE DE BULON Y TUERCA



1 - BULON DE 32 mm DE LONG. CON TUERCA DE CARAS RECTAS CON DOBLE HENDEDURA PARA EMPALME DE LAS DEFENSAS.

2- BULON DE 45 mm. DE LONG. CON TUERCA DE UNA CARA REDONDEADA PARA FIJAR LA DEFENSA A LOS POSTES METALICOS.

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
- JUJUY -

LAMINA Nº 15

ESTUDIO:

OBRA: ACCESO NORTE A CIUDAD DE TILCARA-CONST.
PUENTE S/ RÍO GRANDE
TRAMO : RUTA NAC. Nº 9 - TILCARA

PROYECTO:
ING.D. PALMIERI

DEFENSA METÁLICA

DIBUJO:
M.M.O. RUEDA, J. C.
M.M.O.FLORES, M.R.

FECHA:

FECHA DE ESTUDIO:

JEFE DE ESTUDIO

ÁREA PLANIFICACIÓN VIAL

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
- JUJUY -

LAMINA Nº 16

ESTUDIO:

OBRA: ACCESO NORTE A CIUDAD DE TILCARA-CONST.
PUENTE S/ RÍO GRANDE
TRAMO : RUTA NAC. Nº 9 - TILCARA

PROYECTO:
ING.D. PALMIERI

DETALLE POSTE DE SEGURIDAD

DIBUJO:
M.M.O. RUEDA, J. C.
M.M.O.FLORES, M.R.

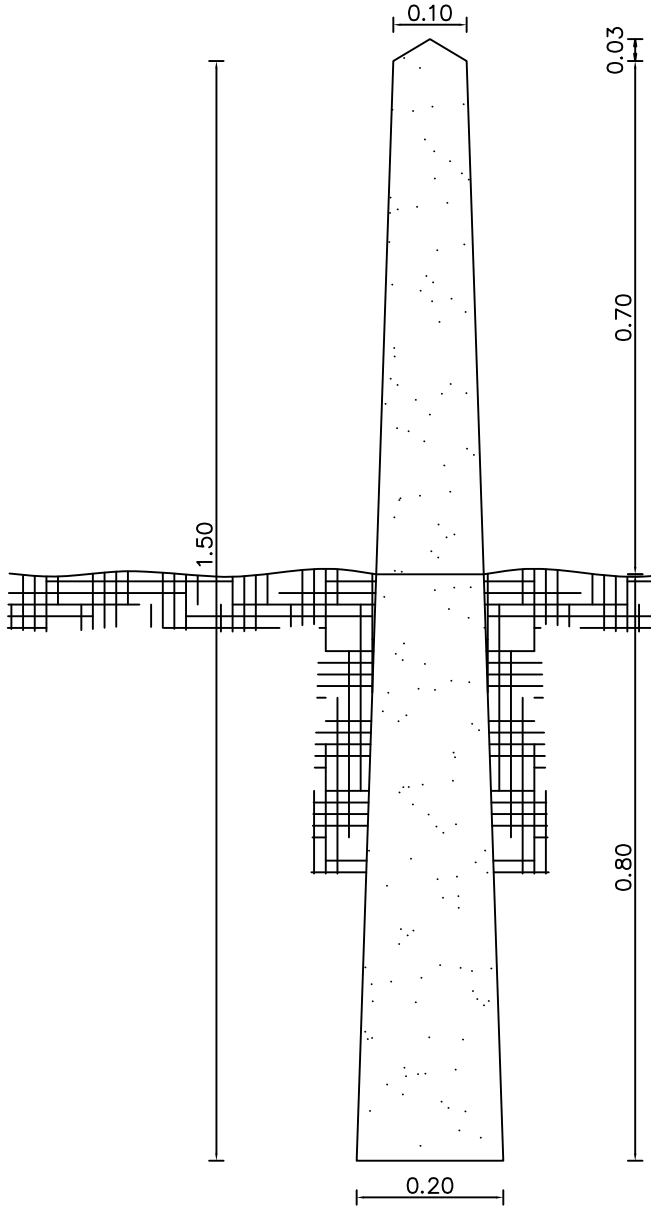
ESCALA 1:10

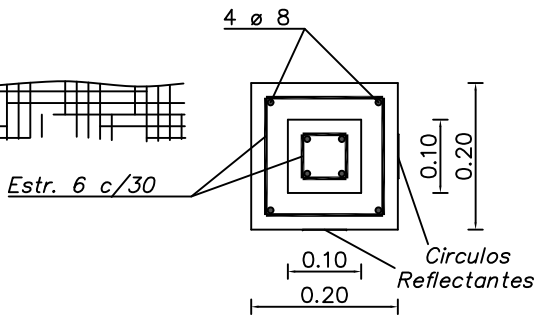
FECHA:

JEFE DE ESTUDIO

FECHA DE ESTUDIO:

ÁREA PLANIFICACIÓN VIAL





HORMIGON ARMADO CLASE "B" = 0.033 m3.

Te = 2.400 kg/cm2:
Estribo ø 6 c/30: 0.581 kg.
4 ø 8: 1.32 kg.

LOS POSTES SE COLOCARAN ESPACIADOS CADA 3.00 m. EN UNA LONG. DE 15.00 mts A AMBOS LADOS DEL PUENTE Y A CADA MANO DE LA CALZADA.–

SE PINTARAN EN COLOR BLANCO Y SE COLOCARA EN DOS CARAS CIRCULOS REFLECTANTES.–