



BOLETÍN OFICIAL MUNICIPAL

DE LA CIUDAD DE RÍO TERCERO

PUBLICACIONES DE GOBIERNO

AÑO III – N°107
Río Tercero (Cba.), 05 de Octubre de 2009
E-mail:gobierno@riotercero.gov.ar

ORDENANZAS

Río Tercero, 01 de Octubre de 2009

ORDENANZA N° Or 3150/2009-C.D.

Y VISTO: La obra del Desvío para Tránsito Pesado de la Ciudad de Río Tercero, a ejecutarse en el sector Noreste de la Ciudad.

Y CONSIDERANDO: Que mediante Ordenanza N° Or.3009/2008-C.D. se convalidara el Convenio para la concreción de la Obra "PAVIMENTACIÓN DESVÍO TRÁNSITO NORESTE CIUDAD DE RÍO TERCERO – PRIMERA ETAPA – INTERSECCIÓN RUTA N° 6 A INTERSECCIÓN N° 2" suscripto con el Gobernador de la Provincia de Córdoba.

Que la Dirección Provincial de Vialidad procediera a aprobar la documentación técnica compuesta por Memoria Descriptiva, Pliego Particular de Condiciones, Pliego Particular de Especificaciones Técnicas, Cómputo Métrico, Presupuesto y Plano General.

Que la Municipal se obliga a realizar las contrataciones necesarias para ejecutar la obra, a la Dirección Técnica de la obra e inspección de los trabajos, ejerciendo la Dirección Provincial de Vialidad la supervisión de los controles de calidad sobre los mismos que considere conveniente.

Que mediante Decreto Provincial N°578 del 06.05.2009 correspondiente al Expediente N°0045-014586/08 se autoriza la ejecución de los trabajos de la obra citada, en cumplimiento del Convenio suscripto por la suma de Pesos diecinueve millones trescientos treinta y cuatro mil ochocientos setenta y tres (\$19.334.873.-) , efectuando la afectación preventiva mediante Documento de Contabilidad N°1500/09 de la Dirección Provincial de Vialidad dependiente del Ministerio de Obras y Servicios Públicos Provincial, por la suma de pesos dos millones para el ejercicio 2009 y la diferencia para el ejercicio futuro 2010.

Que en consecuencia corresponde por parte del Municipio a proceder a dar inicio al proceso licitatorio para contratar la ejecución de los trabajos y la provisión de los materiales y equipos, estando sujeto el avance de obra a la disponibilidad de los fondos por parte del organismo provincial, condición que deberá ser aceptada por el oferente para poder participar del proceso.

Atento a ello

EL CONCEJO DELIBERANTE DE LA CIUDAD DE RIO TERCERO, SANCIONA CON FUERZA DE:

ORDENANZA

Art.1°)- APRUEBANSE las bases y condiciones para llamar a Licitación Pública para la ejecución de los trabajos de la obra "DESVÍO TRÁNSITO PESADO NORESTE DE RIO TERCERO – TRAMO: Ruta Provincial N°2 – Ruta Provincial N°6 – DEPARTAMENTO TERCERO ARRIBA", conforme la documentación técnica aprobada por la Dirección Provincial de Vialidad.

Art.2°)- Las propuestas se ajustarán en un todo de acuerdo a las especificaciones que obran en Anexos: Pliego de Condiciones Generales, Disposiciones Complementarias, Memoria Descriptiva, Pliego Particular de Condiciones, Pliego Particular de Especificaciones, Anexo A – Pliego Particular de Especificaciones Técnicas, Cómputo Métrico Analítico, Resumen Cómputo Métrico, Planilla de Demarcación Horizontal, Volumen Eje Proyecto, Volumen Eje 1 – Intersección RPN°6, Volumen Ruta Prov.6 existente, Volumen Eje 2 – Intersección RPN°6, Volumen Rama de Rulo a Río III, Volumen rotonda, Planilla de alcantarillas, Presupuesto Oficial, planos (14) y croquis (2), que forman parte del presente dispositivo.

Art.3°)- El citado llamado será dado a publicidad por el término de ley, por los medios oficiales y locales que corresponda.

Art.4°)- IMPÚTESE a la Partida 2.1.08.01.1.33) Desvío Tránsito Pesado, de la Ordenanza General de Presupuesto vigente.

Art.5°)- DESE al Departamento Ejecutivo Municipal, para su promulgación.

Dada en la sala de sesiones del Concejo Deliberante de la ciudad de Río Tercero, a un día del mes de octubre del año dos mil nueve.

Dr. Alberto Martino – Presidente C.D.

Sr. Marcos Ferrer – Secretario C.D.

Promulgada por Decreto N°1240/2009 de fecha 05.10.2009

LICITACIÓN PÚBLICA N°...../2009

PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES.

Art.1°)- PRESENTACIÓN:

Las propuestas para la presente Licitación se presentarán en Mesa de Entradas de la Dirección Administrativa de Gobierno, Primer Piso del Palacio 9 de Septiembre, hasta el día y hora fijados para el Acto de Apertura, en dos sobres cerrados, denominados **Sobre-Presentación** y **Sobre-Propuesta** respectivamente; este último contenido dentro del primero. El Sobre-Presentación no ostentará membrete ni marca distintiva, en cuyo frente se indicará únicamente la designación, fecha y hora de apertura y número de la licitación que se trata, y llevará en su interior la siguiente documentación:

- a) Solicitud de Admisión: De acuerdo a modelo facilitado por esta Municipalidad.
- b) Constitución de domicilio especial a los fines de la presente licitación en la ciudad de Río Tercero.

- c) Recibo de compra de los pliegos de la licitación, a nombre del oferente.
- d) Pliegos de la Licitación firmados y sellados en todas sus páginas por el oferente, en prueba de su conocimiento y conformidad.
- e) Garantía de la propuesta: Los oferentes acompañarán a su propuesta, el comprobante de la garantía de propuesta.
- f) Toda otra documentación que se solicite en el pliego particular y en el pliego de especificaciones técnicas respectivo.

Art.2º)- SOBRE PROPUESTA:

Contendrá únicamente la oferta económica (que incluya el IVA, en caso de corresponder), en las condiciones que requiera el pliego particular y de especificaciones técnicas. El sobre deberá estar cerrado, indicando en su cubierta el nombre del oferente y el número de la licitación.

Art.3º)- PROPONENTES

Estarán en condiciones de presentarse a este llamado, todas aquellas personas jurídicas invitadas o que acrediten capacidad técnica, económica, financiera y operativa. OSus representantes tendrán que ser mayores de edad, de acreditada solvencia moral y económica, que no registren antecedentes policiales, que no hayan rescindido anteriormente contratos con esta Municipalidad, excepto aquellas que justifiquen que las causales que motivaron la rescisión obedecieron a hechos o circunstancias de fuerza mayor, caso fortuito, ajenos a su responsabilidad o fuera de su ámbito de control. Las personas físicas y/o jurídicas, sociedades o entidades civiles de cualquier naturaleza jurídica, que inicien o mantengan controversias judiciales contra la Municipalidad de Río Tercero, no podrán ser oferentes y/o adjudicatarios, desde el inicio de la causa hasta la sentencia firme que ponga finalización definitiva a la causa. Podrán en consecuencia ser excluidos por este Municipio, en forma automática del Registro de Proveedores o Concesionarios de esta Municipalidad quienes se encuadren en esta circunstancia. Quedan excluidos por el alcance de la presente, los que mantengan e inicien juicios originados por causas derivadas del incumplimiento económico por parte del Municipio.

No podrán ser contratistas de la Municipalidad, ni concurrir a la licitación:

1. Quienes no tuvieran capacidad para realizar actos jurídicos.
2. Los que por cualquier causa legal no tengan la administración y/o disposición de sus bienes.
3. Los morosos por deudas de cualquier tipo con la administración municipal.
4. Los inhábiles en el registro de contratistas municipal.
5. Los que desempeñan cargos en la administración municipal.

Art.4º)- LICITACIÓN DESIERTA:

En caso de falta de presentación de ofertas admisibles, la licitación se declarará desierta. En caso que las ofertas fueran inadmisibles a criterio del Departamento Ejecutivo, las mismas podrán ser rechazadas de pleno derecho. De resultar todas las ofertas presentadas inadmisibles, o rechazadas, la licitación se declarará desierta.

Art.5º)- APERTURA DE SOBRES:

El acto de apertura de propuestas se verificará en el recinto predeterminado para ello, en el día y hora establecidos, con asistencia de todos o parte de los funcionarios autorizados como integrantes de la Comisión de Preadjudicación y de todas las personas que deseen concurrir al acto. Una vez iniciado el acto no se permitirá el ingreso de nuevas personas al recinto. Si por cualquier causa la fecha fijada fuese declarada no laborable, el acto se llevará a cabo el siguiente día hábil, a la misma hora.

En el acto se abrirán los sobres y se verificará su contenido, labrándose un acta donde consten los aspectos sustanciales de las propuestas y todas las observaciones que formulen los funcionarios actuantes y/o los proponentes o sus representantes debidamente apoderados. Antes de dar por cumplida cada una de las secuencias del acto previstas en el Art. 68 de la Ordenanza N°Or.1482/97-C.D., el funcionario que presida el acto invitará a los presentes a formular observaciones a la misma. Si hay observaciones, se atenderá a las mismas, dando lugar en caso que se refiera a aspectos fundamentales, y si son formales o controvertidas, dejando constancia de las mismas y la oportunidad en que fueron formuladas, en el acta de la ceremonia.

Art.6º)- ACEPTACIÓN O RECHAZO DE LAS PRESENTACIONES:

Las presentaciones que no cumplan la totalidad de los requisitos dispuestos, serán agregadas al expediente de la licitación, como simple constancia de su presentación y los sobres-propuesta respectivos serán devueltos en el acto y sin abrir a los oferentes correspondientes. Dichas propuestas quedarán automáticamente y desde ese momento, eliminadas de la licitación.

Art.7º)- APERTURA DE LOS SOBRES-PROPUESTA:

Una vez verificado el procedimiento de la presentación, se procederá a la apertura de los sobres-propuesta admitidos. Para ello, siguiendo el orden de presentación de las propuestas, se leerán las mismas, dejando constancia de sus elementos esenciales en el acta. Terminada la lectura de cada propuesta, se invitará a los presentes a formular observaciones, las que serán resueltas conforme a las previsiones de los artículos siguientes. Una vez terminada la lectura de las ofertas y evacuadas las eventuales observaciones, se dará por concluido el acto, procediendo según lo previsto en el artículo 70 de la Ordenanza N°Or.1482/97-C.D. y sus modificatorias.

Art.8º)- RECHAZO INMEDIATO DE LAS PROPUESTAS:

El rechazo de propuestas, previsto en los artículos anteriores, procederá cuando la falta sea evidente y pueda establecerse sin lugar a dudas en el mismo acto, en cuyo caso el rechazo será inmediato e inapelable.

Art.9º)- OBSERVACIONES:

Las observaciones que se formulen en las distintas oportunidades que se prevén para el desarrollo del acto de la licitación, deberán ser concretas y concisas, ajustadas estrictamente a hechos o documentos relacionados y pertinentes con la licitación. Se presentarán en forma verbal y directa, sin admitirse discusión sobre ellas, a excepción de las preguntas que el presidente del acto crea conveniente formular para aclarar debidamente el asunto promovido.

Art.10º)- ACTA:

El Acta de la ceremonia consistirá en la narración resumida de todo lo ocurrido y atinente al acto, durante el proceso de apertura de las propuestas, desde la hora de inicio del acto, hasta la firma de la misma. Deberá contener, para constancia, además del contenido de las presentaciones, las observaciones que se formulen y las decisiones que adopte el presidente del acto. El acta deberá ser firmada por los funcionarios actuantes y se invitará a suscribir, a los oferentes y vecinos presentes que quieran hacerlo. Se podrán glosar escritos de las partes o de la Comisión de Preadjudicación, siempre que sean susceptibles por su forma y extensión de ser adheridas y encuadradas dentro del libro de actas utilizado en la oportunidad, como formando parte del acta, los que se foliarán secuencialmente y serán mencionadas en el cuerpo principal del acta de ceremonia. La administración municipal proveerá copia del acta, a quien lo solicite.

Art.11°)- Cualquier propuesta complementaria o modificatoria de otra ya presentada, que fuera entregada con posterioridad a la fecha y hora prevista como límite para la presentación de ofertas, será considerada nula e inadmisibles.

Art.12°)- DE LA ADJUDICACIÓN:

Estudio y comparación de las propuestas: La Comisión de Preadjudicación hará el estudio de las propuestas presentadas, verificando las condiciones exigidas de validez, la adhesión técnica a las especificaciones de los pliegos y mérito de las garantías constituidas. La Comisión ordenará las propuestas por su conveniencia, a partir de la de mejor precio, en igualdad o similitud de condiciones y luego las restantes propuestas en orden creciente. Una vez consideradas las propuestas o partes de las mismas referidas estrictamente al objeto básico de la licitación, se considerarán las propuestas que ofrezcan alternativas al objeto de la licitación, ordenándolas también por su conveniencia. A continuación producirá un informe fundado para el Departamento Ejecutivo comparando las ofertas básicas y alternativas, si las hubiere, en cuanto a la conveniencia en los aspectos económico, financiero y técnico y proponiendo un orden de adjudicación para las propuestas analizadas. La Comisión de Preadjudicación también podrá aconsejar el rechazo fundado de la totalidad de propuestas presentadas.

Art.13°)- ACEPTACIÓN DE LA PROPUESTA Y ADJUDICACIÓN:

Producido el informe técnico, el Departamento Ejecutivo juzgará en definitiva la adjudicación, resolviendo la aceptación de la propuesta que considere más ventajosa o conveniente, de aquellas o aquella que se ajusten en un todo a las bases y condiciones establecidas para la Licitación.

Entiéndase por propuesta más ventajosa o conveniente a aquella, que ajustada a las bases de la contratación presente la relación precio-atributos técnicos más eficientes, a criterio del Departamento Ejecutivo.

Art.14°)- RECHAZO DE PROPUESTAS:

El Departamento Ejecutivo podrá, cuando lo estime conveniente por razones fundadas, rechazar todas y/o cada una de las propuestas, sin que ello genere derecho a reclamo de ninguna naturaleza a favor de los oferentes eliminados de la licitación. Del mismo modo, si el acto de la licitación hubiera tenido vicio o si se hubieran violado las disposiciones establecidas en los pliegos, aún por parte de los funcionarios municipales actuantes, se podrá declarar nula la licitación.

Art.15°)- MEJORA DE OFERTA

Si entre las ofertas presentadas y consideradas admisibles, hubiera dos o más que reúnan iguales condiciones generales, la Municipalidad llamará entre ellos a **mejorar los precios** en propuesta cerrada, los que deberán ofertar nuevamente en fecha y hora que a tal fin se disponga.

Art.16°)- NOTIFICACIÓN DE LA ADJUDICACIÓN Y CONTRATO:

Resuelta la adjudicación, se procederá a informarla al adjudicatario, mediante notificación fehaciente del decreto respectivo, sea en forma directa o por carta documento. El adjudicatario dispondrá de tres (3) días a partir del momento de la notificación para concurrir al Municipio y suscribir el contrato correspondiente. Antes del vencimiento de dicho plazo, el adjudicatario podrá solicitar la ampliación del mismo por causa justificada. Vencido el plazo y su eventual prórroga, ante la no concurrencia del adjudicatario, el Departamento Ejecutivo podrá anular la adjudicación, con pérdida para el adjudicatario de la garantía respectiva. Luego se procederá a una nueva adjudicación, que recaerá en la propuesta siguiente en el orden de conveniencia.

Art.17°)- PENALIDADES:

El proponente que no mantenga su oferta durante el término establecido en el Pliego de Condiciones Particulares y los adjudicatarios que no respondan a la intimación de presentarse a contratar, sufrirán la pérdida de la Garantía de Propuesta establecida en el Art. 1°). El contratante que no cumpla con lo convenido en el plazo estipulado contractualmente, perderá la garantía de cumplimiento de contrato, sin perjuicio de responder por los daños y perjuicios ocasionados.

Art.18°)- IRRECURRIBILIDAD:

La resolución sobre la calificación de propuestas, será irrecurrible, y no dará derecho a reclamo de ninguna naturaleza, por cuanto queda establecido que ello es facultad privativa y exclusiva de la Municipalidad.

Art.19°)-DEVOLUCIÓN DE LAS GARANTÍAS:

Hasta la firma del contrato con el adjudicatario, se reservarán las garantías de las propuestas. Firmado el contrato sobre el objeto de la licitación, solamente quedará en poder de la Municipalidad, el depósito de garantía de propuesta del adjudicatario, para que forme parte de la garantía del contrato, si sus características lo permiten.

Art.20°)-PÉRDIDA DE LA GARANTÍA DEL CONTRATO:

El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones emergentes del contrato, importará la pérdida de la garantía respectiva, sin perjuicio del cobro de multas o resarcir los daños y perjuicios ocasionados, conforme lo determine el pliego particular o el contrato suscripto.

Art.21°)- CONSULTAS - RECLAMOS y COMUNICACIONES:

Para toda consulta referente al llamado, los interesados podrán dirigirse a esta Municipalidad - Secretaría de Hacienda – Sección Compras y Suministros, diariamente en horario de oficina. No se aceptarán reclamos basados en ignorancia o interpretación errónea de los conceptos de estos Pliegos, ya que la sola presentación implicará pleno conocimiento y aceptación de las disposiciones estipuladas en cada uno de los Artículos de este cuerpo legal.

Todo acto hasta la apertura y durante su desarrollo se considerará notificado en la oficina, siendo obligación de los interesados concurrir al domicilio de la Municipalidad a fin de tomar conocimiento de los mismos.

Aclaratorias: A los fines de un mejor desenvolvimiento del proceso licitatorio, los adquirentes de pliegos podrán presentar pedidos de aclaratorias, hasta cinco (5) días hábiles anteriores al acto de apertura. Las mismas serán evacuadas en el término de cuarenta y ocho (48) horas hábiles por la Comisión de Preadjudicación mediante Circular enumerada, la que en copia, junto al pedido de aclaratoria, quedarán a disposición de todos los adquirentes en la Sección Compras y Suministros de la Secretaría de Hacienda, sin necesidad de notificación alguna, e integrarán las condiciones particulares del acto licitatorio, debiendo entregarse copias de las mismas a quienes adquieran pliegos con posterioridad a su dictado.

Es obligación de los adquirentes, concurrir tres (3) días hábiles antes al Acto de Apertura, a los fines de imponerse de aclaratorias y circulares existentes.

Observaciones: Los proponentes podrán efectuar observaciones en el Acto de Apertura de conformidad a los procedimientos previstos en este pliego.

Impugnaciones: Los proponentes podrán efectuar impugnaciones por escrito en contra del dictamen de la Comisión de Preadjudicación, dentro de las cuarenta y ocho horas de producido el acto de elevación, y previo depósito en efectivo a la orden de la Municipalidad del uno por ciento (1%) del presupuesto oficial de la presente licitación. La objeción será decidida por el Departamento Ejecutivo, previo dictamen de Asesoría Letrada, en caso de rechazo se producirá la

pérdida de la suma depositada a favor de la Municipalidad, y en caso de admitirse por razonabilidad suficiente, el importe será reintegrado al impugnante sin accesorios de ninguna índole.

Art.22°)- LEGISLACIÓN APLICABLE:

El procedimiento de adjudicación y ejecución de la obra que se licita se rige por las siguientes normas que resultan de aplicación:

- 1- Pliegos de Condiciones, Circulares aclaratorias.
- 2- Contrato administrativo.
- 3- Ordenanzas vigentes.
- 4- Decretos Municipales.
- 5- Previsiones de la Carta Orgánica Municipal vigente.
- 6- Legislación de fondo que resulte aplicable a la materia.

Art.23°)- CIRCULARES ACLARATORIAS.

La Municipalidad a través del Departamento Ejecutivo podrá emitir circulares aclaratorias hasta tres (3) días hábiles previos a la fecha de apertura de la Licitación; realizando aclaraciones de los pliegos. Es obligación de los adquirentes, concurrir tres (3) días hábiles antes al Acto de Apertura, a los fines de imponerse de aclaratorias y circulares existentes.

Art.24°) – GLOSARIO DE TÉRMINOS MÁS USUALES POR ORDEN ALFABÉTICO:

A los efectos de la interpretación de los pliegos, sus anexos y todo otro documento contractual, a las siguientes palabras y expresiones se les asigna la interpretación correspondiente:

Adjudicatario: **Oferente** cuya propuesta fue aceptada por acto formal de la administración municipal.

Circular: Es la comunicación escrita y formal cursada por la Municipalidad a los oferentes, que implica reglamentaciones o aclaraciones del contenido del llamado a Licitación.

Contratista: La Empresa adjudicataria una vez suscripto el contrato.

Contrato: Instrumento formal de la adjudicación resuelta por el Departamento Ejecutivo Municipal.

Especificaciones Técnicas: Contenido del Pliego Particular de Especificaciones Técnicas que describen las características y modalidades de la obra licitada a la que deberá ajustar el oferente su propuesta.

Oferentes: Son los proponentes que han formulado ofertas en forma, de acuerdo a las prescripciones del presente.

Propuestas: Son las ofertas presentadas y documentación que la complementa.

Documentación: el Pliego de Bases y Condiciones Generales y Particulares, el Pliego de Especificaciones Técnicas, sus anexos, y circulares.

Art.25°)- CÓMPUTO DE LOS PLAZOS:

Los plazos se computan en base a días hábiles municipales, salvo disposición en contrario en pliegos particulares, técnicos o contrato.

Art. 26°)- JURISDICCIÓN ORDINARIA:

Para todos los efectos legales las partes se someten a la jurisdicción de los Tribunales Ordinarios con competencia administrativa y jurisdicción en la ciudad de Río Tercero, con renuncia a todo otro fuero o jurisdicción que le pudiera corresponder al oferente o contratista.

Art. 27°)- ADQUISICIÓN DE PLIEGOS: Se podrán adquirir los pliegos en la Sección Compras y Suministros de la Secretaría de Hacienda de la Municipalidad, hasta el día y horas fijados en el Decreto respectivo.

Art.28°)-DEBER DE VERACIDAD:

Los proponentes comprometen fidelidad y correspondencia con la realidad en toda manifestación contenida en su propuesta, a cuyo fin presentarán declaraciones juradas que así lo indiquen. Si durante el proceso licitatorio se acreditase falseamientos que impliquen haber vulnerado la regla anterior, la Municipalidad deberá separar al oferente incumplidor rechazando su propuesta y podrá inhibirlo para cualquier contratación ulterior hasta un máximo de diez años. En este supuesto cualquiera de los otros proponentes están facultados para probar circunstancias con entidad suficiente para determinar la sanción prevista.

Art.29°) DESISTIMIENTO: El oferente que desistiera de su propuesta antes de la expiración del período de mantenimiento de la misma, perderá el depósito que haya efectuado como garantía de la propuesta.

Art.30°)- CAUSALES DE EXTINCIÓN DEL CONTRATO:

La relación contractual quedará extinguida por:

1. Vencimiento de plazo contractual y/o prórroga,
2. Incumplimiento del contratista;
3. Quiebra del contratista;
4. Por cesión del contrato;
5. Por mutuo acuerdo.

Art.31°) - VENCIMIENTO DEL PLAZO CONTRACTUAL:

Vencido el plazo del contrato y/o sus prórrogas, el contratista dejará de prestar los servicios, no teniendo el derecho a compensación alguna. Una vez concluido el contrato a satisfacción, se procederá a la desafectación de la garantía de contrato dentro de los 30 (treinta) días posteriores al vencimiento.

Art.32°) - INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATISTA:

Por interrupción de la prestación de los servicios sin causa justificada a juicio de la Municipalidad por el plazo de dos (2) días corridos o seis (6) alternados a computar desde la firma del contrato, se considerará "incumplimiento de contrato", debiendo afrontar las penalidades correspondientes.

Art.33°) - QUIEBRA DEL CONTRATISTA:

La quiebra o extinción de la personalidad jurídica del contratista, determinará la resolución del contrato con la pérdida de la garantía respectiva.

Art.34°) - POR CESIÓN DEL CONTRATO:

Cuando el contratista haya realizado una transferencia cesión parcial o total del contrato, sin autorización previa y por escrito de la Municipalidad.

Art.35°)- POR MUTUO ACUERDO:

Cuando las partes acuerden la no prosecución del contrato por mutuo acuerdo.

LICITACIÓN PÚBLICA N°...../2009

DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS

Todo proponente que se presente al proceso licitatorio para la ejecución de la "DESVÍO TRÁNSITO PESADO NORESTE DE RIO TERCERO – TRAMO: Ruta Provincial N°2 – Ruta Provincial N°6 – DEPARTAMENTO TERCERO ARRIBA", debe considerar que se trata de una obra pública soportada económicamente por el Superior Gobierno de la Provincia, con

ejecución a cargo de la Municipalidad de Río Tercero, en los términos del Decreto Provincial N° 578 de fecha 06 de mayo de 2009 – Expediente N°0045-014586/08, debiendo su oferta observar los siguientes aspectos:

1. El presupuesto oficial se considera precio máximo por lo que ninguna oferta podrá superar dicho monto.
2. Las consultas sobre aspectos técnicos del proyecto se deberán cursar por ante el Departamento Estudios y Proyectos de la Dirección Provincial de Vialidad, por lo que la Municipalidad no efectuará notificaciones sobre este aspecto a ninguno de los interesados o participantes del proceso.
3. Las consultas sobre aspectos formales del proceso se deberán cursar por ante la Sección Compras y Suministros de la Secretaría de Hacienda de la Municipalidad.
4. Si por razones ajenas al Municipio se produjera la suspensión del financiamiento por parte de los organismos provinciales, la Municipalidad podrá suspender el avance de obra y/o rescindir la contratación.
5. Cualquiera de las garantías previstas en pliegos, que el oferente disponga efectuar en efectivo, deberá depositarse en Tesorería de la Municipalidad de Río Tercero.
6. Es a cargo de la Municipalidad la Dirección Técnica de la obra e inspección de los trabajos, ejerciendo la Dirección Provincial de Vialidad la supervisión de los controles de calidad sobre los mismos que considere conveniente.
7. El estudio y análisis de las propuestas serán realizados por una Comisión Municipal, integrada por miembros de la Secretaría de Hacienda, Obras Públicas y Viviendas, Asesor Legal y Asesor Técnico, pudiendo requerir intervención u opinión fundada de la Dirección Provincial de Vialidad.
8. Todo oferente deberá poseer el "Certificado de visita a obra" expedido por la Secretaría de Obras Públicas y Viviendas de la Municipalidad de Río Tercero, a fin de conocer específicamente el lugar y tipo de obra a realizar.
9. Los oferentes podrán cotizar una alternativa con pavimento flexible según el siguiente cómputo, reservándose la Municipalidad de Río Tercero el derecho de elegir la alternativa que considere más conveniente. Dicho cómputo está basado en considerar a las rotondas con pavimento de hormigón de 22 cm de espesor sobre base cementada de 15 cm de espesor y el resto de la obra con la siguiente estructura: mejoramiento de la base de asiento en e=20cm con agregado de cal hidratada al 4%, terraplén compactado, sub-base de suelo arena e=20cm, base granular e=20cm, base negra e=8cm y carpeta asfáltica e= 5cm. Las banquetas se pavimentarán con microconcreto apoyado sobre una base granular de e=15cm. En ambas alternativas (pav. rígido y pav. flexible), se mantendrán los mismos perfiles y parámetros geométricos.



**M.O.P.
DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
CÓRDOBA**

Obra: Pavimentación Desvío Tránsito Pesado Noreste de Río Tercero

Tramo: R.P.N° 2 - R.P.N° 6

Departamento : Tercero

Arriba

Expte. N°: 0045-014586/08

CÓMPUTO MÉTRICO ANALÍTICO VARIANTE CON CARPETA ASFÁLTICA

ITEM 1: LIMPIEZA DE TERRENO, DESBOSQUE, DESTRONQUE Y TRASLADOS VARIOS (Ha.)

De Pr. 0,00 a 1.900 = Ancho 60 m =	114000.00 m ²
Intersección con R.P.N° 2 =	6738.00 m ²
Intersección con R.P.N° 6 =	<u>68487.00 m²</u>
Sup. Total de limpieza de terreno =	189225.00 m ²
Imprevistos 10% =	<u>18922.50 m²</u>
Total =	208147.50 m ²

ADOPTADO : 20,80 Ha

ITEM 2: CONSTRUCCIÓN DE ALAMBRADOS (Km)

De R.P.N° 2 a Pr. 1.900 =	3970.00 m
Intersección con R.P.N° 2 =	305.00 m
Intersección con R.P.N° 6 =	<u>1005.00 m</u>
Long. Total de alambrado =	5280.00 m
Imprevistos 5% =	<u>264.00 m</u>
Total =	5544.00 m

ADOPTADO : 5,55 Km

ITEM 3: DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO (m²)

Demolición de R.P.Nº 2 =	1564.00 m ²
Demolición de R.P.Nº 6 =	6570.00 m ²
Superficie Total =	8134.00 m ²
Imprevistos 5% =	406.70 m ²
Total =	8540.70 m ²

ADOPTADO : 8540,00 m²

ITEM 4: PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE TRANQUERAS (Unid)

Prog.	Lado	Cant.
175.00	Der	1.00
1420.00	Izq	1.00
Suma =		2.00
Imprevistos 5% =		1.00
TOTAL =		3.00

ADOPTADO : 3,00 Unid

ITEM 5: PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE ALCANTARILLAS DE CAÑO (m)

Prog.	Lado	Long.
175.00	Der	7.00
1420.00	Izq	7.00
Suma =		14.00
Imprevistos 5% =		0.70
TOTAL =		14.70

ADOPTADO : 15,00 m

ITEM 6: EXCAVACIÓN PARA FUNDACIÓN DE ALCANTARILLAS (m³)

Según Planilla Complementaria de Alcantarillas =	83.00 m ³
Imprevistos 10% =	8.30 m ³
Total =	91.30 m ³

ADOPTADO : 91,00 m³

ITEM 7: HORMIGÓN SIMPLE TIPO "D" (m³)

Según Planilla Complementaria de Alcantarillas =	152.51 m ³
Imprevistos 10% =	15.25 m ³
Total =	167.76 m ³

ADOPTADO : 168,00 m³

ITEM 8: HORMIGÓN ARMADO TIPO "B" (m³)

Según Planilla Complementaria de Alcantarillas =	61.63 m ³
Cabezas para alcantarillas de caño =	3.20 m ³
Imprevistos 10% =	6.16 m ³
Total =	70.99 m ³

ADOPTADO : 71,00 m³

ITEM 9: HORMIGÓN SIMPLE TIPO "B" (m³)

Cuneta revestida en Intersección con R.P.Nº 6 =	99.75 m ³
Imprevistos 10% =	9.98 m ³
Total =	109.73 m ³

ADOPTADO : 110.00 m³

ITEM 10: TERRAPLÉN COMPACTADO (m³)

		m ³ (espesor estructura:
Eje de proyecto (con proyecto original en pav. De H°) =	34986.19	0,37 m)
Diferencia de volúmen por usar una estructura de mayor espesor=	12276.34	m3
		m3(espesor estructura:
Nuevo volumen por tener estructura de menor espesor=	22709.85	0,53 m)
Intersección con R.P.N° 2 =	3500.00	m ³
Intersección con R.P.N° 6 =	115050.66	m ³
Superficie Total =	141260.51	m ³
Imprevistos 10% =	14126.05	m ³
Total =	155386.56	m ³

ADOPTADO : 155387.00 m3

ITEM 11: CONSTRUCCIÓN DE BASE CEMENTADA (m²)

Rotonda en Intersección con R.P.N° 2 =	3901.98	m ²
Rotonda en Intersección con R.P.N° 6 =	3469.28	m ²
Superficie Total =	7371.26	m ²
Imprevistos 10% =	737.13	m ²
Total =	8108.39	m ²

ADOPTADO : 8108.00 m2

ITEM 12: CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO DE HORMIGÓN (m²)

Rotonda en Intersección con R.P.N° 2 =	3716.17	m ²
Rotonda en Intersección con R.P.N° 6 =	3304.08	m ²
Cordón, cordón montable y cordón cuneta en Intersección con R.P.N° 2 =	328.55	m ²
Cordón, cordón montable y cordón cuneta en Intersección con R.P.N° 6 =	450.48	m ²
Superficie Total =	7799.28	m ²
Imprevistos 10% =	779.93	m ²
Total =	8579.20	m ²

ADOPTADO : 8579.00 m2

ITEM 13: EJECUCIÓN DE RIEGOS ASFÁLTICOS (Tn.)

1) Riego de cura de Base Cementada: (1,0 lt/m²)

$$8108,39 \text{ m}^2 \times 0,001 \text{ m}^3/\text{m}^2 \times 1 \text{ Tn}/\text{m}^3 = 7.37 \text{ Tn}$$

2) Imprimación de Base granular: (1,3 lt/m²)

$$53709,00 \text{ m}^2 \times 0,0013 \text{ m}^3/\text{m}^2 \times 1 \text{ Tn}/\text{m}^3 = 69.82$$

3) Riego de Liga para base negra: (0,4 lt/m²)

$$40555,77 \text{ m}^2 \times 0,0004 \text{ m}^3/\text{m}^2 \times 1 \text{ Tn}/\text{m}^3 = 16.22 \text{ Tn}$$

4) Riego de Liga para Carpeta: (0,4 lt/m²)

$$40007,75 \text{ m}^2 \times 0,0004 \text{ m}^3/\text{m}^2 \times 1 \text{ Tn}/\text{m}^3 = 16.00 \text{ Tn}$$

$$\Sigma 1) + 2) + 3) + 4) = 109.42 \text{ Tn}$$

$$\text{Imprevistos 10\%} = 10.94 \text{ Tn}$$

$$\text{Total} = 120.36 \text{ Tn}$$

ADOPTADO : 120.00 Tn

ITEM 14: CONSTRUCCIÓN DE CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO (e=0,05m)
(Tn.)

Pavimento de concreto asfáltico en 5 cm de esp.=	40007.75 m ²
40007,75 m ² x 0,05 m x 2,40 Tn/m ³ =	4800.93 Tn
Imprevistos 10% =	480.09 Tn
Total =	5281.02 Tn

ADOPTADO : 5281.00 tn

ITEM 15: CONSTRUCCIÓN DE BASE NEGRA (e=0,08m) (Tn.)

Base negra en estructura 8 cm de esp.=	40555.77 m ²
40555,77 m ² x 0,08 m x 2,40 Tn/m ³ =	7786.70861 tn
Imprevistos 10% =	778.67 Tn
Total =	8565.38 Tn

ADOPTADO : 8565.00 tn

ITEM 16: CONSTRUCCIÓN DE BASE GRANULAR (m3)

Base granular en estructura 20 cm de esp.=	41651.88 m ²
41651,88 m ² x 0,20 m =	8330.38 m ³
Base granular en banquetas 15 cm de esp.=	12057.12 m ²
12057,12 m ² x 0,15 m =	1808.57 m ³
Subtotal =	10138.94 m ³
Imprevistos 10% =	1013.89 m ³
Total =	11152.84 m ³

ADOPTADO : 11153.00 m3

ITEM 17: CONSTRUCCIÓN DE SUB-BASE DE SUELO ARENA (e=0,20m) (m3)

Sub.base granular en estructura 20 cm de esp.=	43844.08 m ²
43844,08 m ² x 0,20 m =	8768.82 m ³
Base granular en banquetas 15 cm de esp.=	12057.12 m ²
12057,12 m ² x 0,15 m =	1808.57 m ³
Subtotal =	10577.38 m ³
Imprevistos 10% =	1057.74 m ³
Total =	11635.12 m ³

ADOPTADO : 11635.00 m3

ITEM 18: CONSTRUCCIÓN DE BANQUINA DE MICROCONCRETO (e=0,03m) (Tn.)

Pavimento de microconcreto asfáltico de 3 cm de esp.=	10961.02 m ²
---	-------------------------

10961,02 m ² x 0,03 m x 2,40 Tn/m ³ =	789.19 Tn
Intersección con R.P.Nº 2 (50 m sobre Rama Sur) =	100.00 m ²
Intersección con R.P.Nº 6 =	3363.00 m ²
3463,00 m ² x 0,03 m x 2,40 Tn/m ³ =	249.34 Tn
Subtotal =	1038.53 Tn
Imprevistos 10% =	103.85 Tn
Total =	1142.38 Tn

ADOPTADO : 1142.00 Tn

ITEM 19: PROVISIÓN DE CAL HIDRATADA (Tn.)

Superficie de base de asiento a tratar con cal al 4%. =	82207.65 m ²
82207,65 m ² x 0,20 m x 0,04 x 1,80 Tn/m ³ =	1183.79 Tn
Imprevistos 10% =	118.38 Tn
Total =	1302.17 Tn

ADOPTADO : 1302.00 Tn

ITEM 20: SEÑALIZACIÓN VERTICAL (m²)

Señalización Vertical Intersección R.P. Nº 2 =	30.11 m ²
Señalización Vertical Intersección R.P. Nº 6 =	60.65 m ²
Superficie Total =	90.76 m ²
Imprevistos 10% =	9.08 m ²
Total =	99.84 m ²

**ADOPTADO
: 100,00 m²**

ITEM 21: DEMARCACIÓN HORIZONTAL (m²)

De Planilla de Demarcación Horizontal =	1808.15 m ²
Imprevistos 10% =	180.82 m ²
Total =	1988.97 m ²

**ADOPTADO
: 1989,00 m²**

ITEM 22: HORMIGÓN SIMPLE TIPO "F" PARA ISLETAS (m³)

Intersección con R.P.Nº 2 =	25.69 m ²
Intersección con R.P.Nº 6 =	30.24 m ²
Superficie Total =	55.93 m ²
Imprevistos 10% =	5.59 m ²
Total =	61.52 m ²

ADOPTADO : 62,00 m³

ITEM 23: DEFENSA METÁLICA (m)

Eje DTP SUR a Rotonda = Pr. 75,00 a 730,00 =	1310.00 m
Imprevistos 10% =	131.00 m
Total =	1441.00 m

ADOPTADO : 1441 m

ITEM 24: ESTUDIO DE SUELOS (GI)

ADOPTADO : 1 GI

ITEM 25: EJECUCIÓN DE PILOTES PARA ESTRIBOS (m)

Pilotes de 0,90 m de diámetro :
2 x 10 x 15,00 m = 300.00 m

ADOPTADO : 300,00 m

ITEM 26: EJECUCIÓN DE PILOTES PARA PILAS (m)

Pilotes de 1,30 m de diámetro :
2 x 15,00 m = 30.00 m

ADOPTADO : 30,00 m

ITEM 27: HORMIGÓN ARMADO PARA ESTRIBOS Y MUROS DE ALA (m³)

ESTRIBO NORTE		
Apoyo de losa de aproximación:	0,25 m x 1,56 m x 10,80 m x 1 =	4.21 m ³
murete bajo veredas	0,25 m x 0,65 m x 1,25 m x 2 =	0.41 m ³
cierre lateral	0,20 m x 0,65 m x 1,00 m x 2 =	0.26 m ³
Viga de bancada:	1,25 m x 1,00 m x 10,80 m x 1 =	13.50 m ³
Pantalla Frontal:	0,25 m x 8,20 m x 10,80 m x 1 =	22.14 m ³
Pantalla de Muro de Ala	0,25 m x 9,76 m x 5,00 m x 2 =	24.40 m ³
Contrafuerte de Estribo	0,50 m x 6,90 m x 1,15 m x 3 =	11.90 m ³
Contrafuerte de Muro de Ala	0,50 m x 7,25 m x 1,20 m x 2 =	8.70 m ³
Cabezal de Pilote en Estribo	1,20 m x 1,30 m x 4,40 m x 3 =	20.59 m ³
Cabezal de Pilote en Muro de Ala	1,20 m x 1,20 m x 4,85 m x 2 =	13.97 m ³
Pantalla dentro del cabezal	0,25 m x 1,20 m x 1,30 m x 5 =	-1.95 m ³
Riostras	0,25 m x 0,50 m x 2,70 m x 4 =	1.35 m ³
	0,25 m x 0,50 m x 1,95 m x 2 =	0.49 m ³
Total Estribo Norte =		119.97 m ³
ESTRIBO SUR		
Apoyo de losa de aproximación:	0,25 m x 1,56 m x 10,80 m x 1 =	4.21 m ³
murete bajo veredas	0,25 m x 0,65 m x 1,25 m x 2 =	0.41 m ³
cierre lateral	0,20 m x 0,65 m x 1,00 m x 2 =	0.26 m ³
Viga de bancada:	1,25 m x 1,00 m x 10,80 m x 1 =	13.50 m ³
Pantalla Frontal:	0,25 m x 7,90 m x 10,80 m x 1 =	21.33 m ³
Pantalla de Muro de Ala	0,25 m x 9,46 m x 5,00 m x 2 =	23.65 m ³
Contrafuerte de Estribo	0,50 m x 6,60 m x 1,15 m x 3 =	11.39 m ³
Contrafuerte de Muro de Ala	0,50 m x 6,95 m x 1,20 m x 2 =	8.34 m ³
Cabezal de Pilote en Estribo	1,20 m x 1,30 m x 4,40 m x 3 =	20.59 m ³
Cabezal de Pilote en Muro de Ala	1,20 m x 1,20 m x 4,85 m x 2 =	13.97 m ³
Pantalla dentro del cabezal	0,25 m x 1,20 m x 1,30 m x 5 =	-1.95 m ³
Riostras	0,25 m x 0,50 m x 2,70 m x 4 =	1.35 m ³
	0,25 m x 0,50 m x 1,95 m x 2 =	0.49 m ³
Total Estribo Norte =		117.53 m ³
Superficie Total =		237.50 m ³
Imprevistos 10% =		23.75 m ³
Total =		261.25 m ³

ADOPTADO : 261,00 m³

ITEM 28: HORMIGÓN ARMADO PARA MURO DE SOSTENIMIENTO Y ALCANTARILLA PUENTE (m³)

Sección Tipo I

Base:	0,30 m x 1,85 m x 4,70 m x 2 =	5.22 m ³
	0,15 m x 0,60 m x 4,70 m x 2 =	0.85 m ³
	0,075 m x 0,45 m x 4,70 m x 2 =	0.32 m ³
	0,075 m x 0,80 m x 4,70 m x 2 =	0.56 m ³
Pantalla:	0,375 m x 4,685 m x 4,70 m x 2 =	16.51 m ³
SUB - TOTAL Sección I		23.46 m ³
Sección Tipo II		
Base:	0,30 m x 2,40 m x 4,00 m x 2 =	5.76 m ³
	0,30 m x 0,70 m x 4,00 m x 2 =	1.68 m ³
	0,15 m x 0,55 m x 4,00 m x 2 =	0.66 m ³
	0,15 m x 1,15 m x 4,00 m x 2 =	1.38 m ³
Pantalla:	0,425 m x 5,955 m x 4,00 m x 2 =	20.247 m ³
SUB - TOTAL Sección II		29.73 m ³
Sección Tipo III		
Base:	0,30 m x 3,20 m x 4,00 m x 2 =	7.68 m ³
	0,40 m x 0,80 m x 4,00 m x 2 =	2.56 m ³
	0,20 m x 0,95 m x 4,00 m x 2 =	1.52 m ³
	0,20 m x 1,35 m x 4,00 m x 2 =	2.16 m ³
Pantalla:	0,525 m x 7,12 m x 4,00 m x 2 =	29.904 m ³
SUB - TOTAL Sección III		43.82 m ³
Alcantarilla Puente (5,50 x 6,00 x 20,00)		106.10 m ³
Muro de ala Alcantarilla Puente		52.64 m ³

Superficie Total =	255.75 m ³
Imprevistos 10% =	25.57 m ³
Total =	281.32 m ³

ADOPTADO : 281,00 m³

ITEM 29: HORMIGÓN ARMADO PARA PILAS (m³)

Viga de Bancada	1,70 m x 0,90 m x 9,60 m x 1 =	14.69 m ³
	1,15 m x 0,50 m x 9,60 m x 1 =	5.52 m ³
	0,125 m x 0,15 m x 1,70 m x 2 =	0.06 m ³
	0,15 m x 0,90 m x 1,70 m x 2 =	0.46 m ³
	0,15 m x 1,05 m x 1,70 m x 2 =	0.27 m ³
	0,30 m x 0,50 m x 1,33 m x 2 =	0.20 m ³
Pantalla	0,60 m x 6,40 m x 6,40 m x 1 =	12.29 m ³
	0,30 m x π x 6,00 m x 2 =	1.70 m ³
Cabezal	1,70 m x 1,40 m x 7,60 m x 1 =	9.04 m ³

Superficie Total =	44.23 m ³
Imprevistos 10% =	4.42 m ³
Total =	48.65 m ³

ADOPTADO : 49,00 m³

ITEM 30: VIGAS PRETENSADAS LONGITUDINALES (Unid.)

2 Tr x 5 V/Tr = 10 Unid

ADOPTADO : 10,00 Unid.

Losa del tablero:	10,80 m x 0,17 m x 30,00 m x 2 =	110.16 m ³
Vigas Riostras:		
Sobre apoyos:	0,36 m ² x 0,25 m x 8 =	0.720 m ³
	2,1591 m ² x 0,25 m x 16 =	8.636 m ³
En el vano:	0,5085 m ² x 0,25 m x 8 =	1.017 m ³
	2,457 m ² x 0,25 m x 16 =	9.828 m ³
	Total =	130.36 m ³

ADOPTADO : 130,00 m³

ITEM 32: HORMIGÓN ARMADO PARA VEREDAS (m³)

Vereda: 0,153 m² x 30,00 m x 4 = 18.36 m³

ADOPTADO : 18,40 m³

ITEM 33: LOSA DE APROXIMACIÓN (m³)

Según Plano Tipo: 9,90 m³ x 2 = 19.80 m³

ADOPTADO : 19,80 m³

ITEM 34: CARPETA DE DESGASTE (m²)

Carpeta de desgaste: 8,30 m x 30,00 m x 2 = 498.00 m²

ADOPTADO : 498,00 m²

ITEM 35: APOYOS DE NEOPRENO (Unid.)

Apoyos de neopreno: 5 Unid. x 2 x 2 = 20 Un.

ADOPTADO : 20,00 Unid.

ITEM 36: JUNTA DE DILATACIÓN (m)

Junta de dilatación : 10,80 m x 2 = 21.6 m

ADOPTADO : 22,00 m

ITEM 37: BARANDA PEATONAL (m)

Baranda peatonal: 2 x 32 Tr x 1,91 m = 122.24 m

ADOPTADO : 122,00 m

ITEM 38: FORESTACIÓN (GI)

ADOPTADO : 1 GI

Iluminación Intersección R.P. N° 2 = 15.00 Un.

Iluminación Intersección R.P. N° 6 = 40.00 Un.

Superficie Total = 55.00 Un.

Imprevistos 10% = 5.50 Un.

Total = 60.50 Un.

ADOPTADO : 60,00 Unid.

ITEM 40: CONSERVACIÓN PERMANENTE (Km-mes)

5,75 Km x 10 meses = 57.50 Km-mes

ADOPTADO : 58,00 Km-mes

ITEM 41: MOVILIZACIÓN DE OBRA (GI)

ADOPTADO : 1 GI

OBRA: PAVIMENTACIÓN DESVÍO DE TRÁNSITO PESADO NORESTE A LA CIUDAD DE RIO TERCERO.
ALTERNATIVA CON PAVIMENTO ASFÁLTICO

RESUMEN CÓMPUTO MÉTRICO

ITEM	DESIGNACIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
------	-------------	--------	----------

1	LIMPIEZA DE TERRENO, DESBOSQUE, DESTRONQUE Y TRASLADOS VARIOS	Ha.	20.80
2	CONSTRUCCIÓN DE ALAMBRADOS	Km	5.55
3	DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO	m ²	8540.00
4	PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE TRANQUERAS	Unid.	3.00
5	PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE ALC. DE CAÑO	m	15.00
6	EXCAVACIÓN PARA FUNDACIÓN DE ALCANTARILLAS	m ³	91.00
7	HORMIGÓN SIMPLE TIPO "D"	m ³	168.00
8	HORMIGÓN ARMADO TIPO "B"	m ³	71.00
9	HORMIGÓN SIMPLE TIPO "B"	m ³	110.00
10	TERRAPLÉN COMPACTADO	m ³	155387.00
11	CONSTRUCCIÓN BASE CEMENTADA	m ²	8108.00
12	CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO DE HORMIGÓN	m ²	8579.00
13	EJECUCIÓN DE RIEGOS ASFÁLTICOS	Tn	120.00
14	CONSTRUCCIÓN DE CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO (e=0,05 m)	Tn	5281.00
15	CONSTRUCCION DE BASE NEGRA (e=0,08 m)	Tn	8565.00
16	CONSTRUCCION DE BASE GRANULAR (e=0,20 m)	m3	11153.00
17	SUBBASE DE SUELO ARENA (e=0,20 m)	m2	11635.00
18	BANQUINA DE PAVIMENTO DE MICROCONCRETO (e=0,03 m)	Tn	1142.00
19	PROVISIÓN DE CAL HIDRATADA	Tn	1302.00
20	SEÑALIZACIÓN VERTICAL	m ²	100.00
21	DEMARCACIÓN HORIZONTAL	m ²	1989.00
22	HORMIGÓN SIMPLE TIPO "F" PARA ISLETAS	m ³	62.00
23	DEFENSA METÁLICA	m	1442.00
24	ESTUDIO DE SUELOS PARA PUENTES	Gl.	1.00
25	EJECUCIÓN DE PILOTES PARA ESTRIBOS	m	300.00
26	EJECUCIÓN DE PILOTES PARA PILAS	m	30.00
27	HORMIGÓN ARMADO PARA ESTRIBOS Y MUROS DE ALA	m ³	261.00
28	HORMIGÓN ARMADO PARA MUROS DE SOSTENIMIENTO Y ALCANTARILLA PUENTE	m ³	281.00
29	HORMIGÓN ARMADO PARA PILAS	m ³	49.00
30	VIGAS PRETENSADAS LONGITUDINALES	Unid.	10.00
31	HORMIGÓN ARMADO PARA LOSAS Y VIGAS TRANSVERSALES	m ³	130.00
32	HORMIGÓN ARAMADO PARA VEREDAS	m ³	18.40
33	LOSA DE APROXIMACIÓN	m ³	19.80
34	CARPETA DE DESGASTE	m ²	498.00
35	APOYOS DE NEOPRENO	Unid.	20.00
36	JUNTA DE DILATACIÓN	m	22.00
37	BARANDA PEATONAL	m	122.00
38	FORESTACIÓN	Gl.	1.00
39	PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE COLUMNAS DE ALUMBRADO	Unid.	60.00
40	CONSERVACIÓN PERMANENTE	Km-mes	58.00
41	MOVILIZACIÓN DE OBRA	Gl.	1.00

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
C O R D O B A

OBRA: PAVIMENTACIÓN DESVÍO TRANSITO PESADO NORESTE DE RIO TERCERO
DEPARTAMENTO: TERCERO ARRIBA
EXPEDIENTE N°: 0045-014586/2008

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente proyecto contempla la pavimentación del Desvío de Tránsito Pesado a la ciudad de Río Tercero Sector Noreste sobre trazado nuevo entre las Rutas Provinciales N° 2 y N° 6.

La obra del Desvío se inicia en la Ruta Provincial N° 2 con una intersección de tipo rotonda, se orienta hacia el sur unos 2500 m, hasta interceptar: la Ruta Provincial N° 6, el acceso Sur a Río Tercero y el Desvío Tránsito Pesado Sur. Esta intersección se ha resuelto con una rotonda que permite la derivación del tránsito tanto hacia la Ruta Prov. N° 2, acceso Sur a Río Tercero y enlazar con el Desvío de Tránsito Pesado Sur mediante un cruce a distinto nivel sobre la Ruta Prov. N° 6 y las vías del ferrocarril y concluir en el acuerdo con la obra de Desvío Sur actualmente en ejecución.

Cabe destacar que el Desvío Tránsito Pesado a Río Tercero Sector Noreste corresponde a una primera etapa de la conformación de la nueva traza de la Ruta Provincial N° 6 que se completará posteriormente en la siguiente etapa, al vincular con la ex Ruta Provincial S-253, hoy Ruta Provincial N° 6, a través de la construcción de un nuevo puente sobre el Río Tercero, uniendo las localidades de Río Tercero, Corralito, Monte Ralo y finalizando en Despeñaderos hasta interceptar a la Ruta Nacional N° 36.

Por otra parte y no menos importante es la contribución de esta obra a la seguridad vial, en cuanto que en su diseño se ha previsto la pavimentación parcial de las banquetas, intersecciones de baja velocidad, cruce a distinto nivel y además de evitar las travesías urbanas, desviando el tránsito fuera de las zonas densamente pobladas.

Este proyecto forma parte de las obras que ha encarado la Provincia de Córdoba para la construcción de Desvíos de Tránsito Pesado a los grandes conglomerados urbanos.

DISEÑO GEOMÉTRICO

La topografía de la zona es llana adoptándose según previsiones de tránsito una Categoría II según Normas de Diseño Geométrico de la D.N.V.

El perfil transversal adoptado para el tramo es:

Ancho Zona de Camino: 60,00 m.

Ancho de Coronamiento: 13,30 m.

Ancho Total de Banquina: 3,00 m.

Ancho de Calzada: 7,30 m.

Banquina Pavimentada: 1,00 m.

Pendiente transversal de la calzada 2% y banquetas 4%.

Talud: 1:4

Contratalud: 1:2

DISEÑO ESTRUCTURAL

Se ha diseñado el siguiente paquete estructural:

- Base cementada de 15 cm de espesor en 7,50 m de ancho.
- Pavimento de Hormigón de 22 cm de espesor en 7,30 m de ancho.
- Base de banquina de 19 cm de espesor en 1,10 m de ancho.
- Carpeta de concreto asfáltico para banquina de 3 cm de espesor en 1,00 m de ancho.

INTERSECCIONES

Se han diseñado dos rotondas en los cruces de las Rutas Provinciales N° 6 y N° 2 para una velocidad de circulación de 40 km/h, de diámetro interno 25.00 m, ancho de calzada anular de 10.85 m, ingreso de 6.60 m, egresos de 6.00m, con transiciones en una longitud de 80.00 m, con cordones montables y cordón cuneta en los bordes externos de la rotonda.

PUENTES

Se han proyectado dos puentes en la intersección con la Ruta Provincial N° 6.

Un Puente sobre las vías del ferrocarril y sobre una rama de la intersección, de 60.00 m de longitud, compuesto por dos luces de 30.00 m, ancho de calzada de 8.30 m y paso peatonal de 1.25 m.

Otra alcantarilla puente debajo del terraplén de acceso desde el Desvío Sur, para permitir el paso vehicular de la calle colectora paralela a la actual Ruta Provincial N° 6. Está compuesto por una alcantarilla que responde al plano Z-2915 de la D.N.V, de 6.00 m de ancho y 5.50 m de alto.

SEGURIDAD VIAL

La señalización está constituida por un sistema de señalización vertical y demarcación horizontal que se ajusta a lo especificado por la ley provincial de tránsito N° 8560.

Además se prevé la iluminación de las intersecciones proyectadas sobre la R.P.N° 2 y la R.P.N° 6.

DESAGÜES

Con relación al aspecto hidráulico del proyecto se han colocado alcantarillas de acceso y transversales de manera tal de mantener el escurrimiento actual, evitando las concentraciones de caudales y orientando los mismos a los sitios de desagüe existentes.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Como medida compensatoria de la extracción de árboles, se realizará la forestación con implantación de ejemplares arbóreos y arbustivos dentro de la zona de afectación de la obra.

PLAZO DE EJECUCIÓN

Para la ejecución de la presente obra se fija un plazo de trescientos sesenta y cinco (365) días a contar de la fecha de replanteo de la misma.

PLAZO DE GARANTÍA

El Plazo de Garantía se ha fijado en doce (12) meses, estando la conservación de la obra durante el mismo, a cargo exclusivo del Contratista.

PRESUPUESTO OFICIAL

El Presupuesto Oficial de la presente obra, Son Pesos **DIECINUEVE MILLONES TRESCIENTOS TREINTA Y CUATRO MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y TRES, (\$19.334.873,00)**. Confeccionado con precios de Materiales y Mano de Obra de Tabla de Valores de la D.P.V.

**M. O. S. P.
DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
C O R D O B A**

EXPEDIENTE N°: 0045-014586/2008

**OBRA: PAVIMENTACIÓN DESVIO DE TRANSITO PESADO
NORESTE A LA CIUDAD DE RIO TERCERO.**

LONGITUD: 5,75 Km.

DEPARTAMENTO: TERCERO ARRIBA

PLIEGO PARTICULAR DE CONDICIONES

ART. 1°) OBJETO DEL CONTRATO:

Los trabajos a realizar en virtud del contrato que se celebre, para la ejecución de las obras serán los siguientes:

- a) Limpieza de terreno, demolición y retiro de estructuras existentes.
- b) Construcción de alcantarillas
- c) Terraplén compactado
- d) Construcción de sub-base suelo- cemento.
- e) Construcción de Pavimento de hormigón.
- f) Pavimentación de banquetas con concreto asfáltico en caliente.
- g) Construcción de viaducto en Intersección con RP 6.
- h) Demarcación horizontal y Señalización vertical.
- i) Todo otro trabajo indicado y/o especificado en planos, pliegos y demás documentos del proyecto.

ART. 2°) REGIMEN LEGAL DE APLICACION:

La obra contemplada en el presente contrato será ejecutada, bajo las condiciones generales de licitación, adjudicación, contratación, ejecución, y recepción establecidos en la Ley de Obras Públicas N° 8614, sus Decretos Reglamentarios y el Pliego General de Condiciones para la Ejecución de Obras Públicas por Contrato, de acuerdo a sus textos ordenados y condiciones particulares establecidas en el presente pliego, el que por esta razón no contiene las cláusulas ya receptadas por aquellos, la Ley de Emergencia Económica N° 8472, modificada por la Ley N° 8482 y la Ley 9441 - Ley de Presupuesto de la Provincia - Ejercicio 2008 o la que la reemplace y Leyes del Nuevo Estado N° 8835, N° 8836 y N° 8837.

La enumeración precedente no es taxativa y por lo tanto no excluye la aplicación de todo otro dispositivo legal o modificatorio de los mencionados o que los sustituya, vigente a la fecha de licitación.

ART. 3°) DOCUMENTOS DEL LEGAJO LICITATORIO:

Constituyen el presente Legajo Licitatorio y pasarán a formar parte del contrato de ejecución de Proyecto y Obra los siguientes documentos:

1. Leyes, Decretos y Resoluciones:

- | | | |
|---------|---------------|--|
| 1.1.1. | Ley 8614 | Ley de Obras Públicas. |
| 1.1.2. | Ley 7631 | Ley Orgánica de Contabilidad, Presupuesto y Administración. |
| 1.1.3. | Ley 9086 | Ley de Administración Financiera y del Control de la Administración General Del Estado Provincial. |
| 1.1.4. | Ley 7674 | Ley de Colegiación de los Ingenieros Civiles de la Provincia de Córdoba. |
| 1.1.5. | Ley 23928 | Ley Nacional de Convertibilidad del Austral. |
| 1.1.6. | Ley 1332-C-56 | Sobre Ejercicio de las profesiones de Ingenieros, Arquitectos, Agrimensores y Técnicos. |
| 1.1.7. | Ley 8470 | Ley de la Caja de Previsión de la Ingeniería, Arquitectura, Agrimensura, Agronomía, y Profesionales de la Construcción de la Provincia de Córdoba. |
| 1.1.8. | Ley 9441 | Ley de Presupuesto de la Provincia- vigente o la que la sustituya. |
| 1.1.9. | Ley 8472 | Ley de Emergencia Económica, modificada por Ley 8482. |
| 1.1.10. | Ley 8555 | Ley Orgánica de Vialidad. |
| 1.1.11. | Ley 8835 | Carta del Ciudadano. |
| 1.1.12. | Ley 8836 | Modernización del Estado. |
| 1.1.13. | Ley 8837 | Incorporación de Capital Privado al Sector Público. |
| 1.1.14. | Ley 24449 | Ley Nacional de Tránsito y sus Decretos Reglamentarios. |
| 1.1.15. | Ley 7343 | Ley Provincial de Preservación, conservación, defensa y mejoramiento del ambiente. |
| 1.1.16. | Ley 8751 | Ley Provincial de Manejo del Fuego. |
| 1.1.17. | Ley 9088 | Ley Provincial de Gestión de Residuos Sólidos Urbanos. |
| 1.1.18. | Ley 5589 | Código de aguas de la Provincia de Córdoba modificada por Ley 8853. |
| 1.1.19. | Ley 8973 | Ley Provincial de Adhesión a la Ley Nacional 24051 de Residuos Peligrosos y su Anexos. |
| 1.1.20. | Ley 9505 | Ley Modificatoria de la Ley Impositiva de la Provincia 9443. |
| 1.1.21. | Ley 25561 | Ley de Emergencia Pública y de reforma del régimen cambiario. |
| 1.1.22. | Ley 24631 | Ley de IVA y sus modificatorias. |
| 1.1.23. | Ley 24557 | Ley Nacional de Accidentes de Trabajo y su Decreto Reglamentario. |
| 1.1.24. | Ley 20429 | Ley Nacional de Armas y Explosivos. |

1.2. Decretos:

- | | | |
|--------|--------------------|--|
| 1.2.1. | Decreto 25743-C-51 | Reglamentario de la Ley de Obras Públicas (T.O. Decreto 4757/77). |
| 1.2.2. | Decreto 1331-C-53 | Pliego General de Condiciones para la Ejecución de Obras Públicas por Contrato (T.O. Decreto 4758/77). |
| 1.2.3. | Decreto 809/96 | Referido al Funcionamiento del Registro de Constructores de Obras. |
| 1.2.4. | Decreto 529/91 | Reglamentario de la Ley Nacional N° 23928. |
| 1.2.5. | Decreto 2656/2001 | Emergencia Económica, Financiera y Administrativa de la Provincia de Córdoba. |
| 1.2.6. | Decreto 073/2005 | Régimen Provincial de Redeterminación de Precio por Reconocimiento de Variación de Costo y su Anexo I. |

- 1.2.7. Decreto 302/83 Decreto Nacional Reglamentario parcial de la Ley N° 20.429 de Armas y Explosivos en lo referente a pólvoras, explosivos y afines.
- 1.2.8. Decreto 415/99 Decreto Provincial que contiene Normas para la protección de los Recursos Hídricos Superficiales y Subterráneos.
- 1.2.9. Decreto 2149/03 Decreto Reglamentario de la Ley Provincial 8973.
- 1.3. Resoluciones:**
- 1.3.1. Resolución 2440/81 Diversas Disposiciones a Incorporar en Pliegos y Presentaciones.
- 1.3.2. Resolución 164/89 Sobre Higiene y Seguridad en el Trabajo del MOP.
- 1.3.3. Resolución 16/91 Sobre Higiene y Seguridad en el Trabajo del MOP.
- 1.3.4. Resolución 30/92 Sobre Higiene y Seguridad en el Trabajo del MOP.
- 1.3.5. Resolución 404/94 de la Secretaría de Energía de la Nación, referida a la auditoria de las instalaciones de quienes almacenan hidrocarburos.
- 1.3.6. Resolución 1845/94 Sobre Capitalización periódica de los intereses.
- 1.3.7. Resolución 121/92 del Ministerio de Trabajo de la Provincia.
- 1.3.8. Resolución 535/92 del Ministerio de Trabajo de la Provincia, sus Complementarias y Modificatorias.
- 1.3.9. Resolución 105/96 Normas Internas del Registro de Constructores de Obras, y su modificatoria N° 139/96.
- 1.3.10. Resoluciones Aprobatorias de las Tablas mensuales de Valores de Materiales.
- 1.3.11. Resolución 615-01 y Anexo I Declaración del Uso Obligatorio del Pliego Generales de Especificaciones Técnicas de Impacto Ambiental para Obras Viales.
- 1.3.12. Resolución 1102/04 de la Secretaría de Energía de la Nación, Hidrocarburos – Registro de Bocas de Expendio de Combustibles.
- 1.3.13. Resolución 785/05 de la Secretaría de Energía de la Nación, Programa Nacional de Control de Pérdidas de Tanques Aéreos de Almacenamiento de Hidrocarburos y sus Derivados. Objetivos Centrales. Reglamento del Programa. Registro de Empresas.
- 1.3.14. Resolución 006/06 del Ministerio de Obras y Servicios Públicos de la Provincia que aprueba el Pliego General de Condiciones del Régimen Provincial de Redeterminación de Precios por Reconocimiento de Variación de Costos.
- 1.3.15. Resolución 0140/06 del Ministerio de Obras y Servicios Públicos de la Provincia que aprueba el Anexo "A" al Pliego General de Condiciones del Régimen Provincial de Redeterminación de Precios por Reconocimiento de Variación de Costos – Régimen de Redeterminación de Precios y Sistema de Certificación de Obras (SCO).
- 2. Planos, Pliegos, Planillas, Anexos**
- Planos Oficiales N° 3826-23
- Planimetría General – Croquis de Ubicación – Perfiles Tipo (Lámina 1)
- Planialtimetrías (Láminas 2 y 3)
- Plano de Replanteo, Planimetría Acotada, Plano de Señalización Vertical y Demarcación Horizontal Intersección Ruta Prov. N° 2 (Lámina 4)
- Plano de Replanteo, Planimetría Acotada, Intersección Ruta Prov. N° 6 (Lámina 5)
- Planialtimetría Intersección Ruta Prov. N° 6 (Lámina 6)
- Señalización Vertical y Demarcación Horizontal Intersección Ruta Prov. N° 6 (Lámina 7).
- Puente sobre ramal ferroviario Planimetría (Lámina 8)
- Puente sobre ramal ferroviario - Tableros: Sección Transversal – Viga Pretensada (Lámina 9).
- Puente sobre ramal ferroviario – Estribos: Medidas (Lámina 10).
- Puente sobre ramal ferroviario – Estribos y Muros de Ala: Armaduras (Lámina 11).
- Puente sobre ramal ferroviario – Pila: Medidas y Armaduras (Lámina 12).
- Puente sobre ramal ferroviario – Armaduras de Vigas Transversales y Detalles Varios (Lámina 13).
- Puente sobre ramal ferroviario – Muros de Sostenimiento Medidas y Armaduras (Lámina 14).
- Plano de detalle de Muros de Ala de Alcantarilla puente (dos)
- 2.2. Planos Tipo:
- 2.2.1. Plano Tipo Vivienda para Inspección y Locales de Laboratorio - Z-273-2663 de la DPV.
- 2.2.2. Cartel de Obra vigente de la DPV.
- 2.2.3. Plano Tipo Alcantarillas Transversales Recta Simples y Múltiples - Z-219-2558 de la DPV.
- 2.2.4. Plano Tipo Alambrado de 7 hilos y Tranqueras – Z-219-2558 (modificado).
- 2.2.5. Plano Tipo Caños de Hormigón Armado y Cabezal simple y Doble de Hormigón Prefabricado – C-100 y C-101 de la DNV
- 2.2.6. Planos Tipo Defensas Metálicas de Acero Galvanizado – H-10237 de la DNV.
- 2.2.7. Plano Tipo Apoyo de Neopreno Colocado.
- 2.2.8. Plano Tipo Junta de Dilatación para Puente.
- 2.3. Pliegos Particulares:
- 2.3.1. El presente Pliego Particular de Condiciones.
- 2.3.2. Pliego Particular de Especificaciones Técnicas.
- 2.4. Pliegos Generales de Especificaciones:
- 2.4.1. Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DNV (Edición 1998).
- 2.4.2. Pliego de Especificaciones para el Laboratorio de Campaña (Edición 1963).
- 2.4.3. Pliego General de Especificaciones Técnicas de Impacto Ambiental para Obras Viales.
- 2.4.4. Pliego General de Especificaciones de Hormigones de Cemento Portland para Obras de Arte Mayores y Menores y su Anexo – Materiales.
- 2.5. Anexos y Planillas
- 2.5.1. Anexo N° 1 - Solicitud de Admisión.
- 2.5.2. Anexo N° 2 – Formulario Detalle del Equipo que la Empresa compromete para la Ejecución de la obra
- 2.5.3. Anexo N° 3 - Formulario Tipo de Propuesta.
- 2.5.4. Anexo N° 4 – Detalle de la Propuesta discriminada por ítem.
- 2.5.5. Anexo N° 5 - Modelo de Plan de Trabajos e Inversiones.
- 2.5.6. Anexo N° 6 Declaración Jurada retención de Aportes Ley N° 8470.
- Anexo A al Pliego Particular de Especificaciones Técnicas - Elementos para Laboratorio de Ensayos: (Pavimentos de hormigón).
- 2.5.8. Planillas de Alcantarillas Z-269-2657-A.

- 2.5.9. Planillas de Demarcación Horizontal
- 2.5.10. Planillas de Movimiento de Suelo
3. Memoria Descriptiva
4. Cómputo Métrico:
 - 4.1. Analítico
 - 4.2. Resumen
- 5.- Presupuesto Oficial

Los documentos señalados en el punto 1. se encuentran a disposición de los Oferentes para consulta en la DPV y los de los apartados 2.2.; 2.4. y 2.5 podrán consultarse en el Departamento I -ESTUDIOS Y PROYECTOS, de la Dirección Provincial de Vialidad.

ART. 4°) PEDIDO DE ACLARACIONES:

Los pedidos de aclaraciones deberán formularse por escrito con una anticipación mínima de cinco (5) días a contar desde la fecha fijada para la apertura de las propuestas y la Repartición comunicará a todos los adquirentes del pliego el resultado de la consulta, por lo menos 24 horas antes de la mencionada fecha.

Dichos pedidos de aclaraciones deberán presentarse en la Dirección Provincial de Vialidad sita en Avda. Figueroa Alcorta 445 - CP 5.000 - Córdoba.

ART. 5°) CATEGORIA DE LA OBRA:

Primera Categoría (Ley 1332-C-56).

ART. 6°) HABILITACION EN EL REGISTRO PROVINCIAL DE CONSTRUCTORES DE OBRAS PÚBLICAS:

ESPECIALIDAD: VIALIDAD

ART. 7°) PRESUPUESTO OFICIAL: \$.19.334.873,00

ART. 8°) PLAZOS:

El plazo total de ejecución de la obra se establece en trescientos sesenta y cinco (365) días a contar de la fecha de replanteo.

ART. 9°) PRECIO DEL EJEMPLAR DEL LEGAJO LICITATORIO: \$ 3.500,00

ART. 10°) DOCUMENTOS DEL CONTRATO:

Formarán parte del contrato que se celebre para la ejecución de la obra, los siguientes documentos:

- Todos los documentos que constituyen el Legajo Licitatorio.
- La Propuesta aceptada, su documentación anexa y el Decreto o Resolución de Adjudicación.
- Las informaciones y aclaraciones suplementarias producidas por sí, por la DPV, o como resultado de las consultas previstas en el Art. 12° del Pliego General de Condiciones para Licitación de Obras Públicas Provinciales, Decreto Provincial N° 4758/77.

ART. 11°) DOCUMENTOS A INCLUIR EN EL SOBRE-PRESENTACION Y EN EL SOBRE-PROPUESTA:

Los Documentos a incluir en el SOBRE-PRESENTACION (SOBRE N° 1) debidamente cerrado y lacrado son:

- a) Solicitud de Admisión (Según Modelo ANEXO N° 1)
- b) Garantía de la Propuesta podrá constituirse por:
 1. Depósito efectuado en el Banco de la Provincia de Córdoba en la "Cuenta Licitaciones" correspondiente, en efectivo.
 2. Fianza Bancaria.
 3. Seguro de Caucción.
 4. Títulos de la Provincia de Córdoba o de la Nación aforados a la Cotización del día anterior a la fecha de Licitación, la que se limitará al valor nominal para el caso de que fuera superior al mismo.
 5. Crédito líquido y exigible que tuviera el proponente contra la Administración Pública Provincial debidamente certificado.

Copia de la Resolución de Calificación otorgada por el Registro de Constructores de Obras y autenticada por el mismo, - o en su defecto Garantía de Inscripción en un todo de acuerdo a lo establecido en el Art. 7° del Decreto Provincial N° 809/96.

Los Oferentes deberán presentar los antecedentes de obras ejecutadas en los últimos diez (10) años, con certificado de que las mismas fueron ejecutadas satisfactoriamente por el Oferente emitidos por los respectivos Comitentes o Declaración Jurada con la indicación del Comitente, su dirección, teléfono y la identificación del personal jerárquico con quien se pueda verificar la información.

Dentro del listado anterior deberán haber ejecutado obras de naturaleza y magnitud similares a la obra en que se presenta. Se entenderá por obras de naturaleza y volumen similar a obras de pavimentación o repavimentación de pavimento rígido, capas estructurales cementadas, movimiento de suelos y obras complementarias cuyo valor sea igual o superior a la presente obra que se pretende ejecutar y ejecutadas en un plazo igual al indicado en el Art. PLAZOS del presente Pliego.

Cada una de estas obras podrá ser sustituida por dos obras que sumen los requerimientos anteriores, en la medida que hayan sido ejecutadas simultáneamente.

Éstas obras serán listadas aparte, debiendo indicarse los siguientes datos: año, nombre de la obra, comitente, fecha de contrato, plazo de ejecución de contrato, fecha de inicio y de terminación de la obra, monto totales certificados a la fecha de ejecución y los montos certificados actualizados por el Índice de Precios Internos al por Mayor (IPIM) publicado por el INDEC correspondiente al mes anterior a la fecha de licitación o el último publicado.

Recibo de Adquisición del Legajo Licitatorio.

Declaración Jurada de conocer en todos sus términos el Legajo de Licitación.

Listado del Plantel y Equipos (según modelo ANEXO N° 2) cumplimentando lo indicado en el Artículo "Denuncia del Plantel y Equipos" de este Pliego. El equipo con que se presente el Oferente debe ser por lo menos en un 50% de su propiedad, debiendo incluir en ese porcentaje el equipo fundamental para la realización de los trabajos.

Esta valoración queda a exclusivo juicio de la Repartición, la que previo a la adjudicación podrá inspeccionar y verificar los mismos.

Declaración Jurada del Oferente de aceptación expresa al artículo: "Cumplimiento de la Ley Provincial N° 8470" del presente Pliego Particular de Condiciones.

Esta condición se considera indispensable para la validez de la oferta formulada.

Dentro del "SOBRE-PROPUESTA" (SOBRE N° 2) se incluirán por DUPLICADO:

Oferta (según modelo ANEXOS N° 3 y 4).

Plan de Trabajos y Certificaciones (según modelo ANEXO N° 5) cumplimentando lo indicado en Artículo: "Plan de Trabajos y Certificaciones" de este Pliego.

Análisis de Precios de todos los ítems, cumplimentando lo indicado en Artículo: "Normas para confeccionar los Análisis de Precios" de este Pliego.

LA OMISIÓN DE CUALQUIERA DE ESTOS ELEMENTOS EN LOS SOBRES RESPECTIVOS DARÁ LUGAR A LA DESESTIMACIÓN DE LA OFERTA.

Si por causas imputables al Proponente (presentación fuera de término del Certificado de Habilitación para Adjudicación o capacidad insuficiente para la obra) no se le pudiera adjudicar la obra, será de aplicación la pérdida de las garantías tal como se establece el Art. 7º del Decreto Provincial N° 809/96, no teniendo derecho a reclamo alguno.

La Administración podrá desestimar la oferta presentada –aún de aquella que en términos absolutos resulte la más económica- cuando la incidencia atribuida por el oferente a los distintos rubros o ítems en el precio total de u oferta se aparte ostensiblemente de la estructura de costos que razonablemente corresponde a la obra a contratar.

ART. 12º) PLAN DE TRABAJOS Y CERTIFICACIONES:

El Plan de Trabajos y Certificaciones a que hace referencia el Artículo: Documentos a incluir en el Sobre-Presentación y en el Sobre-Propuesta", del presente pliego, contendrá en forma gráfica y discriminada para cada uno de los ítem del proyecto, el plan de trabajos que se compromete a cumplir el Contratista, en forma tal que permita apreciar sin lugar a dudas cual será la marcha mensual de los trabajos.

Asimismo se agregará una curva de certificaciones mensuales estimadas en forma porcentual.

El plan de trabajos presentado deberá contemplar la provisión de los materiales, tanto comerciales como de explotación directa por el Contratista (considerando las dificultades ya sea de explotación, etc.), de manera de asegurar la ejecución de la obra en el plazo fijado o propuesto por el Oferente y aceptado en la Adjudicación.

ART. 13º) DENUNCIA DEL PLANTEL Y EQUIPO:

La denuncia del plantel y equipo a que se refiere el Artículo: Documentos a incluir en el Sobre-Presentación y en el Sobre-Propuesta", del presente pliego, contendrá la nómina completa de las maquinarias y elementos de su propiedad de que dispone el Proponente para la ejecución de la obra, (Anexo N° 2) con indicación de marca, características, rendimiento y todo otro dato capaz de ilustrar sobre la eficiencia del mismo. Si parte de él se encuentra afectado a la ejecución de otra obra, denunciará la ubicación de ésta, la entidad para quién la ejecuta, o tiene cedida en arriendo, y la fecha de su restitución, todo esto debidamente acreditado mediante certificado expedido por la entidad contratante o copia del contrato en el cual conste la fecha de liberación de cada uno de los equipos comprometidos.

El plantel y equipo que figure en la Propuesta deberá ser el mínimo indispensable para ejecutar la totalidad de los trabajos en el plazo fijado o propuesto por el Oferente y aceptado en la Adjudicación.

El equipo que denuncie el Oferente deberá ser por lo menos un 50% de su propiedad, debiendo incluir en ese porcentaje el equipo mínimo para la realización de los trabajos.

La Repartición se reserva el derecho de requerir a los Proponentes, si lo cree necesario, toda la documentación que acredite sus derechos de propiedad sobre los equipos consignados como propios en el Anexo N° 2.

Denunciará asimismo, cuales son las maquinarias que no son de su propiedad pero, que posee en arriendo, con compromiso firme de disponer de ellas en las fechas previstas en el plan de trabajos, y para aquellas que adquirirá o alquilará, y las fechas de su incorporación a obra.

En caso de tratarse de equipos que el Oferente propone adquirir, deberá adjuntar a su propuesta los compromisos de compra certificados por la firma vendedora, especificando el monto de compra del equipo, incluyendo todos los impuestos vigentes. En los casos de equipos a adquirir y/o alquilar, el Proponente deberá demostrar a satisfacción de la Repartición, su capacidad financiera para cumplir dichos compromisos.

La aceptación por parte de la Dirección Provincial de Vialidad del equipo denunciado no importa responsabilidad alguna para la Repartición, en cuanto a la insuficiencia y/o inadecuabilidad y/o estado de funcionamiento del mismo para cumplir con el plan de obras previsto. En tal caso la Empresa estará obligada a sustituirlo parcial o totalmente bajo apercibimiento de las sanciones estipuladas en el Artículo 99º del Pliego General de Condiciones para la Ejecución de Obras Públicas por Contrato.

Esta denuncia se hará con carácter de declaración jurada.

El equipo en correspondencia con el tipo de trabajo a ejecutar, deberá estar disponible en obra con anticipación de por lo menos diez (10) días de la iniciación de cada uno de los ítems, de acuerdo al plan de trabajo presentado. La Repartición podrá realizar durante el estudio de las propuestas, un examen detallado sobre la correlación entre la nómina del equipo, el plan de trabajos y los rendimientos consignados en los análisis de precios presentados por los Oferentes.

En caso de hallarse falencias en la correlación y correspondencia entre rendimiento, plan de trabajo y nómina de equipos durante el estudio citado anteriormente que denote insuficiencia de equipo, la Repartición podrá no considerar la propuesta en el estudio previo a la adjudicación.

El equipo mínimo que deberá tener disponible el Adjudicatario para ejecutar el Contrato será:

1 Planta hormigonera compacta con silo para cemento y cuba mezclado (*)	40 m ³ /h
1 Planta mezcladora de áridos con dosificadores y silo para cemento	200 Tn/h
1 Distribuidor autopropulsado de mezclas granulares	
1 Planta asfáltica	60 Tn/h
1 Terminadora p/ concreto asfáltico con palpadores	60 Tn/h
1 Rodillo neumático autopropulsado	80 HP
3 Motoniveladoras con escarificadores	140 HP
3 Cargadores frontales	140 HP
1 Retroexcavadora	140 HP
1 Rodillo liso vibratorio	90 HP
3 Tractor neumático	77 HP
1 Barredora sopladora	40 HP
1 Camión regador de asfalto	125 HP
1 Camión regador de agua	125 HP
5 Camiones volcadores	140 HP

1 regla vibratoria según especificaciones

6vibradores de inmersión

(*) En el caso que el Contratista optara por adquirir el hormigón ya elaborado, el proveedor de este material que proponga deberá contar con una planta de características iguales o mayores a la especificada.

Los equipos descriptos anteriormente podrán ser reemplazados por otros de capacidad operativa equivalente o superior.

La planta para la elaboración y el equipo de colocación de carpeta de concreto asfáltico no deberá tener una antigüedad mayor a 10 años.

Los equipos descriptos anteriormente podrán ser reemplazados por otros de capacidad operativa equivalente o superior.

ART. 14°) ASOCIACIONES DE EMPRESAS EN PARTICIPACIÓN O CONSORCIO:

Las propuestas presentadas por una asociación de dos o más firmas deberán cumplir los siguientes requisitos:

1) Conjuntamente con la Solicitud de Admisión (Anexo N° 1) se presentará una copia del Convenio de Asociación en Participación firmado por todos los socios, el que podrá ser reemplazado por una Carta de Intención para diligenciar un Convenio de Asociación en Participación en el caso de salir beneficiados como adjudicatarios, también firmada por todos los socios. En el que conste que:

a) Todos los socios serán responsables mancomunadamente y solidariamente por el cumplimiento del Contrato de acuerdo con las condiciones del mismo.

b) Uno de los socios deberá ser designado como representante, autorizado para contraer responsabilidades y recibir instrucciones para y en nombre de todos los miembros de la asociación. La ejecución de la totalidad del contrato, incluyendo los pagos, se manejará exclusivamente con este socio designado como representante.

2) Cada uno de los integrantes de la asociación o grupo debe cumplir al menos con el 25% de los requisitos mínimos enunciados en los puntos c); d) y g) del SOBRE-PRESENTACION (SOBRE N° 1) del Art. DOCUMENTOS A INCLUIR EN EL SOBRE-PRESENTACION Y EN EL SOBRE-PROPUESTA para oferentes individuales y el socio designado como representante de la Asociación (Integrante Principal) debe cumplir al menos con el 40% de ellos.

3) A efectos de dar cumplimiento al punto d) del SOBRE-PRESENTACION (SOBRE N° 1) del Art. DOCUMENTOS A INCLUIR EN EL SOBRE-PRESENTACION Y EN EL SOBRE-PROPUESTA se deberá tener en cuenta lo siguiente:

Si las obras que denuncia como antecedentes hubieran sido contratadas por la asociación de empresas con la misma integración que la que se presenta en esta oportunidad, las mismas se considerarán pertenecientes a esta asociación.

Si las obras que denuncia hubieran sido contratadas con una asociación de la que el Proponente Individual fue miembro, se computará el valor del contrato ponderado por el porcentaje de participación del mismo en la asociación constructora de la obra.

Al menos dos de los integrantes de la asociación (el principal y otro) deberán acreditar experiencia en una obra de naturaleza y volumen similar cada uno, adoptándose el criterio ya definido en el mencionado punto d).

ART. 15°) JUSTIFICACION DE PRECIOS:

Posteriormente al acto licitatorio, los Proponentes están obligados a presentar las justificaciones a los análisis de precios de algunos o todos los ítems que componen el proyecto si la Repartición así lo creyera conveniente.-

ART. 16°) FORMA DE COTIZAR:

El Oferente deberá cotizar la obra, en base a los ítems y Computo Métrico Oficial del anteproyecto.

Los proponentes presentarán su oferta en moneda de curso legal. Tanto el precio total de la oferta, como el de cada uno de los ítems, se expresarán en la misma moneda.

El plazo de mantenimiento de las ofertas se fija en 60 días a contar desde el acto de licitación.

ART. 17°) SISTEMA DE CONTRATACION Y PAGO:

El sistema de contratación y pago para esta obra será por unidad de medida de los Ítems taxativamente incluidos en la Planilla de Presupuesto Oficial.

La unidad de medida se entenderá realizada una vez ejecutados todos los trabajos y cumplidas todas las estipulaciones contenidas en los pliegos de especificaciones e indicaciones de la Inspección, incluyendo su precio además de estos trabajos, todos los implícitos para su ejecución hasta su correcta terminación (Art. 57° del Decreto N° 1331-C-53- Pliego General de Condiciones para la Ejecución de Obras Públicas por Contrato).

La unidad "Global" que por excepción figure para algunos Ítem, la que en esencia constituye también una unidad de medida, se entenderá igualmente realizada una vez cumplidas todas las condiciones fijadas para aquellas.

ART. 18°) INSPECCIÓN DE OBRA CONTRATADA:

La Dirección Provincial de Vialidad se reserva el derecho de efectuar el control de la obra mediante Inspección contratada.

ART. 19°) MEDICIÓN, CERTIFICACIÓN Y PAGO :

Normas de Medición:

El Departamento I - Obras y Conservación de Pavimento de la DPV, efectuará la inspección, medición y certificación de los trabajos.

La cantidad de los trabajos a mensurar por "unidad de medida" se determinará conforme a las estipulaciones de las normas de medición que establezca el presente Pliego de Condiciones Particulares y el Pliego de Especificaciones Técnicas. Las mediciones parciales tienen carácter provisional y están supeditadas al resultado de las mediciones finales que se practiquen para las recepciones provisionales parciales o totales, salvo para aquellos trabajos cuya índole no permitan una nueva medición.

Previo a la solicitud de medición el Contratista deberá presentar a la Inspección la DECLARACIÓN DE CALIDAD de los trabajos ejecutados.

1. Medición de obra:

1.1 Se convendrá como fecha de medición para los trabajos realizados el comprendido entre los diez (10) primeros días del mes inmediatamente posterior al de ejecutados los mismos, debiendo intervenir activamente y a tal efecto el Representante Técnico del Contratista.

1.2 Si por algún motivo el Contratista expresare disconformidad con la medición se labrará un acta haciendo constar el fundamento de la misma, la que se tendrá presente para su consideración en el momento en que se practique la medición final. Sin perjuicio de ello, el Contratista podrá presentarse a la Administración dentro de los cinco (5) días de labrada el acta haciendo los reclamos a que se crea con derecho y solicitando se revea la medición impugnada. La Administración deberá resolver dentro de los treinta (30) días si hace o no, lugar al reclamo o si decide postergar su consideración para la oportunidad en que se haga la medición final.

- 1.3 Dentro de los treinta días de la terminación de la obra se procederá a efectuar la medición final definitiva. En esta medición actuará, además de la Inspección de la obra, el Contratista y su Representante Técnico. La existencia de puntos controvertidos en la medición final o no aceptados por el Contratista, dará lugar a una presentación del mismo, la que deberá efectuarse dentro de los quince (15) días de firmada el acta de medición, bajo pena de pérdida de toda acción para reclamar; la Administración deberá expedirse dentro de los treinta (30) días de la presentación del Contratista.
2. Certificación de la obra:
 - 2.1 Las obras serán certificadas mensualmente por la Administración dentro de los veinte (20) días subsiguientes de efectuada la medición. Si hubiere lugar, conjuntamente con el certificado de obra se extenderán los de adicionales, de reajustes.
 - 2.2 Los certificados de pagos serán acumulativos y estarán sujetos a las variaciones que puedan producir la certificación final de la obra.
 - 2.3 Los errores en los certificados emitidos por la Administración, que puedan detectarse en cualquier momento posterior a su emisión, aunque hubieren dado lugar a pagos correspondientes, serán salvados en la certificación siguiente.
 - 2.4 La emisión de un certificado por la Administración quedará sujeta a las pruebas y ensayos que puedan ser requeridos por los instrumentos contractuales y a la verificación de su buen comportamiento hasta la recepción definitiva de la obra. Ningún certificado emitido por la Administración constituirá la aceptación definitiva de los trabajos certificados.
3. Fecha de pago:
 - 3.1. Se establece como fecha de pago de los certificados de la presente obra la correspondiente al 45° día (computando días corridos) posterior al periodo mensual de trabajo.
 - 3.2. No efectivizado el pago en la fecha mencionada, devengará únicamente a partir del primer día inmediato a la misma y hasta su cancelación, los intereses a la tasa de descuento para certificados de Obras Públicas que fija el Banco de Córdoba, en un todo de acuerdo a lo establecido por la Ley de Obras Públicas N° 8614 y sus Decretos Leyes Reglamentarios.
 - 3.3. Si el pago se efectuara anticipadamente a la fecha establecida, se descontarán los intereses a la tasa mencionada anteriormente, por los días comprendidos entre la fecha de pago estipulada y la del efectivo pago.

Las cantidades que figuran en el Cómputo Métrico, para todos y cada uno de los ítem que integran este Proyecto, son estimativas y podrán o no ser ejecutadas en su total magnitud, incluso en forma menor según las necesidades de la obra y conforme a las órdenes de la Dirección Provincial de Vialidad, sin que ello dé lugar al contratista a reclamo alguno.

ART. 20°) FONDO DE REPARO:

Los montos retenidos de cada certificado, cinco por ciento (5 %), en concepto de Fondo de Reparación, podrán ser sustituidos de acuerdo a lo establecido en el Art. 70° del Decreto Provincial N° 4758/77.

El importe del Fondo de Reparación será abonado según lo establecido en el Art. 47° del Decreto Provincial N° 4757/77.

ART. 21°) ESTUDIO Y ANALISIS DE LAS PROPUESTAS:

El estudio y análisis de las propuestas por la Dirección Provincial de Vialidad será realizado por una Comisión designada por la Dirección a ese efecto.

La Comisión elevará sobre la base de dicho estudio y análisis un informe comparativo de las mismas a fin de que sean evaluadas por la autoridad competente para la adjudicación de la licitación.

ART. 22°) GARANTIA DEL CONTRATO:

Antes de suscribir el contrato, el adjudicatario acreditará que ha constituido una garantía equivalente al cinco (5) por ciento del valor del contrato, en alguna de las formas establecidas en el Artículo: Documentos a incluir en el Sobre-Propuesta y en el Sobre-Presentación" y será en la misma moneda por la que se formalice el contrato.

ART. 23°) ANTICIPO FINANCIERO:

La Dirección Provincial de Vialidad pagará al Contratista un Anticipo Financiero del diez por ciento (10%) del monto del contrato contra la presentación por parte del Contratista de una garantía por el valor equivalente al mismo en algunas de las formas establecidas en el Artículo: "Documentos a incluir en el Sobre-Propuesta y en el Sobre-Presentación". Dicha garantía permanecerá en vigencia hasta que se haya reembolsado la totalidad de dicho anticipo, aunque su monto será reducido progresivamente en la medida de lo que se vaya descontando en las correspondientes certificaciones.

Contra entrega de la garantía a satisfacción de la DPV, el Contratista recibirá el Anticipo Financiero, el que le será abonando dentro del plazo de quince días de la fecha de la firma del contrato.

El Anticipo Financiero será descontado sobre la totalidad de los certificados que se emitan sobre la obra a ejecutar con posterioridad.

Este descuento será de un 10% del valor del certificado. En los últimos certificados se descontará un valor tal que complete el total de la cantidad anticipada.

El Anticipo Financiero no devengará intereses a favor del Contratista.

ART. 24°) SEGURO OBRERO:

El Contratista deberá dar cumplimiento a lo dispuesto en el Art. 29° del Decreto Reglamentario N° 4757/77, Texto Ordenado del Decreto N° 25743-C-51 Reglamentario de la Ley de Obras Públicas, con relación al Seguro Obrero, por accidentes de trabajo, debiendo la póliza a contratarse contemplar la cobertura total de los riesgos que contempla la Ley Nacional N° 24557 y Decreto Reglamentario o disposiciones que lo sustituyan.

El Contratista acreditará tal cobertura al labrarse el Acta de Replanteo mediante la presentación de fotocopia de la póliza, la que deberá estar autenticada por la compañía emisora de la misma, pudiendo otorgarle tal autenticidad la Inspección de Obra, mediante la presentación por el Contratista, de la póliza original.

ART. 25) MOVILIZACION DE OBRA:

El Oferente deberá cotizar en su propuesta, de manera global, el ítem "Movilización de Obra" que no excederá del cinco (5%) del monto de la oferta (determinado por el monto de la totalidad de los ítem con exclusión de éste) y cuyo pago efectuará la Dirección Provincial de Vialidad de la manera descripta en el ítem "Movilización de Obra", del Pliego Particular de Especificaciones de la presente documentación.

ART. 26°) REDETERMINACIÓN DE PRECIOS:

Será de aplicación para la presente obra el RÉGIMEN PROVINCIAL DE REDETERMINACIÓN DE PRECIOS POR RECONOCIMIENTO DE VARIACIÓN DE COSTOS, instrumentado por Decreto N° 073/05 (BO 15/03/2005), el PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES DEL RÉGIMEN PROVINCIAL DE REDETERMINACIÓN DE PRECIOS POR RECONOCIMIENTO

DE VARIACIÓN DE COSTOS y su ANEXO "A" - RÉGIMEN DE REDETERMINACIÓN DE PRECIOS Y SISTEMA DE CERTIFICACIÓN DE OBRAS (SCO) - aprobados por la Resolución N° 006/06 y 0140/06 del MOSP respectivamente. El mes base será el mes anterior al de la fecha de la presentación de la Oferta.

ART. 27) CONOCIMIENTO DE ANTECEDENTES:

El Oferente al efectuar su propuesta, deberá verificar y asegurar la provisión del material que propone, en un todo de acuerdo a las disposiciones del Art. 4° del Pliego General de Condiciones para Licitaciones de Obras Públicas Provinciales, (Decreto Provincial N° 4758/77 referido dicho Art.4° a "Conocimiento de Antecedentes").

La Repartición se reserva el derecho de exigir, previo a la Adjudicación de la Obra, los comprobantes de reserva de la provisión de los materiales que propone el Contratista.

ART. 28) SEÑALIZACIÓN:

Durante la ejecución de los trabajos el Contratista mantendrá la señalización reglamentaria para la orientación del tránsito, tanto de día, como de noche, de acuerdo al Anexo 1.6 - Señalización de Obra de la Ley Provincial de Tránsito N° 8560 y sus modificaciones.

Se colocarán señales de trabajo, peligro, precaución, desvío, etc. y banderilleros cuando los trabajos lo requieran.

La Inspección de obra aprobará los tipos y características de las señales, antes de su colocación.

Las erogaciones que las disposiciones de este Artículo demanden, se consideran incluidas en los gastos generales de la obra.

ART. 29) MANTENIMIENTO DEL TRANSITO Y MEDIDAS DE SEGURIDAD:

Este proyecto no contempla la construcción de camino auxiliar por lo tanto el Contratista deberá tomar todas las previsiones necesaria para la ejecución de las obras con tránsito, materializando separadamente la correspondiente zona de tránsito particular de la de trabajo y tránsito de obra, adoptando para ello las correspondientes medidas de seguridad y señalización tanto diurna como nocturna, como así también el mantenimiento permanente de las mismas durante todo el tiempo que dure la obra.

Durante el plazo de obra el Contratista deberá mantener la correcta transitabilidad en la longitud restante del tramo donde no se ejecuten obras del proyecto, es decir en el tramo de camino existente, razón por la cual se deberán efectuar los repasos que resulten necesarios y ordenados por la Inspección de obra.

La conservación será periódica y después de cada lluvia, no debiendo transcurrir más de 30 días entre una y otra intervención, de manera tal de asegurar una transitabilidad razonable de los desvíos.

Estas consideraciones serán validas también, en el supuesto que el Contratista decidiera usar como camino auxiliar, algún camino de la zona próxima a la obra perteneciente a la red secundaria o terciaria, debiendo contar con la autorización correspondiente por parte de la DPV. A su vez, el Contratista deberá mantener y garantizar la accesibilidad segura y permanente a los frentistas al camino en construcción para acceder a sus propiedades.

En todos los casos, y sobre todo en épocas de sequía, se deberán realizar riegos de agua u otro paliativo de polvo, a efectos de lograr una circulación segura del tránsito en buenas condiciones de visibilidad.

En cualquiera de los casos planteados se deberá cumplir estrictamente las disposiciones del Pliego General de Condiciones para la Ejecución de Obras Públicas por Contrato: de la Sección L-XIX Señalamiento de Obra en Construcción del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales (Edición 1998) de la DNV en todo lo que no se oponga al Anexo 1.6 - Señalización de Obra de la Ley Provincial de Tránsito N° 8560, su decretos reglamentarios y las órdenes de la Inspección.

Todo lo mencionado precedentemente no recibirá pago expreso alguno por lo que el Contratista deberá contemplar dichos costos en la cotización de la obra.

ART. 30°) MOVILIDAD PARA LA INSPECCION:

Con anterioridad a la fecha de replanteo, el Contratista pondrá a disposición de la Inspección de la obra y hasta la recepción provisional, tres (3) unidades automóbiles 0 Km, gasoleros, cilindrada de 1.700 cc., cuatro puertas, con aire acondicionado, Airbag y ABS.

Una de ellas será par el Departamento I – Estudios y Proyectos. Dicho vehículo deberá ser aprovisionado de combustible y de las reparaciones que el mismo requiera, también deberá el Contratista disponer un lugar de aguarda para este vehículo en las inmediaciones de la DPV.

La Repartición inspeccionará el estado general de las unidades reservándose el derecho de su aceptación o rechazo. Cada vehículo deberá tener una capacidad mínima de cuatro (4) personas.

El Contratista tendrá a su cargo todos los gastos emergentes de la operación y mantenimiento, tales como combustible, lubricantes, reparaciones, etc. de las unidades afectadas.

El no cumplimiento de este artículo hará pasible al Contratista de las sanciones previstas en el Art. 99° del Pliego General de Condiciones para la Ejecución de Obras Públicas por Contrato.

ART. 31°) COMODIDADES PARA LA INSPECCION:

A) VIVIENDA

El Contratista de esta obra queda obligado a proveer una vivienda para el personal de la Inspección ubicada en las proximidades del Centro de Gravedad de la obra, o en la zona urbana más próxima y entregarla dentro de los quince (15) días de la fecha de replanteo. Finalizada la obra se hará devolución de la misma una vez suscrita el Acta de Recepción Provisional.

La vivienda deberá reunir las condiciones mínimas especificadas en el Plano Tipo Z-273-2663 (Planta Tipo A), de la Repartición y cumplir con el Código de Edificación del municipio donde se encuentre o el de Córdoba en el caso de que dicho municipio no lo tuviere.

Deberá contar con instalación eléctrica y sanitaria adecuada, baño instalado con todos los artefactos, agua corriente, sistema o equipos de calefacción y ventilación, agua caliente, etc.

Se la deberá dotar además de todos los muebles, artefactos y elementos necesarios para habitarla con comodidad. Así por ejemplo y entre otras cosas, cada dormitorio deberá proveerse de dos camas, de su respectivo guardarropa, mesa de luz, la cocina de heladera, cocina a gas, mesa con seis sillas, armarios, utensilios para seis personas; el living, del juego respectivo de mesa y sillones, etc.

La Inspección, a su exclusivo juicio exigirá los muebles, artefactos y elementos que aparte de los mencionados considere necesarios para el correcto funcionamiento de la vivienda.

B) LABORATORIO

El Contratista está obligado a construir en la zona del obrador o alquilar próximo a él, un local para oficina y laboratorio para uso exclusivo de la Inspección, el cual deberá estar concluido y equipado con anterioridad a la fecha de iniciación de las tareas del Replanteo.

Sus características deberán ser las del Plano Tipo Z-273-2663 (Planta Tipo B) o equivalente, pero en ningún caso inferior, admitiéndose que sea prefabricado. La aceptación del mismo y de su equipamiento estará sometida a

exclusivo juicio de la Inspección, quien podrá exigir cualquier elemento que sea necesario para su correcto funcionamiento.

Los locales deberán contar con instalación eléctrica y agua, baño instalado con todos sus artefactos, equipos de acondicionamiento de aire, mobiliario y elementos de oficina adecuados: escritorios, sillas.

Serán por cuenta del Contratista los gastos de conservación, limpieza, provisión de gas, electricidad, agua potable y el pago de dos ayudantes para Laboratorio.

Para el Laboratorio el Contratista proveerá todos los elementos necesarios para realizar la totalidad de los ensayos que requieran el control de los trabajos a ejecutar conforme a las especificaciones técnicas respectivas y además, cumplimentará las exigencias contenidas en el Pliego de Especificaciones para Laboratorio de Campaña (Edición 1963). Todo el instrumental y elementos provistos para Laboratorio quedarán de propiedad del Contratista una vez aprobada la Recepción Provisional de la Obra.

C) EQUIPOS DE COMPUTACION

El Contratista deberá proveer tres (3) equipos de computación nuevos, con garantía por un (1) año, con sus respectivas mesas y sillas, dos para la Inspección de obra hasta la Recepción Definitiva de la Obra y la restante para el Departamento I - Estudios y Proyectos de la Dirección Provincial de Vialidad, por cinco (5) años a partir de su fecha de entrega.

Una de las PC para la Inspección de la obra deberá tener conexión (en la oficina o en la vivienda de la Inspección) para poder enviar e-mail a casa central para el seguimiento de la obra.

Las PC serán Intel Pentium 4, de última generación y primera calidad con 3,0 Gigahertz, como mínimo, 4 Gb Ram y HD de 180 Gb, con lectora-grabadora de CD-DVD, placa de video de 1Giga de Ram, monitor plasma (LCD) plano color SVGA (tipo Samsung, ViewSonic) de 19" (no widescreen), disquetera de 3 1/2", (CPU, teclado y mouse de la misma marca), manuales originales; software instalados (original en una PC y su licencia para las otras): Windows XP, un Office XP, Autocad 2007; una impresora multifunción láser de marca reconocida (tipo HP, Epson) y dos impresoras multifunción a chorro de tinta con resolución 600x600 ppp b/n y 300x300 ppp color; máquinas de calcular; útiles, papel, etc. y demás elementos necesarios para la tarea de la Inspección. La impresora láser será para el Dpto I - Estudios y Proyectos la que al igual que la PC será por cinco años.

D) EQUIPO DE COMUNICACIONES

El Contratista deberá proveer un equipo de comunicaciones, el cual contará con dos (2) teléfonos celulares que aseguren la comunicación en la zona que contempla la presente obra. Deberán contar con cargadores de baterías.

Estarán a cargo del Contratista las erogaciones que demande la utilización de tal equipo. Una vez concluida la obra el equipo será devuelto al Contratista.

E) EQUIPO DE TOPOGRAFÍA

El Contratista, previo al replanteo inicial de la obra, deberá proveer un Equipo GPS Geodésico L₁ y GIS de última generación (tipo Promark 3 de dos receptores) para lograr mediciones con precisión en tiempo real, para uso específico y exclusivo del Dpto. I Estudios y Proyectos de la Dirección Provincial de Vialidad por cinco (5) años a partir de la fecha de Recepción Definitiva de la Obra. El equipo deberá contar con las siguientes características:

- Especificaciones de precisión:

- Levantamiento estático Rendimiento (rms): Horizontal 0,005 m + 1 ppm – Vertical 0,01 m + 2ppm – Azimut < 1 arco segundo
- Rendimiento del levantamiento cinemático: Horizontal 0,012 m + 2,5 ppm – Vertical 0,015 m + 2,5 ppm
- Precisión en tiempo real: SBAS (WAAS/EGNOS) (rms) Horizontal < 1m – DGPS (Baliza o RTCM) (rms) Horizontal < 1 m.

- Características de registro de datos:

- Intervalo de grabación: 1 – 30 segundos
- Capacidad de memoria interna: Hasta 72 horas de datos de 10 satélites a intervalos de 1 segundo.

- Características físicas:

- Memoria: 128 Mb SDRAM, 128 Mb memoria Flash NAND – Tarjeta SD extraíble 1 GB
- Interfaz: RS232 – USB host y esclavo – Tecnología inalámbrica Bluetooth

- Herramientas de software de campo:

- Utilidades GPS
- Bluetooth Manager
- Sistema / Copia de seguridad / Restaurar

- Idiomas disponibles en el receptor:

- Español

- Accesorios:

- Módulo E/S acoplable con alimentación, puertos USB y RS232
- Adaptador CA universal
- Lápices (2)
- Correa de mano
- Funda de transporte
- Cable de datos USB
- Tarjeta de memoria SD de 32 MB
- Antena de cable
- Dispositivo de medición HI
- Bolsa de campo acolchada
- Soporte de campo para receptor
- Barra cinemática
- Kit de alimentación externa
- Cargador de batería de dos ranuras
- Receptor de baliza USCG/IALA
- Base para nivelar, trípode, bastón y bípode

- Paquete de software de oficina:

- Software GNSS y Mobile Mapper Office

ART. 32°) LABORATORIO:

Además del Laboratorio para la Inspección el Contratista mantendrá en obra, para su uso, un laboratorio de ensayos de los materiales, proveyéndolo del personal competente, y de los elementos necesarios para realizar la totalidad de los ensayos que requieran el control de los trabajos a realizar, conforme a las especificaciones técnicas respectivas,

y además, cumplimentará las exigencias contenidas en el Pliego de Especificaciones para el Laboratorio de Campaña (Edición 1963).

Eventualmente la Inspección de Obra podrá permitir la instalación de un solo Laboratorio conjunto con la Contratista y fijará las modalidades de trabajo.

El Contratista proveerá además todos aquellos elementos que aún no figurando en el pliego anteriormente citado, dadas las características de la obra, la Inspección no considere necesarios.

ART. 33°) INSTRUMENTAL TOPOGRÁFICO:

El Contratista proveerá, todo el instrumental necesario para que la Inspección del proyecto y de la obra pueda efectuar en cualquier momento las operaciones topográficas que exijan el proyecto, replanteo, verificación y cómputo de las obras en ejecución.

La Inspección determinará cuales son los instrumentos a proveer necesarios de acuerdo al carácter de las mediciones a realizar. Aprobada la Recepción Provisional de la Obra todo el instrumental quedará de propiedad del Contratista. Asimismo será por cuenta del contratista el pago de dos ayudantes para las tareas que realice la Inspección.

ART. 34°) CUMPLIMIENTO DE LA LEY PROVINCIAL N° 8470:

De cada uno de los certificados confeccionados por el Contratista, en un todo de acuerdo a la medición mensual efectuada según lo establecido por el artículo: Medición, Certificación y Pago, del presente pliego, se retendrá el monto correspondiente a los aportes previsionales, conforme lo dispuesto por el Art. 24 inc. a y b de la Ley 8470. La retención establecida se efectuará en forma proporcional a los montos certificados en el mes de que se trata.

Será cumplimiento indispensable para la firma del contrato de ejecución de obra, el registro de la tarea profesional de que se trate, por ante la entidad colegial competente al efecto, y la presentación de la liquidación de honorarios con determinación de los aportes previsionales del caso que conforme a la legislación aplicable, el colegio correspondiente emita.

ART. 35°) REPRESENTANTE TECNICO DEL CONTRATISTA:

El Representante Técnico deberá ser un profesional con experiencia en obras viales y con el título habilitante cuyo alcance fija la Ley 1332-C-56, u otra que la reemplace. Dentro de los quince (15) días de notificado de la aprobación del contrato el Contratista propondrá a la Repartición el nombre del profesional que desempeñará tales funciones, reservándose la Dirección Provincial de Vialidad el derecho de su aprobación o rechazo.

La presencia del Representante Técnico del Contratista en obra, será permanente.-

El Representante Técnico será responsable del cumplimiento del Sistema de Autocontrol de Calidad aprobado.

ART. 36°) PROVISION Y COLOCACION DE CARTELES:

El Contratista deberá colocar en la obra y en el lugar en que la Inspección lo indique, y dentro de los quince (15) días de iniciado el replanteo, dos (2) carteles conforme al Plano Tipo de la Dirección Provincial de Vialidad.

ART. 37°) AFECTACION PERMANENTE DEL EQUIPO:

El equipo que el Proponente denuncie para la ejecución de la obra quedará afectado exclusivamente a la obra contratada durante el tiempo de ejecución de la misma.

El Departamento I - Obras y Conservación de Pavimentos de la DPV, podrá no obstante, y a pedido formal del Contratista, autorizar el retiro temporario o definitivo de aquellas maquinarias para las cuales no se juzgue necesaria su presencia en el obrador, no importando tal autorización responsabilidad alguna para la Repartición en cuanto a los inconvenientes que el retiro de las mismas pudiera ocasionar para la buena marcha, calidad y terminación en plazo de la obra.

ART. 38°) PROVISION Y TASAS DE AGUA PARA CONSTRUCCION:

La provisión del agua para la construcción se considerará incluida dentro de los ítems que la utilicen y no llevará pago especial alguno.

Los gastos que ocasionen el pago de las tasas que para dicho elemento fije la DiPAS u otra Repartición o bien entidades privadas, según se trate, correrán por cuenta del Contratista y también se considerarán incluidas en los ítems aludidos.

Para ser utilizada deberá en todos los casos ser previamente aprobada por la Inspección de la obra.

ART. 39°) MORA POR DIFICULTADES EN EL ABASTECIMIENTO DE MATERIALES:

La Repartición no acordará ampliación de plazo por mora debido a dificultades en la provisión de materiales, tanto comerciales como de explotación, cuyo abastecimiento hubiera comprometido el Contratista en el Plan de Trabajos propuestos de conformidad con el Art. 13° del presente pliego, de no mediar causas fortuitas o de fuerza mayor análogas a las previstas por el Art. 50° de la Ley 8614 - Ley de Obras Públicas.

ART. 40°) REPLANTEO DE LAS OBRAS:

Una vez firmado el Contrato, la Inspección procederá a replantear las obras de acuerdo a las disposiciones del Art. 42° del Decreto N° 4758/77, Pliego General de Condiciones para Licitaciones de Obras Públicas por Contrato.

Al momento de efectuarse el Replanteo de la obra, el Contratista verificará y eventualmente ajustará, ante la presencia de la Inspección, las coordenadas asignadas a las referencias planialtimétricas establecidas en el proyecto de la obra, completando o intercalando si fuese necesario nuevos puntos fijos.

A continuación el Contratista replanteará el eje proyectado determinando coordenadas del terreno natural cada 100 metros como máximo y en cada singularidad (Obras de Arte Mayores y Menores, Curvas horizontales, Curvas Verticales, etc.). El perfil longitudinal así definido se deberá verificar y comparar con la altimetría proyectada, como así también, con las cantidades previstas en los ítems relacionados con el movimiento de suelos de toda la obra. Consecuentemente y de resultar necesarios el Contratista efectuará los ajustes de rasante, todo esto según las indicaciones del Departamento I Estudios y Proyectos, en tal caso el Contratista deberá utilizar obligatoriamente para la verificación, procesamiento y presentación de este ajuste de proyecto, el programa Cartomap, en la misma versión utilizada en la confección del proyecto original.

Estos trabajos no recibirán pago expreso alguno, estando su costo prorrateado en los demás ítems que conforman el proyecto.

Se replantearán además las canteras de provisión de materiales, sean éstas comerciales o de explotación directa por parte del Contratista.

Iniciado el replanteo de la obra y antes de transcurrido el plazo de treinta (30) días de esa fecha, el Contratista comunicará al Departamento I - Obras y Conservación de Pavimentos las canteras y yacimientos que utilizará para la provisión de los materiales a incorporar a la obra, sean éstos los previstos en el proyecto o los que el Contratista proponga.

En ambos supuestos deberá acompañar los resultados de los ensayos y otras determinaciones en correspondencia a las exigencias de los pliegos en cuanto a calidad y cantidad de los materiales.

Transcurrido dicho plazo el Contratista no podrá aducir desconocimiento de los yacimientos o canteras, sus materiales, condiciones de explotación, etc. y consecuentemente los atrasos producidos por estas causas, si los hubiere, no se tendrán en cuenta para la justificación de ampliación de plazos.

ART. 41°) PROVISION DE MATERIALES:

Salvo indicación en contrario el Contratista podrá proveer los materiales de cualquier explotación comercial o yacimiento existente siempre que los mismos cumplan con las especificaciones establecidas en los correspondientes ítems del proyecto y sean aceptados por la Inspección.

Todo trabajo suplementario o variación de transporte que se origine por el cambio de lugar de provisión, correrá por cuenta del Contratista, como asimismo el pago de los derechos de extracción o compra de los terrenos o materiales afectados, además tanto para la provisión como para el transporte de los distintos materiales, no se pagará otro precio que el contractual.

ART. 42°) ACOPIO DE MATERIALES:

En la presente obra no se pagará acopio de materiales.

ART. 43°) EXPLOTACION DE YACIMIENTOS:

Se deja establecido que la ubicación de yacimientos, su estudio y gestiones para la obtención de materiales y el pago de derechos para su extracción, estarán a cargo del Contratista, salvo indicación en contrario del Pliego Particular de Especificaciones Técnicas. También estarán a su cargo el desbosque, limpieza, destape, tapado, construcción de accesos, cerramiento y cualquier otra tarea que sea necesaria efectuar para posibilitar la explotación de los mismos.

Todos los trabajos aludidos no recibirán pago expreso, debiéndose considerar la incidencia en los análisis de precios pertinentes.

La Dirección Provincial de Vialidad se reserva el derecho de efectuar la inspección de los yacimientos que juzgue menester.

ART. 44°) DAÑOS OCASIONADOS A TERCEROS Y A COSAS DE TERCEROS:

Los daños y perjuicios a terceros y a cosas de terceros, ocasionados por los trabajos y operaciones de cualquier naturaleza que realice el Contratista para la confección del proyecto definitivo y ejecución de las obras, son a su exclusivo cargo.

ART. 45°) TRABAJOS NO INCLUIDOS EN EL PRESUPUESTO OFICIAL DE LA OBRA:

No tendrán pago directo aquellos trabajos que aún estando contemplados en los pliegos, no hayan sido incluidos expresamente en un ítem del Presupuesto Oficial de la obra. El pago de tales trabajos, sean específicos a la obra o ajenos a la misma, por ejemplo: el retiro y transporte de materiales sobrantes provenientes de desmontes, escombros, demoliciones, deberán ser retirados por el Contratista a su exclusivo cargo.

Además de las estipulaciones del presente artículo, el Contratista deberá satisfacer las exigencias de la Inspección de la obra, en lo referido a los lugares y forma de depositar los materiales sobrantes de la obra.

El Contratista será el único responsable del destino de los materiales en cuanto a los daños que por este hecho ocasionen a terceros (Art. 32° del Decreto Ley N° 4757/77 Texto Ordenado del Decreto Reglamentario de la Ley de Obras Públicas).

También en trabajos como reacondicionamiento de desvíos para el tránsito, movilidad para la Inspección, provisión y colocación de carteles, etc., sus pagos se considerarán incluidos y prorrateados entre los ítems correspondientes o en los gastos generales, imprevistos, etc.

ART. 46°) REGISTRO DEL PERSONAL OBRERO:

El Contratista está obligado a llevar un registro del personal obrero, conforme a las disposiciones vigentes. Además deberá colocar en el obrador un cartel en el cual estén consignados los jornales mínimos actualizados de acuerdo con las disposiciones legales que rigen sobre el particular.

ART. 47°) RESCISION DEL CONTRATO:

En caso que la rescisión del contrato por razones imputables al Contratista, se produjera después de la Recepción Provisional y antes de la Definitiva, dicha rescisión implicará la pérdida del Fondo de Reparación del Contratista.

ART. 48°) PLAZO DE GARANTIA:

Se establece como plazo de garantía de la obra un período de DOCE (12) meses a contar de la fecha de Recepción Provisional.

ART. 49°) RECEPCION DEFINITIVA DE LA OBRA:

La Recepción Definitiva de la obra tendrá lugar una vez transcurrido el plazo de garantía.

ART. 50°) TRABAJOS DE CONSERVACION PERMANENTE EN EL PERIODO DE GARANTIA:

Los trabajos de conservación permanente de la obra se realizarán durante todo el período de garantía. Durante ese lapso el Contratista realizará todos los trabajos y mantendrá la obra en las condiciones especificadas en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DNV (Edición 1998) no recibiendo por estos trabajos pago expreso alguno, estando su precio prorrateados en los otros ítems de la obra.

ART. 51°) HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO:

El Contratista dará estricto cumplimiento a la normativa legal y convencional en materia de higiene y seguridad en el trabajo del Programa Provincial para el Mejoramiento de las Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo en la Industria de la Construcción, emanadas del Ministerio de Trabajo de la Provincia.

Asimismo, deberá extremar las medidas de seguridad durante la ejecución de las obras y hasta la recepción definitiva de la misma.

Será obligación del Contratista presentar a esta Repartición un Legajo Técnico en el que se prevean las medidas de seguridad para las distintas etapas de las obras y el seguimiento de las mismas para contemplar modificaciones y el surgimiento de nuevos riesgos durante el proceso constructivo.

Dicho Legajo se adjuntará y formará parte de la documentación de obra. A los efectos de su presentación y aprobación serán de aplicación las mismas disposiciones que establece el Art. 17° del Decreto Reglamentario de la Ley de Obras Públicas (Decreto Provincial N° 4757/77) para el Plan de Trabajos.

La aprobación del mencionado legajo por la Oficina Técnica correspondiente no implica eximición alguna de la responsabilidad del Contratista quedando asimismo obligado no solo a su implementación durante la ejecución de los trabajos sino también a adoptar las medidas complementarias que al respecto considere necesarias la Inspección de Obra durante la ejecución de la misma.

Toda infracción al cumplimiento de estas obligaciones se considerará negligencia grave, con los efectos de no dar inicio a la obra o el cierre de los frentes de trabajo, dando intervención a la autoridad competente.

El Legajo Técnico mencionado precedentemente contendrá como mínimo la siguiente documentación:

I.- MEMORIA

Documento en el que se indicarán los datos informativos y descriptivos de la obra en conjunto y parte por parte. Se completa con el análisis de los riesgos y las protecciones individuales y colectivas que se comprometen a adoptar en cada sector físico y fase de operación de los trabajos de las obras, directos, accesorios y complementarios.

II.- PLIEGO DE CONDICIONES

Dicho pliego explicitará las previsiones adoptadas para el cumplimiento de las condiciones legales a las que deberá ajustarse la obra, los criterios para la organización del suministro de insumos, directos e indirectos, de la construcción y de las relaciones de autoridad y responsabilidades en la obra y en la empresa. Se completa con estimación de la incidencia de la inversión, en la higiene y seguridad prevista con los ítems y/u operaciones de la obra.

III.- PLANOS Y LÁMINAS

Sobre una planimetría general se indicarán las ubicaciones de las diferentes partes del obrador y de los elementos que hacen a la previsión de riesgos para personas y bienes propios de la obra como de terceros. Se harán planos generales y de detalles y láminas adecuadas a la envergadura de las instalaciones, equipos y elementos previstos para cubrir las condiciones de higiene y seguridad en el trabajo. Mínimamente se indicarán cercos, vallados, iluminación, agua potable, vestuario, comedor, servicios sanitarios y de higiene para el personal y para la Inspección de la obra.

IV.- PROFESIONAL

Junto a la presentación del legajo se propondrá el profesional que será responsable por parte de la empresa en los aspectos de higiene y seguridad y demás obligaciones laborales y previsionales.

ART. 52°) AUTOCONTROL DE CALIDAD:

1. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA:

La responsabilidad del control de la calidad de los trabajos descansa totalmente en el Contratista.

El Contratista es responsable de la adquisición de materiales, organización del trabajo, programación de los equipos, selección y capacitación del personal y de la supervisión general de las obras. El también puede elegir los métodos de trabajo, los medios y procedimientos que va a usar en cuanto cumplan con las normas que se detallan en las Especificaciones y en los Documentos del Pliego.

La Inspección y sus colaboradores no deben involucrarse directamente en el Sistema de Autocontrol de Calidad, aún cuando es conveniente que exista una relación satisfactoria y permanente con el Contratista.

El Contratista debe establecer sus propios procedimientos de autocontrol y documentarlos en un Manual de Autocontrol de Calidad, el que deberá ser aprobado por el Contratante.

2. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA:

- 2.1. En un plazo de 15 días desde la fecha del Replanteo Inicial de la obra, el Contratista deberá presentar a la Inspección para su aprobación, su Proyecto de Sistema de Autocontrol de Calidad, teniendo presente que el sistema debe definir para cada rubro o proceso constructivo completo las intervenciones en tiempo razonable de todo y cada uno de los controles y/o ensayos que son necesarios ejecutar para garantizar la eficiencia del sistema. Este sistema tendrá incluido el proyecto de los formularios a usar y la definición de la Matriz de Firmantes de cada documento, así como el perfil o términos de referencias de los profesionales intervinientes. Será condición indispensable para el inicio de los trabajos, la aprobación del Sistema de Autocontrol de Calidad.
- 2.2. Presentar mensualmente la DECLARACION DE CALIDAD de los trabajos ejecutados, que debe expresar por escrito y en forma indubitable (acompañando todos los documentos requeridos por el Sistema de Autocontrol debidamente conformados), que los mismos se ajustan a todos los requerimientos de calidad explícita o implícita en la documentación que integra el contrato, interpretados según las reglas del buen arte, y en su caso, a las órdenes de servicio emanadas de la Inspección.
- 2.3. El pedido de medición de trabajos ejecutados, formulado por el Contratista, lleva implícita su Declaración de Calidad, sin admitirse prueba en contrario, independiente de las sanciones que pudiera corresponderle por la omisión de la declaración expresa requerida en el párrafo anterior.
- 2.4. La omisión de la expresa Declaración de Calidad, la persistencia en esta conducta y las reiteraciones de declaraciones de calidad que no se ajusten a las disposiciones del contrato, de acuerdo con lo que indique la Inspección, serán sancionadas con la aplicación de multas, sin perjuicio de las responsabilidades emergentes de la inadecuada calidad de los trabajos.
- 2.5. En la primera oportunidad en que corresponda la aplicación de multa por falta de Declaración de Calidad expresa, la misma será de igual al cinco por mil (5 ‰) del monto contractual. La Declaración de Calidad incorrecta, será penalizada con igual importe al citado precedentemente. En ambos supuestos, la reincidencia se sancionará con una multa cuyo monto será el producto del importe de la multa aplicable la primera vez por el número de la reincidencia sancionable.

3. RESPONSABILIDADES DE LA DIRECCION

- 3.1. Papel de la Inspección: La Inspección es el Representante de la Dirección Provincial de Vialidad dentro del Contrato. Es el contacto primero con el Contratista en referencia a todas las materias y en particular al control del sistema de Control de Calidad.

La responsabilidad de verificar el fiel cumplimiento de la aplicación del Sistema de Autocontrol de Calidad recae en la Inspección, teniendo la Dirección Provincial de Vialidad la posibilidad de auditar como Contratante todos y cada uno de los procesos en cualquier momento y lugar.

- 3.2. Las responsabilidades de la Inspección con relación al Control de Calidad son:

Analizar la factibilidad técnica del proyecto de Sistema de Autocontrol de Calidad presentado por el Contratista, el cual debe asegurar en cada procedimiento que determine que se cumplan con todas las normas y ensayos que aconseja complementar para cada caso la DPV, por los procesos constructivos, calidad de los materiales y/o diseños de mezclas.

Como resultado del análisis que efectúe, podrá observar y reintegrar al Contratista para su adecuación, el Sistema de Autocontrol de calidad propuesto.

Verificar tanto en el análisis previo, como durante el proceso de ejecución y control la inequívoca participación de los responsables en los documentos que conforman el archivo básico del sistema.

Verificar por muestreos razonables a su solo juicio el cumplimiento de los procedimientos de control ejecutados por el Contratista los que tendrán que estar de acuerdo a lo que indique en cada caso el Sistema de Autocontrol de Calidad aprobado.

Hacer presente al Contratista cualquier desviación que encontrara y/o verificara ya sea en la generación de los documentos, la matriz de firmante de los mismos o en calidad específica o generalizada de cualquier tipo de ejecución.

Informar al Contratante si el Contratista no cumple con sus responsabilidades y recomendar si correspondiere la aplicación de multas.

Crear y tener actualizado un archivo de toda la documentación que él genere, en la cual se deja plasmada todas sus actuaciones.

La Inspección verificará que el Laboratorio del Contratista cumpla con las necesidades del Sistema de Autocontrol de Calidad.

3.3. De los Ensayos

La Inspección, a su criterio podrá efectuar ensayos o solicitar la ejecución a terceros, con el fin de corroborar o reforzar sus inquietudes en lo referente a la no-obtención de la calidad de lo ejecutado. Para lo cual podrá usar el laboratorio del Contratista, o encargar la ejecución de ensayos en laboratorios de terceros, en cuyo caso todos los costos que estos generen serán cubiertos por el Contratista.

Las frecuencias en la realización de ensayos y determinaciones establecidas en el Pliego General de Condiciones y Especificaciones Técnicas más usuales (DNV - Edición 1998) o en el Pliego Particular de Especificaciones serán consideradas por la Inspección como orientativas.

Las frecuencias en la realización de ensayos y determinaciones, tanto para la recepción de materiales como para la aprobación de los procesos constructivos que para los distintos ítems deberá efectuar la Contratista serán establecidas en el Sistema de Autocontrol de Calidad, de acuerdo a la importancia de los trabajos y a los volúmenes de obra a ejecutar.

Por su parte la Inspección ordenará pruebas selectivas al azar de materiales ya sea cuando se reciben o cuando se van a usar. También puede hacerlo cuando otras inspecciones generen dudas sobre la calidad de los materiales. Estos ensayos deben ser entregados a laboratorios con experiencia y bien equipados, y serán de cargo del Contratista.

4. SUPERVISIÓN DEL SISTEMA DE AUTOCONTROL

El Sistema de Autocontrol puede ser supervisado sobre la base de muestreo aleatorio.

Sin embargo, es necesario un control sistemático que permita tener seguridad que el Contratista está cumpliendo con su Programa de Autocontrol y al mismo tiempo el Contratista tenga la seguridad que si cumple con su Programa no tendrá problemas para la certificación y pago y no será objeto de multas.

En cualquier momento, durante el curso de los trabajos, la Inspección de Obra podrá retirar muestras y/o probetas ante la presencia del Contratista o de sus representantes autorizados.

El personal y los elementos necesarios para ese objeto serán proporcionados por el Contratista. Las muestras serán analizadas y ensayadas en laboratorios, con el objeto de controlar la calidad de los materiales y la proporción de los componentes de las mezclas utilizadas. Los resultados de estos análisis y ensayos serán tenidos en cuenta, constituyendo elementos de juicio irrefutable para la recepción de los trabajos.

4.1. Elementos de Control.

El Contratista estará obligado a facilitar los elementos de medición y control que la Inspección de Obra del Contratante solicite y que sean necesarios para su eficaz control de las obras en ejecución y/o ejecutadas.-

La Inspección notificará al Contratista cualquier defecto que advirtiera durante la ejecución de los trabajos. Los controles de la Inspección, y las disposiciones que los prevén, deben interpretarse y aplicarse bajo el criterio básico que, en ningún caso alteran, disminuyen o anulan las responsabilidades que, en virtud del Contrato, le incumben exclusivamente al Contratista. La Inspección también podrá ordenar al Contratista la búsqueda de un probable defecto, así como que se descubra y se examine cualquier trabajo que, a su criterio, pueda contenerlo.

Si la corrección de lo ejecutado con el fin de cumplir la calidad requerida obliga al Contratista a la alteración, remoción, destrucción y/o reconstrucción parcial o total de cualquier otra etapa constructiva previa o posterior a la que se trata, el costo de los trabajos quedará a su exclusivo cargo y no recibirá pago adicional alguno.

4.2. Vicios de Materiales u Obras

Ante la sospecha de vicios no visibles de materiales o trabajos, la Inspección de Obra podrá ordenar la demolición, desarme o desmontaje y las reconstrucciones necesarias para cerciorarse del fundamento de su sospecha. Si los defectos fueran comprobados, todos los gastos originados por tal motivo estarán a cargo del Contratista, en caso contrario serán abonados por el Contratante.

Si los vicios se manifestaran en el transcurso del Plazo de Garantía, el Contratista deberá reparar o cambiar los trabajos defectuosos en el plazo que le señale el Contratante. Transcurrido el mismo, dichos trabajos podrán ser ejecutados por el Contratante o terceros a costa de aquél, formulándole el cargo correspondiente.

En ambos casos los importes se tomarán del Fondo de Reparación o de la Garantía del Contrato.

4.3. Obras Ocultas

El Contratista debe solicitar en tiempo oportuno la aprobación de materiales y tareas cuya calidad y cantidad no se puedan comprobar posteriormente por pertenecer a trabajos que deben quedar ocultos; en caso contrario dichos trabajos podrán ser rechazados a juicio exclusivo de la Inspección de la Obra.

Todo cómputo y detalle especial que se refiera a los mismos debe registrarse en la respectiva Acta u Orden de Servicio.

5. SUSPENSIÓN DE LOS TRABAJOS POR FALTA DE CALIDAD

Las indicaciones de la Inspección de Obra deberán ser acatadas sin demora, bajo pena de disponer la suspensión de los trabajos hasta tanto sean cumplidas, y aun rescindir el Contratante el Contrato, en caso de persistir el Contratista en el incumplimiento de las órdenes impartidas. Los días que dure la suspensión de las Obras por las causas expuestas precedentemente se computarán como laborables a los efectos de los Plazos de Ejecución.

6. CORRECCION DE DEFECTOS

La Inspección notificará oportunamente al Contratista todos los Defectos y/o apartamiento de las normas y/o procedimiento que fije el Sistema de Autocontrol de los que la Inspección tenga conocimiento.

Cada vez que se notifique un Defecto comenzará un Periodo de Corrección de Defectos, que será fijado por la Inspección. El Contratista deberá corregir el Defecto antes de finalizado el Periodo de Corrección de Defectos fijado por la Inspección.

La Inspección deberá verificar que todos los Defectos notificados se encuentran corregidos en la fecha de expiración del periodo de corrección. Igualmente la Inspección verificará que al término de la vigencia del contrato no existen Defectos que requieran corrección.

La Inspección podrá hacer corregir un Defecto por un tercero si el Contratista no lo hubiera hecho dentro del Periodo de Corrección de Defectos.

Cuando el defecto a corregir se refiere a una condición de mantenimiento exigible, y a juicio de la Inspección el incumplimiento de la orden genera un perjuicio o peligro para los usuarios (tal el caso por ejemplo de baches abiertos,

banquinas descalzadas, barandas faltantes, etc.) se reiterará la indicación con un plazo de corrección de cuarenta y ocho horas, bajo apercibimiento de realizar las tareas por un tercero con cargo al Contratista, sin perjuicio de la aplicación de las penalidades que por el incumplimiento le correspondan.

Los materiales rechazados serán retirados de la obra por el Contratista dentro del plazo de ocho (8) días hábiles. Cuando el Contratista no cumpliera esta orden, la Inspección, previa notificación con indicación del lugar de depósito, podrá retirar los materiales rechazados y serán por cuenta del Contratista los gastos que se originen. El Contratante no se responsabiliza por pérdida, sustracciones u otros perjuicios que esta medida pudiera causar al Contratista. A pedido del mismo la Inspección podrá autorizar la corrección del material rechazado, si a su juicio, la naturaleza del mismo lo hiciera practicable.

7. PRUEBAS

Cuando la Inspección ordenare al Contratista realizar alguna prueba que no estuviera contemplada en las especificaciones a fin de verificar si algún trabajo tiene defectos y la prueba revelara que si los tiene, el costo de la prueba y las muestras serán a cargo del Contratista. Si no se encontrara ningún defecto, la prueba se considerará un Evento compensable.

ART. 53°) PRESENTACION DE PLANOS CONFORME A OBRA:

El Contratista está obligado a presentar cuatro (4) juegos de planos completos que estén de acuerdo con lo realmente ejecutado en obra, es decir que cualquier modificación introducida al proyecto, por ejemplo: traza, rasante, intersecciones, parámetros geométricos perfiles tipo, espesores y/o ancho de capas estructurales del pavimento, estructura de las obras de arte mayores y menores ya sea en sus dimensiones o en armaduras, deberá estar contenida en estos planos. Uno de dichos juegos será remitido por el Contratista directamente al Departamento I Estudios y Proyectos.

Por lo tanto, el Contratista está obligado a realizar planos de detalles de todas las obras que se realicen y aprobarlos con la firma de la Inspección de la obra durante la marcha de los trabajos.

En el caso de obras de arte mayores, se deberá dejar claramente indicado las características de los materiales empleados (hormigón, acero, material metálico, etc.) y los resultados de los ensayos de compresión a los 7 y 28 días.

Los originales de los planos conforme a obra deberán ser presentados en forma completa, antes de la recepción provisional de la obra, y de no merecer observaciones del Departamento I - Obras y Conservación de Pavimentos, serán acompañados de tres copias.

Todos los gastos correspondientes al cumplimiento de este Artículo, estarán a cargo del Contratista, quien deberá incluirlos en los gastos generales de la obra.

No se procederá a la recepción de la obra si no se ha cumplimentado este Artículo.

ART. 54°) AUTORIZACIÓN PARA COLOCACIÓN DEL HORMIGÓN:

La Inspección no autorizará el colado del hormigón si antes de ello no tiene la absoluta certeza de que la pasta a incorporar cumple la condición de resistencia mecánica exigida en los pliegos.

ART. 55°) REQUISITOS PREVIOS A LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS:

Para todos los ítems que contengan Hormigón Armado, el Contratista incluirá en su Proyecto de Sistema de Control de Calidad, la siguiente información:

- Planos de encofrado con la memoria de cálculo justificativa.
- Método de curado, su plan de ejecución.
- Esquema de empalme de armaduras.

Dosaje con los materiales previstos: El Contratista realizará por su cuenta y cargo, el dopaje racional y las probetas de ensayo, las cuales deberán arrojar las resistencia especificadas en los distintos ítems de este proyecto. Al respecto deberá seguirse estrictamente el Reglamento CIRSOC vigente y el contenido del "Pliego para Hormigones de Cemento Portland para Obras de Arte Mayores y Menores" y su Anexo "Materiales" de la Dirección Provincial de Vialidad que complementa al mismo.

ART. 56°) NORMAS PARA CONFECCIONAR LOS ANALISIS DE PRECIOS:

El análisis detallado de los precios unitarios cotizados por los Proponentes desagregados en todos sus componentes, incluidas cargas sociales y tributarias deberán ser presentados con carácter obligatorio.

Los análisis de precios a presentar por los proponentes, deberán ser confeccionados respondiendo a las pautas que a continuación se indican y contemplarán preferentemente los conceptos que se detallan a continuación:

1. Amortización de Equipos:

Para el cálculo de este concepto los precios de los equipos intervinientes deberán considerarse sin IVA. El equipo adoptado para cada ítem deberá compatibilizarse tanto a las características y especificaciones del mismo, como al del plantel de equipos que dispone o se compromete a disponer para la obra que se licita.

2. Reparaciones y Repuestos:

Lo considerará como cierto porcentaje de la Amortización de Equipos.

3. Combustibles y Lubricantes:

Los consumos que asigne por estos conceptos a la unidad del ítem, lo serán en función del consumo específico (litro /HP por hora) que establezca para el equipo.

Los precios unitarios de estos conceptos deberán indicarse sin IVA.

4. Cámaras y Cubiertas:

Este concepto intervendrá exclusivamente en los ítem de transporte o análisis auxiliar de costo de transporte. En su evaluación los precios de las cubiertas y las cámaras deben considerarse sin IVA.

5. Mano de Obra:

Para este concepto deberá individualizar los costos horarios y su incidencia por unidad del ítem para cada una de las categorías de personal que utilice el mismo. Con el mismo criterio deberá explicitarse lo atinente a cargas sociales.

6. Materiales:

Los materiales, cuando sean parte integrante de un ítem, deberán figurar en las proporciones que deban o se proponga emplear, según ellas estén o no indicadas en las especificaciones respectivamente. Los correspondientes precios unitarios también serán considerados sin IVA.

7. Ítem de Provisión de Materiales: (Incluido su transporte)

Para este tipo de ítem, si la provisión estuviese prevista por el Oferente por explotación se explicitarán los costos de explotación y costos de transporte mediante análisis auxiliares respectivos. Si la provisión está prevista por el Oferente de origen comercial, deberá indicar el origen previsto, el precio unitario (sin IVA), la distancia de transporte analizada, etc.

8. Otros Conceptos:

Si las características del ítem a cotizar hicieren necesario, a criterio del Oferente, incorporar algún concepto no comprendido en los rubros precedentemente enunciados, podrá explicitarlos en la forma y modo que considere más explicativos.

A los efectos de la uniformidad que se procura, la sumatoria de los rubros precedentes se denomina "Costo Neto del ítem".

9. Gastos Generales:

Este concepto se indicará con un cierto porcentaje del costo neto del ítem.

El rubro "Beneficios" se calculará como un porcentaje máximo del 10 (diez) por ciento del costo neto.

10. Gastos Financieros:

1. Este rubro interpretará económicamente el costo que para el Oferente representa el período transcurrido hasta la fecha de pago de la parte de cada certificado, debiendo indicarse como un cierto porcentaje de la sumatoria parcial hasta el rubro 10 inclusive.

11. Carga Impositiva:

Se explicitarán en este rubro los conceptos IVA e Ingresos Brutos (alícuota correspondiente) exclusivamente. Toda otra carga (impositiva o de otro orden) que el Oferente entienda que incide en el costo del ítem deberá contemplarlo incluida al tratar el rubro "Gastos Generales".

ART. 57°) CONTROL DEL PLAN DE TRABAJOS Y CERTIFICACIONES - SANCIONES:

I. Presentación del Plan de Trabajo y Certificaciones

Previamente a la firma del Acta de Replanteo, el Contratista presentará a la Inspección de la obra para su aprobación el Plan de Trabajos y Certificaciones presentado oportunamente en el acto licitatorio, debidamente reformulado para construir la obra en el plazo contractual establecido, según los criterios de reformulación que se expresan a continuación.

De igual manera ante cada solicitud de ampliación de plazo de obra aprobada o el replanteo de cualquier modificación o ampliación de obra deberá efectuarse similar presentación.

En esta reformulación no debe introducirse variante alguna con respecto a su "Plan de Trabajos y Certificaciones" original que de alguna manera alterare la esencia de dicho documento que, en su oportunidad, constituyó elemento de juicio para la adjudicación de la obra. Todo plan reformulado que no cumpla con este requisito será rechazado, dándosele por no presentado al efecto de las sanciones a que se hace mención más abajo.

Solo se aceptarán variantes que signifiquen subsanar errores de concepción y programación de la ejecución de la obra, en el documento original de licitación.

Deberá acompañarse una breve Memoria explicativa donde se indiquen los criterios adoptados, se señalen los cambios establecidos, y se encuentren claramente expuestos los motivos de dichos cambios.

La Inspección de Obra podrá ordenar criterios de reformulación, no considerados por el Contratista y que signifiquen una ordenación y completamiento progresivo y lineal de las distintas etapas constructivas, atendiendo a la protección de la obra mientras se construye. Estas indicaciones deberán ser obligatoriamente acatadas por el Contratista.

El incumplimiento en tiempo y forma de la reformulación del "Plan Trabajos y Certificaciones" establecida anteriormente hace incurrir en mora al Contratista, correspondiendo la aplicación de una multa del 0,02% del monto del Contrato actualizado, por día de mora en la presentación del documento. Si el incumplimiento supera los diez (10) días será de aplicación el Art. 63, de la Ley de Obras Públicas 8614, de Rescisión del Contrato en sus apartados a) y/o b) y/o c).

La reducción del ritmo de ejecución de obra con respecto al expresado en el Plan de Trabajos y Certificaciones reformulado, deberá ser justificado por el Contratista a satisfacción de la Repartición. Cuando no exista esta justificación o cuando los argumentos ofrecidos no resulten satisfactorios a juicio de la Dirección Provincial de Vialidad, corresponderá la aplicación de las sanciones previstas en este artículo

La reducción del ritmo de ejecución de obra que resulte debidamente justificado, y que requiera un mayor plazo para la ejecución de los trabajos, no da derecho al Contratista a considerar implícitamente concedida la ampliación correspondiente. En todos los casos en que se requiera ampliaciones de plazo, las mismas deberán ser solicitadas y fundamentadas expresamente por el Contratista, por el procedimiento corriente en la Repartición.

La actualización del Plan de Trabajos y Certificaciones mostrará los avances reales de cada actividad y los efectos de tales avances en los plazos de las tareas restantes, con inclusión de cualquier cambio en la secuencia de las actividades.

Los valores a asignar a las certificaciones, parciales mensuales y acumuladas previstas y de avance real, se harán a los precios contractuales, con exclusión de rederminaciones de precios o variaciones de costos que se hubieren implementado.

La aprobación por parte de la Inspección del Plan de Trabajos y Certificaciones no modificará de manera alguna las obligaciones del Contratista.

Trimestralmente o cuando la Inspección de obra lo requiera, el Contratista deberá presentar para su aprobación, la actualización de este Plan, en función de las condiciones reales de la obra, que deberá indicar el progreso real de cada actividad, así como el efecto que dicho progreso produce en los plazos del trabajo restante, incluyendo además, cualquier modificación que se desee realizar en la secuencia del actividades.

Al efecto de la aplicación de este artículo, toda modificación de obra requiere la formulación de un nuevo Plan de Trabajos y Certificaciones. Este documento, será preparado por el Contratista, en coordinación con el Departamento actuante, dentro de los plazos que éste fije a tal efecto, formará parte de la documentación de la modificación a elevarse para aprobación de la Superioridad. Previamente al replanteo de la modificación el Contratista procederá a la reformulación con un procedimiento idéntico al establecido anteriormente para el caso de inicio de la obra. El régimen de sanciones por mora en esta reformulación es también idéntico al explicado. Por otra parte, todas las disposiciones establecidas en el presente artículo son de aplicación en la nueva situación de la obra, condicionada por la modificación.

II. Control de avance de la obra:

La Inspección de obra deberá verificar cuidadosamente que la marcha física y económica de la obra responde al plan previsto, debiendo notificar fehacientemente al Contratista de las distorsiones que se produzcan.

Se admitirán tolerancias entre la certificación acumulada mensual y la inversión prevista en Plan de Trabajos y Certificaciones, pero sobrepasadas las mismas por exceso o por defecto, corresponderá la aplicación de sanciones, cuando la desviación producida no tenga una adecuada justificación.

Estas tolerancias se establecen en un máximo del 20% y un mínimo del 10% de la certificación acumulada. Con estos valores se trazarán las curva límites de la curva de certificaciones teniendo como punto de origen 0 (cero) y como punto final el monto contractual más o menos el monto de las modificaciones de obra, si las hubiere.

Cuando la certificación acumulada registre un exceso superior al 20% respecto a la establecida en el Plan de Trabajos y Certificaciones para cada certificación mensual, la Repartición podrá retener el excedente acumulado. Esta retención será reintegrada al Contratista en el mes en que la desviación sea corregida y la certificación acumulada correspondiente esté dentro de la tolerancia señalada. En el caso de que la desviación no sea corregida el reintegro se hará efectivo en la fecha que corresponda al vencimiento del plazo original de la obra más las ampliaciones otorgadas. La retención no devengará intereses.

Cuando la certificación acumulada registre una disminución superior al 10 % respecto a la establecida en el Plan de Trabajos y Certificaciones se aplicará una sanción equivalente al atraso incurrido en cada mes en que presente dicha deficiencia, de acuerdo a los siguientes porcentajes del Precio del Contrato actualizado:

Atraso incurrido	Multa de aplicación
Hasta el 10%	0 %
Más de 10 y hasta 20%	1,5 %
Más de 20 %	2,5 %

Con la siguiente modalidad:

1. En el primer mes que se produzca el atraso, el Contratista será apercibido, para la pertinente corrección.
2. Si la situación no es corregida para el mes siguiente, se aplicará al Contratista una sanción preventiva en correspondencia con el porcentaje de atraso del monto contractual actualizado.
3. Si la situación continúa en el tercer mes, se aplicará al Contratista una sanción preventiva en correspondencia con el porcentaje de atraso del monto contractual actualizado.
4. Si la situación persiste en el cuarto mes, se aplicará al Contratista una sanción en correspondencia con el porcentaje de atraso del monto contractual actualizado, estando facultada, además, la Repartición para aplicar las disposiciones del Art. 63, inc. b) de la Ley de Obras Públicas N° 8614, referidas a Rescisión del Contrato. En este caso las sanciones preventivas mencionadas en 1. y 2. pasarán a ser firmes.
5. Las sanciones preventivas citadas en 1. y 2., serán reintegradas al Contratista en el caso de que en el cuarto mes de producida la desviación, o antes, la certificación acumulada quede normalizada. El reintegro se producirá al mes siguiente del que corresponda a la normalización, sin adicionales por actualización monetario o intereses pasarán a ser firmes.

En el período de ejecución correspondiente al último tercio del plazo de obra el Contratista podrá solicitar la reformulación y ajuste del Plan de Trabajos y Certificaciones desafectando total o parcialmente del mismo aquellas cantidades de ciertos ítems establecidas en el proyecto como Imprevistos y todas aquellas que sin encuadrarse en esta calificación se tenga certeza que no serán ejecutadas.

Por otra parte, vencido el plazo fijado para la finalización de la obra incluidas las ampliaciones aprobadas se aplicará una multa del 1‰ del Precio Final del Contrato por cada día de demora.

Si en este lapso, se aprobara una ampliación del plazo de ejecución una vez efectuado el pago de la multa, se corregirá cualquier pago excesivo a cargo del Contratista reajustando el certificado de pago siguiente.

Los importes de las multas serán descontados en la certificación inmediata posterior. Si no hubiere certificación pendiente de pago, o su monto fuera insuficiente, las multas se harán efectivas sobre el fondo de reparo o la garantía del contrato.

El valor máximo a aplicar por sanciones por todo concepto no podrá superar el 10 % del monto total del contrato actualizado, superado este monto se podrá proceder a la rescisión del contrato.

ANEXO N° 1 SOLICITUD DE ADMISION

Lugar y Fecha,

Señor Presidente de la
Dirección Provincial de Vialidad
S...../.....D

A los fines previstos en el llamado a LICITACION PUBLICA NACIONAL
N°: de la Obra:
...Tramo: Sección: convocado por
esa Provincia, quien suscribe..... con Documento de Identidad (Tipo y
N°)..... con domicilio (I)..... Teléfono telefax
.....en carácter de Representante Legal de la empresa (II) con
domicilio de origen en (III) solicita se considere su presentación, a cuyo efectos
acompaña toda la documentación exigida en el Artículo 12° del Pliego Particular de Condiciones (Sobre N° 1 y Sobre
N° 2) debidamente cerrado. Asimismo declara:

- 1.- Haber adquirido el Legajo Licitatorio, de la Obra, del que se extendió recibo (IV) de fecha...../...../.....
- 2.- Que conoce los lugares y acepta las condiciones donde se desarrollarán los trabajos objeto de la presente Licitación, conforme lo expresa el Legajo Licitatorio de esta obra, así como la información suplementaria remitida N°y N°(V).
- 3.- Que ni el oferente, ni sus directores, gerentes, síndicos, socios mayoritarios o representantes legales se encuentran alcanzados por algunas de las inhabilitaciones contempladas en la Ley Provincial N° 8614 - Art. 12°.
- 4.- Que acepta la Jurisdicción de los tribunales de la Justicia Contenciosa Administrativa de la Ciudad de Córdoba, renunciando a cualquier otro fuero de excepción que le pudiera corresponder.
- 5.- Que toda la información suministrada se aporta en carácter de Declaración Jurada y que como garantía de la Propuesta se adjunta (VI)..... equivalente al uno por ciento (1%) del monto del Presupuesto Oficial de la Obra..... cuyo plazo de vigencia es de.....

Aguardando ser aceptado en esta Licitación, le saluda atentamente.

Sello

Firma

OBSERVACIONES ANEXO 1.

- i. Domicilio del Representante Legal donde será notificado el Oferente durante toda la etapa Licitatoria. Será fijado dentro de la Ciudad de Córdoba.

- ii. Nombre con que el Oferente se presenta a esta Licitación. Si es una Asociación de Empresas (UTE), designar el nombre adoptado y el de cada una de las que la constituyen. Adjuntar copia del Acuerdo de Asociación con que el Oferente concurre a esta Licitación.
- iii. Indicar el domicilio de Origen de la Empresa Oferente. En caso de Asociación de Empresas, indicar el establecido para ésta y el de cada una de las integrantes.
- iv. Volcar los detalles del N° de Recibo de Venta del Legajo Licitatorio y fecha de adquisición.
- v. Indicar la numeración de todas las Informaciones suplementarias recibidas.
- vi. Constituida en algunas de las formas previstas en el Art. 12° del Pliego Particular de Condiciones. -

ANEXO N° 2

FORMULARIO DETALLE DEL EQUIPO QUE LA EMPRESA COMPROMETE PARA LA EJECUCION DE LA OBRA

N° de Orden	Descripción (1)	Marca (2)	Modelo y antigüedad (3)	Potencia o Capacidad (4)	Estado (5)	Ubicación Actual (6)

INFORMACION SOBRE PROPIEDAD DEL EQUIPO	FECHA DISPONIBLE	OBSERVACIONES
(Indicar si es de su propiedad, alquilado o arrendado o a adquirir) (7)	(8)	

FORMULARIO DETALLE DEL PLANTEL DE PERSONAL QUE LA EMPRESA COMPROMETE PARA LA EJECUCION DE LA OBRA

Personal –Cargo (9)	Nombre	Años de experiencia (10)	Años de experiencia en el cargo propuesto

Lugar y Fecha :

Firma y Sello del Representante Legal

OBSERVACIONES ANEXO 2

- 1) Descripción: Se refiere a la denominación del equipo ó máquina.
- 2) Marca: Se refiere al nombre de la fábrica o al nombre con que dicha fábrica denomina la máquina especificada.
- 3) Modelo: Indicar el modelo con que el fabricante designa la máquina especificada y su antigüedad en años.
- 4) Potencia ó Capacidad: Se deberá expresar en la unidad que indique el trabajo de la máquina, en su capacidad operativa. (HP; m3. ; t ; m3/h ; etc.).
- 5) Estado: Indicar si el estado de la máquina es: Muy Bueno (MB); Bueno (B); Regular (R) en reparaciones (ER). No se consignarán las que se encuentren fuera de uso.
- 6) Ubicación Actual: Indicar al momento de la licitación, donde se encuentra ubicado dicho equipo.
- 7) Indicar si el equipo es propio, alquilado o arrendado o a adquirir.
- 8) Indicar la fecha en que el equipo estará disponible para incorporarse a la obra.
- 9) Personal – cargo: Indicar la calificación del personal técnico y de administración que propone (Representante Técnico, Capataz, Maquinista, etc.).
- 10) Años de experiencia: Indicar los años de experiencia en general del personal.

ANEXO N° 3

FORMULARIO TIPO DE PROPUESTA

Lugar y Fecha

SEÑOR PRESIDENTE DE LA
DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
S...../.....D

Ref.: (Precisar la obra que se cotiza)

Quien(es) suscribe
(n).....con documento de Identidad (Tipo y Número).....
en carácter de Representante Legal de la empresa (1)..... con domicilio legal constituido en (2)
..... se compromete (n) a ejecutar la totalidad de la obra (que se cotiza)en un todo de
acuerdo a los documentos bases para la licitación, así como las Normas Legales que detalla el artículo 2° del Pliego
Particular de Condiciones de esta obra, por un monto total de Pesos:
(\$.....) conforme al detalle de la oferta discriminada por ítem que se adjunta a la presente:

 Firma y Sello del Representante Legal

- (1) Nombre de la Empresa si es una Asociación de Empresas, designar el nombre adoptado y el de cada una que la constituyen.
 (2) Fijar domicilio en la Ciudad de Córdoba.

ANEXO N° 4

EXPEDIENTE N°:
OBRA:
TRAMO:
DEPARTAMENTO:
OFERENTE:

DETALLE DE LA PROPUESTA DISCRIMINADA POR ITEM

Item	Designación	Un.	Cantidad	Precio	
				Unitario	Total
TOTAL					

Lugar y Fecha:
 Firma y Sello del Representante Legal.....
 NOTA:
 Debe coincidir con el monto que se suministre en la Propuesta.

ANEXO N° 5
MODELO DE PLAN DE TRABAJOS E INVERSIONES

Item N°	DESIGNACION	PRECIOS TOTALES	PLAN DE TRABAJOS Y CURVA DE INVERSIONES ESTIMADA												Recepción Provisional	Recepción Definitiva
			PORCENTAJES ACUMULADOS													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10 ...				
1	Limpieza de terreno		20	40	60	80	100									
2	Construcción de alambrados			20	40	60	80	100								
3	Colocación de tranqueras				20	40	60	80	100							
4	Demolición alcantarillas				30	50	70	90	100							
5	Construcción alcantarillas				10	30	50	70	90	100						
6	Terraplén compactado					5	20	40	60	80	100					
12	Ejecución de sub-base						10	20	30	40	50	60	80	100		
13	Ejecución de base Granular						10	20	30	40	50	60	80	100		
14	Riegos asfálticos						10	20	30	40	50	60	80	100		
15	Ejecución carpeta asfáltica							10	20	30	40	50	60	100		
16	Demarcación horizontal													100		
17	Señalización vertical													100		
18	Conservación permanente														100	
19	Movilización de obra		30	33	39	41								100		
	CERTIFICACIÓN MENSUAL (PESOS)															
	CERTIFICACIÓN ACUMULADA (PESOS)															

Lugar y fecha:

Firma y sello del Representante Legal:

ANEXO Nº 6

DECLARACION JURADA RETENCION DE APORTES LEY 8470

Córdoba, de de.....

Los abajo firmantes, en nombre y representación de la/s empresa/s
..... **DECLARAN BAJO JURAMENTO** conocer y aceptar expresamente el artículo: Cumplimiento de la Ley Provincial Nº 8470 del Particular de Condiciones que dispone la retención, de cada certificado mensual, de la suma correspondiente a los aportes previsionales –tanto los que son a su cargo como los que son a cargo de los profesionales intervinientes- conforme lo dispuesto por el art. 24 inc. a y b de la Ley Nº 8470, retención que se efectuará en forma proporcional a los montos certificados en el mes de que se trata.

Director Técnico
Nombre y Título habilitante
Firma y sello aclaratorio
Nº de Matrícula profesional

Proponente
Nombre
Firma y sello aclaratorio

**M. O. S. P.
DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
C O R D O B A**

EXPEDIENTE Nº: 0045-014586/2008

**OBRA: PAVIMENTACIÓN DESVIO DE TRANSITO PESADO
NORESTE A LA CIUDAD DE RIO TERCERO.**

LONGITUD: 5,75 Km.

DEPARTAMENTO: TERCERO ARRIBA

PLIEGO PARTICULAR DE ESPECIFICACIONES

ART. 1º) TRABAJOS DEL ITEM 1: LIMPIEZA DE TERRENO, DESBOSQUE, DESTRONQUE Y TRASLADOS VARIOS:

El presente ítem comprende la totalidad de los trabajos necesarios para la limpieza de la zona de camino, así como la extracción de aquellos árboles que fuera imprescindible para la ejecución de las obras previstas, también se prevé el mantenimiento de los que puedan conservarse y su cuidado hasta la Recepción definitiva de la obra, de acuerdo al cómputo métrico y planos del proyecto y órdenes de la Inspección. Se deberán seguir las siguientes especificaciones:

- a) Desbosque, destronque y limpieza: Consiste en la remoción y retiro de toda vegetación existente en la zona de camino, incluyendo la extracción de árboles y arbustos con sus raíces hasta una profundidad de 0,60 m. bajo el terreno natural, y demás vegetación de tipo leñoso que a juicio de la Inspección sea necesario.
- b) Eliminación de plagas vegetales: Se efectuará la eliminación de malezas en todo el ancho de la zona de camino. Se efectuará el perfilado de los préstamos una vez utilizados para extracción de material para banquetas y otros trabajos, de acuerdo al cómputo métrico y órdenes de la Inspección. La capa superior de suelo vegetal será reservada para el posterior recubrimiento de taludes, banquetas y fondos de cuneta.
- c) Conservación de Árboles: Los árboles que se encuentren en la zona de camino y que se conserven, se le cortarán las ramas realizando la correspondiente poda de formación. La Inspección determinará en obra la necesidad de limpieza y extracción o mantenimiento de árboles en los diferentes sectores del presente tramo. Los árboles que se mantengan se conservarán y cuidarán hasta la Recepción Definitiva.
- d) Traslados Varios: Comprende la reubicación de la LMT y línea telefónica, paralelas al Ferrocarril, en la zona de la intersección con la Ruta Provincial Nº 6. Para materializar esta reubicación, el Contratista deberá proponer los métodos que empleará, los que tendrán que contar con la aprobación de la Inspección de obra, y la de las entidades titulares de los servicios a trasladar.

Incluye también todos los traslados de postes, tapas y cámaras de servicios (agua, gas, luz, teléfono, etc.) que la Inspección considere necesario. Asimismo, todas las gestiones que deban ejecutarse ante Reparticiones Públicas, Cooperativas, Entes Privados, etc. para efectuar los traslados citados. Todos los trabajos, equipos, materiales, necesarios para ejecutar dichos trabajos, así como los gastos para realizar las gestiones estarán a

cargo del Contratista. Todo lo referido a los trabajos y erogaciones de este punto, no tendrán pago especial alguno y se encuentran incluidos en el precio unitario del ítem.

Todo lo referido a los trabajos y erogaciones de los apartados b) a d), no tendrá pago especial alguno y se encuentran incluidos en el precio unitario del ítem.

Para este ítem rigen las prescripciones contenidas en el "Pliego de Especificaciones Técnicas Generales" de la DNV (Edición 1998), en lo referido a "Desbosque, Destronque y Limpieza" (Sección B-I), en todo aquello que no se oponga a las presentes especificaciones.

El precio unitario del ítem incluye todos los trabajos descriptos, la carga, transporte, descarga y depósito de los materiales provenientes de la ejecución del ítem donde indique la Inspección, cualquiera sea la distancia de transporte, mano de obra, equipos y todo otro elemento o trabajo que sea necesario para la correcta terminación del ítem.

CÓMPUTO Y CERTIFICACION:

Se computará y certificará por Hectárea (Ha) de Limpieza de Terreno ejecutada de acuerdo a estas especificaciones y aprobado por la Inspección.-

ART. 2º) TRABAJOS DEL ÍTEM 2: CONSTRUCCIÓN DE ALAMBRADOS:

Comprende este ítem todos los trabajos necesarios para la construcción de alambrados de siete (7) hilos de alambre liso, según lo indican los planos y cómputo métrico definitivos del proyecto, de acuerdo al plano tipo Z-219-2558 (modificado) de la DPV y al "Pliego de Especificaciones Técnicas Generales" de la DNV (Edición 1998), Sección E-II en todo lo que no se oponga a las presentes especificaciones y a las órdenes de la Inspección

Se utilizarán medio postes reforzados distribuidos cada 12 metros entre sus ejes de 2,20 m de largo, siendo sus dimensiones las siguientes:

- en la sección medida a 86 cm de su base el perímetro mínimo de será 38 cm.
- en el extremo superior del poste el perímetro será de 32 cm.

Se colocarán 6 varillas entre los postes. El resto de los materiales estarán de acuerdo a lo especificado en el plano tipo mencionado.

En el precio del ítem se incluye el retiro de alambrado indicado en los planos del proyecto y depósito de los materiales sobrantes, producto de esta remoción, al lugar que fije la Inspección de conformidad a lo convenido con los propietarios frentistas.

El precio unitario comprende la provisión (carga, transporte, descarga, etc.) de todos los materiales, el transporte hasta su lugar de colocación, herramientas, equipos, mano de obra y todo otro elemento o trabajo necesario para la correcta ejecución del ítem.

CÓMPUTO Y CERTIFICACION:

Se computará y certificará por kilómetro (Km) o fracción de alambrado construido, ejecutado de acuerdo a estas especificaciones y aprobado por la Inspección.

ART. 3º) TRABAJOS DEL ÍTEM 3: DEMOLICION DE PAVIMENTO EXISTENTE:

Comprende este ítem todos los trabajos necesarios para realizar la remoción del pavimento asfáltico existente afectado por la construcción de la intersección con Ruta Provincial N° 2 y de la intersección con Ruta Provincial N° 6, de acuerdo a lo indicado en el cómputo métrico y planos del proyecto y ordenes de la Inspección.

El Contratista deberá, antes de la iniciación de los trabajos realizar los sondeos necesarios a fines de identificar la ubicación planialtimétrica de las posibles instalaciones subterráneas y otras obras ocultas estando el costo de su posible reubicación incluido en el precio del ítem sin pago especial alguno.

Incluye además, el retiro de la zona de camino, de todos los materiales provenientes de la demolición indicada precedentemente, su transporte y depósito donde lo indique la Inspección, sin límite de distancia de transporte. Todo lo referido a los trabajos y erogaciones de este punto, no tendrán pago especial alguno y se encuentran incluidos en el precio unitario del ítem.

CÓMPUTO Y CERTIFICACION:

Se computará y certificará por metro cuadrado (m²) de pavimento existente demolido, aprobado por la Inspección.

ART. 4º) TRABAJOS DEL ÍTEM 4: PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE TRANQUERAS:

Este ítem comprende la provisión y colocación de tranqueras. Las mismas cumplirán las exigencias previstas en el Plano Tipo Z-219-2558 modificado de la DPV, empleando madera de lapacho u otra de dureza similar aceptada por la Inspección.

La ubicación de las tranqueras será la determinada en el cómputo métrico definitivo y por la Inspección de conformidad a lo que se convenga con los señores propietarios de los terrenos adyacentes al camino y a lo indicado en los planos del Proyecto Definitivo.

El precio incluye, además, la provisión y transporte de equipos, materiales, herramientas, mano de obra, y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.

CÓMPUTO Y CERTIFICACION:

Se computará y certificará por unidad (Un) de tranquera provista y colocada.-

ART. 5º) TRABAJOS DEL ÍTEM 5: PROVISION Y COLOCACION ALCANTARILLAS DE CAÑO:

Comprende este ítem todos los trabajos necesarios para la provisión y colocación de caños de hormigón extra reforzados de 0,80 m de diámetro para la construcción de alcantarillas, según lo indican los planos y cómputo métrico definitivos, de acuerdo a los planos tipo C-100 de la DNV y a las órdenes de la Inspección.

Una vez realizada la excavación de las cunetas se deberá remover los 0,20 m. superiores del fondo de la misma y compactarla para obtener una base de asiento uniforme.

Todas las juntas deberán ser selladas con elementos elásticos que garanticen la hermeticidad de las mismas. Una vez selladas las juntas la Inspección podrá solicitar una prueba hidráulica al Constructor, verificándose si no hay pérdidas. La realización de esta prueba está incluida en el precio del ítem.

Una vez verificadas las juntas, deberá agregarse suelo a los costados de los caños en capas de 0,15 m. de espesor, compactándolas hasta lograr una densidad no inferior al 90 % de la densidad máxima del ensayo Proctor - Norma de Ensayo VN-E-5-93- Método I. El proceso de relleno y compactación debe ser ejecutado simultáneamente a ambos lados de los caños, empleando equipos manuales o mecánicos aptos para lograr las densidades especificadas.

El precio unitario del ítem incluye la provisión, carga, transporte y descarga de todos los materiales necesarios, colocación de los caños, excavaciones, preparación de la base de asiento, relleno de suelo, mano de obra, equipos y todo otro elemento y trabajo que sea necesario para la correcta terminación del ítem.

CÓMPUTO Y CERTIFICACION

Se computará y certificará por metro lineal (m) de alcantarilla terminada y aprobada por la Inspección.

ART. 6º) - TRABAJOS DEL ÍTEM 6: EXCAVACIÓN PARA FUNDACIÓN DE ALCANTARILLAS:

Comprende este ítem todos los trabajos necesarios para realizar las excavaciones donde irán alojadas las fundaciones de las alcantarillas a construir según planos y cómputo métrico del proyecto y órdenes de la Inspección.

La ejecución de excavación de cimientos de alcantarillas se hará de acuerdo al planos tipo Z-269-2657- A, de esta Repartición.

El cómputo métrico a considerar es el comprendido entre la cota de desagüe y la cota de fundación adoptada por la Inspección de obra, por lo que excluye la excavación desde la cota de terreno hasta la de desagüe. Regirá el "Pliego de Especificaciones Técnicas Generales" de la DNV (Edición 1998) en lo referido a Excavación para Fundaciones de Obras de Arte (Sección H-I), en todo aquello que no se oponga a las presentes especificaciones. De ser necesario en las zonas inundables se ejecutará el cierre, drenaje y achique con equipos adecuados para realizar la excavación prevista (desvíos, bombeo, etc.).

El precio unitario del ítem incluye todos los trabajos, mano de obra, equipos y todo otro elemento que sea necesario para su correcta terminación.

CÓMPUTO Y CERTIFICACIÓN:

Se computará y certificará por metro cúbico (m³) de excavación en su posición original ejecutada conforme a lo especificado. Los excesos de excavación que el Contratista ejecute para llevar a cabo sus trabajos (taludes, sobreanchos, etc.) no se miden ni se pagan.

ART. 7º) - TRABAJOS DEL ÍTEM 7: HORMIGÓN SIMPLE TIPO "D":

Comprende este ítem todos los trabajos necesarios para la ejecución del Hormigón Simple Tipo "D", para los elementos estructurales de las alcantarillas proyectadas y cordones protectores de borde de pavimento a construir, según planos del proyecto y cómputo métrico definitivos y órdenes de la Inspección.

Las distintas alcantarillas indicadas se harán de conformidad a los planos tipo Z-269-2657-A de esta Dirección, y a las prescripciones contenidas en el "Pliego de Especificaciones Técnicas Generales" de la DNV (Edición 1998), en lo referido a "Hormigones de Cemento Pórtland para Obras de Arte" (Sección H-II), en todo aquello que no se oponga a las presentes especificaciones.

El hormigón a emplear será el que corresponde a la denominación según CIRSOC H-13 con una resistencia característica a la rotura de 130 Kg/cm² en el ensayo a la compresión simple, efectuada en probetas moldeadas y ensayadas a los 28 días.

El hormigón simple tipo "E" que figura en los planos tipo mencionados de la Dirección Provincial de Vialidad, para cota de fundación por debajo de 0,60 m. de la de desagüe, a utilizar en el caso que la Inspección ordenase cimientos a mayor profundidad que la contemplada en los cómputos del proyecto, será remplazada por hormigón simple tipo "E" y se computará como tal.

El precio unitario del ítem incluye la provisión y transporte de todos los materiales, mano de obra, equipos y todo otro elemento o trabajo que sea necesario para la correcta ejecución de los trabajos.

CÓMPUTO Y CERTIFICACIÓN:

Se computará y certificará por metro cúbico (m³) de Hormigón Simple ejecutado de acuerdo a estas especificaciones y aprobado por la Inspección.

ART. 8º) TRABAJOS DEL ÍTEM 8: HORMIGÓN ARMADO TIPO "B":

Comprende este ítem todos los trabajos necesarios para la ejecución del Hormigón Armado Tipo "B", para los elementos estructurales de las alcantarillas proyectadas a construir y para los cabezales de las alcantarillas de caño de los accesos, según planos del proyecto y cómputo métrico definitivos y órdenes de la Inspección.

La ejecución de las alcantarillas indicadas se realizarán de conformidad a los planos tipo Z-269 -2657- A de esta Dirección y a las prescripciones contenidas en el "Pliego de Especificaciones Técnicas Generales" de la DNV (Edición 1998), en lo referido a "Hormigones de Cemento Pórtland para Obras de Arte" (Sección H-II), en todo aquello que no se oponga a las presentes especificaciones.

El hormigón a emplear será el que corresponde a la denominación según CIRSOC H-21 con una resistencia característica a la rotura de 210 Kg/cm² en el ensayo a la compresión simple, efectuada en probetas moldeadas y ensayadas a los 28 días.

El acero a utilizar será de una tensión de fluencia mayor o igual a 4.200 Kg/cm², designación según CIRSOC ADN ó ADM 42/50.

Este ítem incluye la provisión y transporte de todos los materiales, mano de obra, equipos y todo otro elemento ó trabajo que fuese necesario para la correcta ejecución de los trabajos. Asimismo incluye el enderezamiento, doblado y empalme de las barras de acuerdo con los planos, el alambre de atar, etc. y toda mano de obra, equipos y herramientas necesarias para la colocación de las armaduras.

CÓMPUTO Y CERTIFICACIÓN:

Se computará y certificará por metro cúbico (m³) de Hormigón Armado ejecutado de acuerdo a estas especificaciones y aprobado por la Inspección. El acero a utilizar no recibirá pago adicional alguno, estando su precio incluido en el metro cúbico de hormigón armado.

ART. 9º) TRABAJOS DEL ÍTEM 9: HORMIGÓN SIMPLE TIPO "B"

Consiste este ítem en todos los trabajos necesarios para la ejecución del Hormigón Simple para la cuneta revestida en la intersección con R.P. N° 6, según perfiles tipo, planos, cómputo métrico del Proyecto y órdenes de la Inspección. Además incluye la provisión de los materiales de la mezcla, la piedra triturada, la arena silíceo, el cemento Pórtland, etc. el agua de ejecución, aditivos del hormigón (si fuese necesario), malla sima para control de fisuras en badenes, el aserrado de juntas con su respectivo sellado, el curado, los ensayos requeridos, la preparación, nivelación y compactación de la superficie de apoyo de las estructuras descriptas y todo otro trabajo y material necesario para la correcta ejecución del ítem que no haya sido contemplada en otros trabajos de este pliego.

Los diferentes trabajos de hormigón se construirá dando cumplimiento en todos sus aspectos a lo que establecen los planos del proyecto, éstas especificaciones, las órdenes de la Inspección y el "Pliego de Especificaciones Técnicas Generales" de la DNV (Edición 1998). Sección A-I y H-II en todo que no se oponga a las presentes especificaciones.

1. Superficie de apoyo de las estructuras de hormigón:

Antes de distribuir la mezcla del hormigón, la base de apoyo deberá contar con la aprobación de la Inspección.

2. Materiales a utilizar:

El hormigón estará constituido por los materiales que se detallan a continuación deberán cumplir con lo establecido en la Sección A-I del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DNV (Edición 1998):

2.1 Cemento Pórtland:

El cemento Pórtland a emplear será Cemento Pórtland Normal.

2.2 Triturado Pétreo:

Será del tipo triturado: un 50% de (6-25 mm) y 50% de (20-50 mm) El material pétreo deberá tener un desgaste menor al 40% (Desgaste Los Angeles – IRAM 1532).

2.3 Arena Silíceo:

La arena a proveer deberá cumplir las siguientes especificaciones:

- Sales Totales: Menor de 1,5%
- Sulfatos solubles: Menor de 0,5%
- Granulometría: Deberá ser tal que compuesta con los demás elementos inertes de la mezcla cumpla con el entorno granulométrico especificado más adelante para esta capa.
- El material deberá ser de granos duros, sin sustancias perjudiciales.

2.4 Agua:

Su provisión, transporte y distribución están incluidos dentro del precio del ítem.

3. Juntas:

Se ejecutarán juntas transversales cada 4,0 metros según los perfiles tipo.

4. Aserrado y relleno de juntas:

La ejecución de las juntas de contracción se materializará mediante el aserrado de la losa con disco diamantado. Se tomará especial cuidado en el tiempo de ingreso del equipo de aserrado y la limpieza posterior de la junta antes de su relleno. El aserrado alcanzará una profundidad igual al cuarto de espesor ($h/4$) de la losa según detalle del perfil tipo y un ancho comprendido entre 4 y 9 mm.

El relleno de juntas se hará con mezclas plásticas aplicables en frío, tipo SIKA FLEX T-68 o similar y su colocación se hará de acuerdo a las indicaciones del fabricante.

5. Aditivo para el Hormigón y Membrana de Curado:

En caso de necesidad se podrá utilizar aditivos en el hormigón previa aprobación de los mismos por la Inspección; serán de marca reconocida y se aplicarán en las cantidades y forma indicadas por el fabricante.

Como membrana de curado se usará líquido opaco y color blanco del tipo Antisol Normalizado o similar, producto de calidad y aprobado por organismos especializados y se colocará de acuerdo a las órdenes de la Inspección y las necesidades técnicas de la obra. Para el proyecto se supuso el uso de 0,5 lt/m².

6. Características de Calidad del Hormigón:

El hormigón a emplear será el que corresponde a la denominación según CIRSOC H-21 con una resistencia característica a la rotura de 210 Kg/cm² en el ensayo a la compresión simple, efectuada en probetas moldeadas y ensayadas a los 28 días.

Asentamiento en el cono de Abrams: 4 a 6 cm.

7. Dosificación:

Dentro de los veinte (20) días a contar de la fecha de replanteo el Contratista deberá proponer el “dosaje de obra” de modo de cumplimentar lo exigido en las Características de Calidad del Hormigón. La “fórmula o dosaje de obra” propuesto por el Contratista deberá suministrar las muestras de los materiales que sean requeridos para los ensayos de verificación, antes de comenzar la ejecución.

Todos los pastones de prueba así como los posibles aditivos usados en el hormigón están incluidos en el precio unitario del ítem y no recibirá pago especial alguno.

Toda porción de hormigón, empleada para la ejecución del ítem, será mezclada, colocada, compactada y sometida a las operaciones de terminación superficial dentro de un tiempo máximo de 45 minutos.

La temperatura de la mezcla no debe exceder los 30° C.

El Contratista será el único responsable de la correcta ejecución de la obra, quedando obligado a obtener como resultado final una obra que cumpla todos los requisitos especificados en los planos, estas especificaciones, pliegos generales y demás documentos del proyecto. La aprobación por parte de la Inspección de materiales, superficie de apoyo, fórmula de obra, y otros requisitos especificados, no exime al Contratista del cumplimiento de las exigencias antes citadas.

8. Medición:

El cómputo métrico a los efectos de la certificación, se reajustará de acuerdo con los metros cúbicos de hormigón ejecutado, donde su espesor fue respetado.

Los anchos a considerar para el cálculo de la superficie serán los indicados en los planos, de borde al cordón rebatido.

No se aceptará que la obra construida presente menores dimensiones que las proyectadas.

Los excesos que se produjeran al respecto y que fueran aceptados por la Inspección no serán tenidos en cuenta a los fines de la certificación del ítem.

En el precio unitario del ítem incluye: la provisión de todos los materiales (carga, transporte, descarga, acopio adecuado); la elaboración del hormigón, carga, transporte al lugar de su utilización y descarga; la colocación de moldes, nivelación distribución del hormigón, vibrado y terminación superficial, el curado, incluido el material, cualquiera sea la cantidad utilizada; el aserrado y relleno de juntas, incluido el material; las medidas a implementar para resguardar el hormigón de condiciones climáticas desfavorables; la provisión del equipo adecuado y mano de obra necesaria, el instrumental, equipo de laboratorio y toda otra erogación que hubiese que efectuar para la correcta ejecución del ítem y cuyo pago no haya sido contemplado en otro ítem.

CÓMPUTO Y CERTIFICACIÓN:

Se computará y certificará por metro cúbico (m³) de cuneta revestida ejecutados según estas especificaciones y aprobado por la Inspección.

ART. 10°) TRABAJOS DEL ÍTEM 10: TERRAPLEN COMPACTADO:

I. DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende todos los trabajos necesarios para ejecutar:

I.1 Los terraplenes nuevos, la conformación de banquetas, accesos y albardones con suelos aptos provenientes de desmontes, yacimientos o préstamos laterales, densificados de acuerdo a estas especificaciones.

I.2 Todo ensanche del núcleo del terraplén existente y el reacondicionamiento de las banquetas y taludes, necesarios para lograr el perfil proyectado.

El ensanche del núcleo del terraplén existente se deberá ejecutar antes que cualquier trabajo en la calzada, para materializar el mayor ancho de coronamiento y proveer las condiciones adecuadas para el mantenimiento del tránsito y medidas de seguridad. El Contratista deberá prever el trabajo en media calzada y asegurar el tránsito con buenas condiciones de seguridad y transitabilidad. Respecto a los dispositivos de regulación del tránsito y seguridad vial, se respetará la Ley de Tránsito N° 8560 y sus Decretos Reglamentarios.

- I.3 Todo desmonte (en cualquier tipo de terreno) que fuese necesario para ubicar los perfiles proyectados.
- I.4 La carga, transporte (cualquiera sea la distancia) y descarga que fuese necesario efectuar con el material para ejecutar los terraplenes. Se deberá prever la provisión del material necesario proveniente de yacimientos para la construcción de los mismos, especialmente los terraplenes proyectados en la intersección con la R.P.Nº 6.
- I.5 El escarificado y compactado de la base de asiento en un espesor de 0,20 m, cuando el terraplén apoye sobre el terreno natural, según corresponda (para perfiles en terraplén y desmonte). Solo se evitará este trabajo, cuando el terreno natural sea roca sana o terrenos muy consolidados y todo a criterio de la Inspección.
- I.6 La remoción de la capa superior de suelo vegetal, su reserva y acopio adecuado y la colocación del mismo para el recubrimiento de taludes.
- I.7 La conformación, perfilado y conservación durante el tiempo que dure la obra de taludes, banquinas, subrasante, cunetas, préstamos, etc.
- I.8 El acondicionamiento de los préstamos a los efectos de dar, por un lado, una configuración plana a la superficie, y por otro, lograr un correcto escurrimiento de las aguas pluviales.
- I.9 Todo doble movimiento que sea necesario efectuar para conformar el perfil proyectado.
- I.10 El perfilado de cunetas en las embocaduras de las alcantarillas y a lo largo del tramo, para producir un correcto escurrimiento de las aguas.
- I.11 La construcción de las obras provisionarias necesarias, para evitar la erosión de los préstamos debido al retiro de la cubierta vegetal en la zona de trabajo, durante la ejecución de la obra, como por ejemplo albardones, saltos hidráulicos, lechos amortiguadores, etc., todo esto con acuerdo de la Inspección. Las cunetas en el momento de la Recepción Provisional de la obra, deberán tener las cotas fijadas en el proyecto teniendo en cuenta que no deberán realizarse excavaciones por debajo de las cotas de desagüe indicadas en el mismo. En este caso se plantea mantener el nivel de las mismas y solamente provocar su ensanche según la necesidad de suelo. La superficie tanto de contrataludes, préstamos, banquinas, base de asiento, núcleos de terraplenes, capas superiores de los mismos y subrasante deberán mantenerse durante todo el periodo de ejecución de la obra, libres de todo tipo de malezas, erosiones y/o cualquier otra afectación y anomalía, respecto de su condición inicial de acondicionamiento y aprobación por parte de la Inspección. En caso que se presenten las alteraciones indicadas u otras, el Contratista deberá rehacer y/o reacondicionar la capa o sector que se tratare, requiriendo una nueva aprobación de sus condiciones por parte de la Inspección de la obra.
- I.12 Cualquier otra tarea no expresamente mencionada en el ítem, pero que fuera necesaria efectuar para la correcta ejecución y terminación del ítem y su conservación durante todo el período de ejecución de la obra. Los trabajos se realizarán de acuerdo con lo proyectado, con las órdenes que imparta la Inspección, y con todas las prescripciones del Capítulo B del "Pliego de Especificaciones Técnicas Generales" de la DNV (Edición 1998) y con las disposiciones correspondientes de las "Normas de Ensayos" de la DNV (Edición 1998), en ambos casos, en todo aquello que no se oponga a las presentes especificaciones.

II. MATERIALES

- II.1 El suelo empleado en la construcción de los terraplenes, no deberá contener ramas, troncos, hierbas, raíces u otros materiales orgánicos, incompatibles con una adecuada compactación.
- II.2 No se permitirá que el contenido de sales y sulfatos solubles del terraplén ejecutado, incluidas las banquinas, supere los siguientes límites:

Sales Solubles Totales:	No mayor del 1,5 % en peso
Sulfatos Solubles:	No mayor del 0,5% en peso
- II.3. Los suelos correspondientes deberán cumplir las siguientes exigencias de calidad:

Límite Líquido:	No mayor de 35
Índice Plástico:	No mayor de 25 para el núcleo del terraplén y banquinas No mayor de 15 para la capa de los últimos 0,30 metros superiores del terraplén (subrasante) .
CBR:	Mayor o igual a 3 para el núcleo del terraplén y banquinas Mayor o igual a 5 para la capa de los últimos 0,30 metros superiores del terraplén (subrasante)

Hinchamiento menor o igual a 2,5 (con sobrecarga de 4,5 kg)
 Cuando para la conformación de terraplenes se disponga de suelos de distintas calidades, los 0,30 metros superiores de los mismos, deberán formarse con los mejores materiales seleccionados, toda tarea adicional que demande el cumplimiento de esta condición no recibirá reconocimiento adicional alguno.
 Se seleccionará asimismo, el material para el recubrimiento de taludes, reservándose a tal efecto, los mejores suelos para ese fin.

III. CONSTRUCCION

- III.1 En todos los casos, previo a la fundación del terraplén del terraplén se deberá eliminar toda especie vegetal, árboles, arbustos, ramas, raíces, etc. existente.
- III.2 En todos los casos en que la altura del terraplén entre el terreno natural y la superficie de asiento de la estructura sea igual o menor a 2.00 m. y en el caso de desmontes, se deberá ejecutar una base de asiento. Dicha base de asiento se ejecutará mediante escarificado y compactación del terreno natural, en una capa de espesor terminado de 0.20 m. y en todo el ancho entre taludes. Al efectuarse, se dará a esta capa, una pendiente transversal adecuada para un correcto desagüe.
- III.3 Cuando la diferencia entre la cota de la subrasante proyectada y la cota del terreno natural sea menor a 0,30 m. o en caso de desmonte se ejecutará, previa excavación del terreno, un terraplén con suelos aptos de 0,30 m. de espesor inmediatamente por debajo de la que será la superficie de asiento de la sub-base, más un sobreebanco de un (1) metro a cada lado de la misma (doble movimiento de suelo,) compactada a la densidad especificada más adelante. Debe tenerse presente que este material extraído se recolocará y compactará luego de proceder al escarificado y recompactación de la base de asiento correspondiente.
- III.4 Cuando deba construirse un terraplén, cualquiera sea su altura, sobre una ladera o talud de inclinación mayor de 1:3 (vertical:horizontal) las superficies originales deberán ser aradas profundamente o cortadas en forma escalonada con un ancho mínimo igual al doble de la altura del escalón para proporcionar superficies de asiento horizontales y estable. 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.

- III.5 El control de compactación del terraplén, se realizará por capas de hasta 0,20 metros de espesor, independientemente del espesor constructivo adoptado. En los 0,30 metros superiores del terraplén y en las banquetas, se controlará la densidad por capas de 0,15 metros de espesor cada una.
- III.6 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.
- III.7 La compactación de terraplenes en la parte adyacente a los estribos de puentes, muros de las alcantarillas, alcantarillas de caño, muros de sostenimiento, gargantas estrechas y demás lugares donde no puede usarse eficazmente los equipos de compactación masiva, será ejecutada en capas y con el empleo de equipos (mecánico o manual) adecuados de manera de cumplimentar las densidades exigidas. El Contratista propondrá la metodología y los equipos que prevé emplear y deberá contar con la correspondiente aprobación de la Inspección.
- III.8 Cuando los terraplenes deban construirse a través de bañados o zonas cubiertas de agua, el material se colocará con la técnica de terraplén de avance, u otra que proponga el Contratista, y en todos los casos contar previamente con la conformidad de la Inspección, con el objeto de conseguir una plataforma de trabajo adecuada para la construcción de las capas superiores.
Con la aprobación del Inspector y la conformidad del Contratista se fijará la menor cota donde sea técnicamente factible la aplicación de la técnica convencional de construcción de terraplenes.
El relevamiento planialtimétrico del terreno natural en las condiciones en que se encuentra deberá contar con la aprobación de la Inspección y la conformidad del Contratista.
A los efectos de lograr que entre la construcción del terraplén y de la estructura se disponga del mayor tiempo posible para corregir eventuales movimientos del terraplén, éste deberá ser construido con suficiente antelación. Fundamentalmente en aquellos casos de potenciales asentamientos diferenciales, ya sea por sus condiciones de fundación, terraplenes de avance, alturas importantes, etc.
- III.9 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 base de asiento que presente.
- III.10 El Contratista podrá ejecutar cunetas de mayor ancho que los mínimos indicados en los planos, con el objeto de disminuir la distancia de transporte y/o ante la indisponibilidad temporal de material adecuado en otros sectores del préstamo, con la debida aprobación de la Inspección, y siempre que quede en los préstamos, material suficiente para la futura conservación de la obra básica. Se deberá respetar el perfil tipo.
- III.11 El Contratista estará obligado a reponer el suelo indebidamente excavado, compactándolo por lo menos a la densidad del terreno natural a su exclusivo cargo. Los préstamos deberán ser acondicionados a los efectos de dar una configuración plana y uniforme a la superficie y lograr un correcto escurrimiento de las aguas pluviales.
- III.12 En los casos en que el Contratista, deba o proponga extraer suelo de yacimientos próximos a la zona de obra (los que deberán estar ubicados a más de 200 metros del eje del camino), tanto la ubicación del yacimiento, las gestiones necesarias, el pago de derechos de extracción y cualquier otro tipo de trabajo y erogación que fuese necesario efectuar para la explotación del yacimiento, obtención del material y acondicionamiento final del terreno, cumpliendo todas las normativas medioambientales y contractuales con el propietario del predio, estarán a cargo del Contratista, siendo de su absoluta responsabilidad asegurar el mismo a la obra en cantidad y tiempo.
- III.13 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.
- IV. EXIGENCIA DE COMPACTACIÓN DEL TERRAPLEN – MÉTODO DE COMPACTACIÓN**
- IV.1 Cada capa de suelo, colocada en la forma especificada en III, deberá ser compactada hasta obtener el porcentaje de densidad que a continuación se indica con respecto a la máxima establecida por el ensayo que se especifica en la Norma de Ensayo VN-E-5-93 "Compactación de suelos".
- IV.2 La compactación del núcleo del terraplén y/o banquetas de suelos comprendidos dentro de los grupos A₆ y A₇₋₆ de la clasificación HRB (Highway Research Board), deberá ser como mínimo 95% de la densidad máxima determinada según el Ensayo I, descrito en la Norma VN-E-5-93 y su complementaria (Ø del molde: 101,6 mm; peso del pisón: 2,5 kg; altura de caída: 30,5 cm; N° de capas: 3; N° de golpes por capa: 25).
Los suelos A₆ con IP mayor de 15 y bajo hinchamiento y los A₇₋₆ no podrán ser usados como subrasante, es decir en los 0,30 metros superiores del terraplén salvo que el proyecto prevea su mejoramiento por otro ítem.
Los suelos A₇₋₅ no se usarán en terraplenes, salvo que el Contratista, a su cuenta y cargo, proponga una metodología de corrección adecuada y estable de sus parámetros de IP e hinchamiento.
- IV.3 La compactación del terraplén de suelos comprendidos dentro de los grupos A₁, A₂ y A₃ de la clasificación HRB (Highway Research Board), deberá ser en los 0,30 metros superiores, como mínimo 100% de la densidad máxima determinada según el Ensayo V, descrito en la Norma VN-E-5-93 y su complementaria (Ø del molde: 152,4 mm; peso del pisón: 4,53 kg; altura de caída: 45,7 cm; N° de capas: 5; N° de golpes por capa: 56).
Los suelos comprendidos dentro del grupo A₄ de la clasificación arriba mencionada deberán ser compactados en los 0,30 metros superiores, como mínimo al 95% de la densidad máxima determinada de acuerdo al Ensayo II o V, descrito en la Norma VN-E-5-93 (Ensayo II: Ø del molde: 101,6 mm; peso del pisón: 4,53 kg; altura de caída: 45,7 cm; N° de capas: 5; N° de golpes por capa: 25 y Ensayo V: Ø del molde: 152,4 mm; peso del pisón: 4,53 kg; altura de caída: 45,7 cm; N° de capas: 5; N° de golpes por capa: 56).
Los suelos del núcleo, situados por debajo de los 0,30 metros superiores, deberán ser compactados en la forma siguiente: suelos A₁, A₂ y A₃ como mínimo al 95% de la densidad máxima y suelos A₄ y A₅ como mínimo al 90% de la densidad máxima de los ensayo antes especificados para cada grupo respectivamente.
Los A₅ no podrán ser usados como subrasante, es decir en los 0,30 metros superiores del terraplén salvo que el proyecto prevea su mejoramiento por otro ítem.
- IV.4 En todos los casos deberá efectuarse el ensayo de hinchamiento. Si después de 4 días de embebimiento de la probeta compactada, ésta arroja valores superiores al 2%, la compactación de los suelos deberá ser realizada como si se tratara de suelos cohesivos (IV.2), con el agregado del Ensayo IV (Ø del molde: 152,4 mm; peso del pisón: 2,5 kg; altura de caída: 30,5 cm; N° de capas: 3; N° de golpes por capa: 56) para el caso de materiales granulares.
Por lo tanto la exigencia de compactación en obra, para estos casos, se hará en base a las densidades de los Ensayos I y IV (Ensayo I: Ø del molde: 101,6 mm; peso del pisón: 2,5 kg; altura de caída: 30,5 cm; N° de capas: 3; N° de golpes por capa: 25 y Ensayo IV: Ø del molde: 152,4 mm; peso del pisón: 2,5 kg; altura de caída: 30,5 cm; N° de capas: 3; N° de golpes por capa: 56).

- IV.5 Para determinar la exigencia de compactación de la capa de suelo de la base de asiento descrita en III.1, se deberá seguir el siguiente procedimiento: se determinará la densidad [A] del suelo natural y la densidad máxima [B] obtenida en el ensayo de compactación según el tipo de suelo, descritos en IV.2 ó IV.3, la exigencia de compactación de esta capa deberá ser superior a la que resulte de aplicar la siguiente expresión: $[A/B] \times 100 + 5$. Salvo que este valor resulte inferior al obtenido mediante un máximo de siete pasadas por punto, con un equipo y humedad de compactación adecuados al tipo de suelo, previamente aprobado por la Inspección de la obra, en tal caso se adoptará esta densidad como valor mínimo.

V. CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN

El terraplén deberá satisfacer todas las exigencias establecidas en el presente Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares, El Pliego General y Particular de Condiciones. Además de lo dispuesto en el "Pliego de Especificaciones Técnicas Generales" de la DNV (Edición 1998) y las disposiciones de las "Norma de Ensayos" de la DNV (Edición 1998) en todo aquello que no se oponga a los documentaciones antes citada.

El Contratista mediante los ensayos de calidad especificados y todos aquellos que fueren necesarios realizar por indicación de la Inspección de obra, deberá certificar la calidad tanto de los materiales, como de la capa ejecutada y de la efectividad del proceso constructivo y equipos utilizados. A tal fin dispondrá se realicen, en tiempo y forma, las determinaciones respectivas, y comunicar a la Inspección de obra adjuntando los protocolos de calidad con la firma del Representante Técnico y Laboratorista en todos ellos y todas su fojas.

La Inspección de obra mediante la supervisión que estime necesario, deberá verificar la calidad certificada por la Contratista, a los fines de la recepción de los trabajos y previamente a la medición y cómputo correspondiente. El Contratista deberá proveer todos los medios y el personal auxilia necesario indicado por la Inspección de Obra para efectuar estas tareas.

VI. MEDICIÓN

Los terraplenes que cumplan con las condiciones de calidad exigidas, se medirán en metros cúbicos. A efectos de determinar el volumen ejecutado la Inspección levantará perfiles transversales previos una vez ejecutada la base de asiento y la preparación de la base de asiento, según el caso, los cuales servirán para reajustar el cómputo del presente ítem.

El volumen del terraplén compactado a computar y que será certificado como compensación total de los trabajos mencionados en el ítem y de aquellos que sin haberlo sido son necesarios para su correcta ejecución, será el comprendido entre el perfil previo tomado por la Inspección y el perfil tipo de proyecto, descontada la estructura proyectada.

El Inspector de la obra deberá cotejar permanentemente la diferencia de cotas ente la rasante y el terreno natural con relación a lo previsto en el proyecto, verificando a su vez el volumen de terraplén compactado requerido en la obra para cada sección, informando al proyectista cuando tales valores se aparten de las previsiones y hagan suponer que la cantidad de ítem contratada puede ser superada. Tanto el personal como el instrumental necesario para que la Inspección pueda realizar esta tarea, deberán ser suministrados por el Contratista a su exclusivo cargo.

Asimismo, el Contratista se hará cargo de elaborar los ajustes de proyecto que se precisen debido a alteraciones en le relevamiento topográfico, u otras causas que se presenten durante su ejecución, y que sean necesaria para el correcto desarrollo del proyecto.

VII. FORMA DE PAGO

El volumen de terraplén compactado medido en la forma especificada, se pagará al precio unitario del contrato para el presente ítem.

El precio unitario del ítem incluye la provisión de todos los materiales, mano de obra y equipos necesarios para la correcta y total ejecución del terraplén compactado, la conformación de banquetas, la obtención y provisión de suelo necesario, su carga, transporte y descarga en el lugar de su utilización, el recubrimiento y perfilado de taludes, cunetas y zona de préstamos, la selección de los suelos más aptos para ser utilizados en las capas superiores del terraplén, la ejecución de la base de asiento, todo doble movimiento de suelo necesario, cualquier tipo de desmonte, provisión, transporte y distribución del agua a utilizar y todo otro trabajo o elemento necesario para su ejecución, en un todo de acuerdo con el proyecto y órdenes de la Inspección.

El transporte de los suelos desde el lugar de su obtención hasta el de su utilización en obra o su depósito, cualquiera sea la distancia a cubrir, está incluido en el precio unitario del ítem.

El Contratista fijará en su análisis de precio, en el caso que le sea solicitado, la distancia media excedente de transporte que él considere, la que será única y permanecerá fija e inamovible cualquiera resulte en definitiva la real, y cualquiera sea la cantidad de terraplén que se ejecute conforme a la medición final de la obra.

Todo lo referido a los trabajos y erogaciones enunciados en los apartados I.3 a I.12 no tendrán pago especial alguno y se encuentran incluidos en el precio unitario del ítem, teniendo que estar su incidencia contemplada en el análisis de precio que el Contratista presente.

El precio contractual de ítem no sufrirá modificación cualquiera sea en definitiva la real distancia excedente de transporte y demás trabajos incluidos en el precio del ítem.

CÓMPUTO Y CERTIFICACIÓN:

Se computará y certificará por metro cúbico (m³) de terraplén compactado, ejecutado de acuerdo con estas especificaciones.

**ART. 11º) TRABAJOS DEL ÍTEM 11: CONSTRUCCIÓN DE BASE CEMENTADA:
DESCRIPCIÓN**

Comprende este ítem todos los trabajos necesarios para la ejecución la capa antibombeo de la calzada de hormigón simple, conforme a los perfiles tipo del proyecto. Incluye asimismo, la provisión de todos los materiales (carga, transporte, descarga, acopio adecuado, etc.), excepto el material bituminoso para el riego de curado que se tiene en cuenta en ítem aparte, equipos, mano de obra y demás tareas complementarias y obligatorias para la correcta ejecución de la obra.

Será de aplicación el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la D.N.V. (Edición 1998) Sección C-IV, en todo lo que no se oponga a las presentes especificaciones.

2. MATERIALES A EMPLEAR:

2.1 Suelo Seleccionado:

El suelo a utilizar en esta capa será seleccionado, homogéneo, no debiendo contener suelo vegetal u orgánico ni sustancias perjudiciales y cumplir, además, con las siguientes especificaciones:

- Sales Totales: Menor de 1,5 %
- Sulfatos Solubles: Menor de 0,5 %
- Límite Líquido: Menor de 30
- Índice Plástico: Menor de 10

El Contratista podrá proveer el material de los yacimientos de su interés siempre que cumpla con las exigencias especificadas y sea previamente aprobado por la Inspección.

Cualquiera sea el lugar de provisión del Contratista, será de su absoluta responsabilidad asegurar el suelo a la obra en cantidad y tiempo, realizar todas las gestiones para su obtención y abonar los de derecho de explotación si los hubiere.

2.2 Material Granular:

El material granular –arena silícea natural- deberá ser de granos duros sin sustancias perjudiciales y cumplir, además, las siguientes especificaciones:

- Sales Totales: Menor de 1,5 %
- Sulfatos Solubles: Menor de 0,5 %
- Granulometría: Deberá ser tal que compuesta con el suelo cumpla con el entorno granulométrico especificado más adelante para esta capa.

2.3 Cemento Pórtland:

El cemento Pórtland a emplear será Cemento Pórtland Normal que cumpla con lo estipulado en la Sección A-1.3.2.3 del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la D.N.V. (Edición 1998).

2.4 Agua:

Cumplirá con lo establecido en el “Pliego de Especificaciones Técnicas Generales” de la D.N.V. (Edición 1998) Sección C-1.1.2.5.

3 COMPOSICIÓN DE LA MEZCLA:

3.1. Ensayos de Aptitud de los materiales y de la mezcla

Dentro de los veinte (20) días a contar de la fecha de replanteo el Contratista deberá elaborar y presentar a consideración de la D.P.V., el informe del dosaje de la mezcla correspondiente según metodología reconocida, que deberá contener como mínimo, valoraciones de durabilidad (humedecimiento-secado, congelamiento-deshielo) y resistencia a compresión simple sobre probetas.

Deberá presentar todos los ensayos de caracterización y calidad de todos los materiales que utilizará en la sub-base cementada y los entornos para cada uno de los inertes y enviará a Laboratorio de la D.P.V. muestras suficientes de cada uno de ellos para posibilitar los ensayos de aptitud correspondientes y la verificación de la mezcla. En caso de que fuese necesario, dicho Laboratorio reajustará los porcentajes establecidos para adecuarlos convenientemente.

Además se incluirá en el informe el protocolo del Cemento Portland a emplear, que deberá contener como mínimo las siguientes determinaciones:

- Tipo de cemento a emplear
- Análisis químico (Norma IRAM 1504) y composición porcentual
- Inicio y fin de fragüe (Norma IRAM 1619)
- Pasante Tamiz N° 200, vía húmeda (Norma IRAM 1621)
- Superficie específica (Norma IRAM 1623)

El Departamento Laboratorio podrá solicitar cualquier otro dato o ensayo que a su criterio considere conveniente.

Cualquier cambio en la provisión de los materiales o si a criterio de la Inspección los materiales han sufrido variaciones, será objeto de la confección de un nuevo informe.

La cantidad mínima de arena a utilizar será del 70% referida al peso total de la mezcla, y la cantidad de cemento portland a agregar a la misma un 6% mínimo.

3.2 Granulometría de la mezcla

TAMIZ	% QUE PASA
1 1/2"	100
1"	90 - 100
3/8"	80 - 100
N° 4	70 - 95
N° 10	50 - 80
N° 40	20 - 40
N° 200	10 - 25

3.3 Constantes Físicas de la mezcla arena - Suelo:

- Límite líquido: Menor de 25
- Índice plástico: Entre 2 y 6

3.4 Contenido de sales del pasante tamiz N° 40 de la mezcla arena-suelo:

- Sales Totales: Menor de 1,2 %
- Sulfatos Solubles: Menor de 0,4 %

4 COMPACTACIÓN DE LA MEZCLA (SUELO-ARENA-CEMENTO):

Se exigirá el 100 % de la densidad máxima del ensayo de compactación según norma V.N.E-19-66 (Diámetro del molde: 4", Pisón: 2,5 Kg; Altura de caída: 30,5 cm.; N° de golpes por capa: 25).

5 MÉTODO CONSTRUCTIVO:

El método constructivo comprende el desarrollo de las siguientes etapas:

5.1 Preparación de la superficie a recubrir:

Este trabajo se llevará a cabo medirá y pagará como se indica en el ítem terraplén compactado

La superficie de la subrasante deberá contar con la aprobación de la Inspección previa a la ejecución de la capa antibombeo suelo-arena-cemento.

5.2 Preparación de los materiales:

El acopio de los materiales se hará de modo que no sufran daños o transformaciones perjudiciales. La Inspección deberá conocer las decisiones que el Contratista tome al respecto a fin de formular oportunamente los reparos que estime necesarios.

5.3 Mezcla de los materiales

Esta operación sólo podrá efectuarse mediante el empleo de mezcladora fija. El cemento sólo podrá agregarse a la mezcla de inertes si la temperatura es de por lo menos 5° C y en ascenso.

5.4 Transporte:

No se permitirá la circulación de equipo vial o de transporte de materiales y/o mezcla sobre la capa cementada construida hasta después de **atorce (14) días** de curada o hasta que lo determine la Inspección a su juicio.

5.5 Compactación de la mezcla:

A los efectos de posibilitar una correcta ejecución de la sub-base cementada, la misma será ejecutada en una sola capa.

La compactación deberá concluirse en un tiempo no mayor de cuatro (4) horas a partir de la incorporación del cemento Pórtland a la mezcla.

La exigencia de compactación será la correspondiente al máximo establecido en la Norma de Ensayo VN-E-19-66 "Compactación de mezclas de Suelo Cal y Suelo Cemento".

El control de la compactación de obra se efectuará mediante el método de la arena (Norma VN-E-8-66).

No se aceptarán tramos que presenten planos o superficies de compactación.

Después de efectuada la compactación la Base Cementada deberá presentar el sobre-espesor conveniente para que una vez removido éste por el perfilado, el espesor resultante sea el especificado.

5.6 Perfilado:

Se efectuará quitando el material en exceso mediante motoniveladora y otro equipo adecuado aprobado por la Inspección, debiendo retirarse el mismo totalmente de la calzada una vez efectuadas las operaciones. Se cuidará que el material removido no vuelva a incorporarse a la capa ni se utilice para reponer espesores. La superficie debe quedar totalmente libre de él, para lo cual se efectuarán los barridos y operaciones que fuese necesario para su total eliminación.

El perfilado se concluirá con pasadas de rodillo neumático liviano o el autorizado por la Inspección, efectuando los riegos de agua que fuera necesario para lograr una correcta terminación.

La capa perfilada deberá encuadrarse dentro de las siguientes tolerancias:

- **Ancho y espesores:** no se admitirán anchos y/o espesores menores que los del perfil tipo.

5.7 Curado:

Concluida la operación anterior se procederá de inmediato a curar la capa mediante el riego de curado conforme se establece en el ítem: Ejecución de Riegos

5.8 Juntas de construcción:

Se efectuarán cortando los bordes de la capa construida en forma preferentemente vertical de tal manera que no haya ningún tipo de superposición entre ésta y la que se deba construir y además se cuidará de que dichas juntas sigan siempre la línea recta.

5.9 Librado al tránsito:

No se permitirá el tránsito general ni de obra por encima de los tramos concluidos de esta capa antibombeo.

Solamente se admitirá, como excepción la circulación del equipo vial, en secciones cortas, que fuera estrictamente necesario para seguir los trabajos y las pasadas de rodillo neumático antes mencionadas. Dicho equipo no podrá transitar antes de los **atorce (14) días** de concluida la capa, lapso que podrá ser ampliado por la Inspección, si lo considera conveniente.

Queda expresamente prohibida la circulación de camiones o equipos pesados por encima de cualquiera de las capas construidas hasta tanto la capa superior de pavimento se encuentre terminada, en condiciones y aprobada por la Inspección.

6 CONDICIONES DE RECEPCIÓN

Deberá cumplir las condiciones citadas en la Sección C-IV del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la D.N.V. (Edición 1998), en todo lo que no se oponga a estas especificaciones.

7 MEDICIÓN Y PAGO

Los trabajos del presente ítem que cumplan con las condiciones de calidad exigidas, se medirán por metro cuadrado al precio unitario del contrato.

El precio unitario del ítem comprende la totalidad de los trabajos necesarios para la ejecución de la capa antibombeo cementada quedando incluidos en dichos trabajos la provisión de los materiales, la mezcla de los mismos y su colocación en obra, la provisión, transporte y distribución del agua a utilizar, la compactación y perfilado de la misma y toda otra tarea necesaria para la correcta ejecución del ítem.

CÓMPUTO Y CERTIFICACIÓN:

Se computará y certificará por metro cuadrado (m²) de capa antibombeo ejecutada de acuerdo.

ART. 12º) TRABAJOS DEL ÍTEM 12 CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO DE HORMIGÓN:

1. DESCRIPCIÓN

Consiste este ítem en todos los trabajos necesarios para la ejecución del pavimento de hormigón simple de la calzada, cordón, cordón montable y cordón cuenta proyectados. Además incluye la provisión de los todos los materiales necesarios para su construcción (agregado grueso, agregado fino, cemento pórtland, agua de ejecución, barras pasadores y barras de unión, barras de acero para armaduras de cordones, aditivos para el hormigón, si fuese necesario, membrana de curado, sellador de juntas, etc.), el aserrado de juntas con su respectivo sellado, el curado, los ensayos requeridos para la dosificación y control de calidad de los materiales y de la mezcla y de todo otro trabajo y material necesario para la correcta ejecución de la calzada de hormigón simple.

Su ejecución responderá en cuanto a materiales y método constructivo a lo establecido en la presente especificación, los perfiles tipo de estructura y detalle, los cómputos métricos, los planos tipo, las órdenes impartidas por la Inspección, toda otra documentación que forma parte del proyecto y el "Pliego de Especificaciones Técnicas Generales" de la D.N.V. (Edición 1998), en todo que no se oponga a las presentes especificaciones.

2. SUPERFICIE DE APOYO DE LA CALZADA:

El presente proyecto prevé como apoyo de la calzada de hormigón la construcción de una capa antibombeo (base suelo-arena-cemento portland) cuya ejecución se encuentra prevista en ítem aparte.

Antes de dar comienzo a la construcción de la calzada de hormigón, la Inspección deberá aprobar esta superficie de apoyo.

3. MATERIALES A UTILIZAR:

Se utilizarán para la ejecución del ítem los materiales que se detallan a continuación, para los cuales rigen en general las normas de ensayos del Instituto de Racionalización Argentinas de Materiales (IRAM), y en particular las siguientes observaciones:

- 3.1 Cemento Pórtland:**
- 3.1.a** El cemento Pórtland a emplear será Cemento Portland Normal que cumpla con el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DNV (Edición 1998).
- 3.1.b** Para juzgar la calidad del cemento Portland deberá cumplirse con los requisitos físicos, químicos y mecánicos de las normas IRAM respectivas.
- 3.1.c** Además de las condiciones establecidas cumplirá lo siguiente:
- 3.1.c.1** El contenido total de álcalis, expresado en Oxido de Sodio deberá ser menor del 0,6%.
- 3.1.c.2** Cada partida de cemento entregada en obra, deberá contar con un certificado de garantía del fabricante, donde asegure el cumplimiento de la condición especificada en 3.1.c.1.
- 3.1.c.3** La prevención de álcalis menor del 0,6%, no se aplicará en el caso que se demuestre, por medio de ensayos realizados ó aprobados por la Dirección de Vialidad, que los agregados pétreos no sean reactivos con el cemento, evaluado de acuerdo a norma IRAM 1674 (Método acelerado de la barra de mortero).
- 3.1.d** Los informes sobre el cemento incluirán el tipo, la marca, el fabricante, la composición y el método de manejo (bolsas o granel).
- 3.2 Agregado Grueso (Árido Grueso):**
- 3.2.a** El material pétreo deberá cumplir con el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DNV (Edición 1998).
- 3.2.b** El árido grueso cumplirá la norma IRAM 1531/96.
- 3.2.c** El tamaño máximo nominal del árido grueso en ningún caso excederá a 40 mm para permitir la perfecta colocación y compactación del hormigón.
- 3.2.d** Las mezclas de agregados de distintos tamaños nominales tendrán curvas granulométricas continuas. Para determinar las proporciones en que deberán mezclarse los diferentes tamaños se tomará como criterio general el de obtener la curva que con la mayor cantidad de partículas gruesas haga mínimo el contenido de vacíos.
- 3.2.e** Los áridos se almacenarán y emplearán en forma de evitar la segregación de partículas, la contaminación con sustancias extrañas y el mezclado de áridos de distintos tamaños máximos y granulometrías.
- 3.2.f** El árido grueso estará constituido solamente por piedra partida. No contendrá cantidades excesivas de partículas que tengan formas de lascas o agujas, cumplirá norma IRAM 1687/1 (Índice de lajosidad será menor o igual que 30%).
- 3.2.g** El Desgaste "Los Ángeles" (IRAM 1532) será menor de 40%.
- 3.2.h** Los informes sobre agregados incluirán origen, tipo, graduación, sustancias deletéreas, examen petrográfico (IRAM 1649), consistencia, pérdidas por abrasión (agregado grueso), y los resultados de todas las pruebas requeridas para verificar que cumplen con las Normas IRAM correspondientes. Se aceptarán Protocolos de Cantera, presentados en original y copia, que además de los datos anteriores, contengan Desgaste, Durabilidad (IRAM 1525 y 1526) y Lajosidad, firmados tanto por el Representante Técnico de la obra como por el Profesional de la cantera, los cuales serán solidariamente responsables de los detalles presentados.
- 3.3 Agregado Fino (Árido Fino):**
- 3.3.a** La arena a proveer deberá cumplir con el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DNV (Edición 1998).
- 3.3.b** El árido fino cumplirá los requisitos establecidos en la norma IRAM 1512/96.
- 3.3.c** El árido fino provendrá exclusivamente de arenas naturales de origen silíceo, bien lavadas y podrá estar constituido por la mezcla de hasta dos fracciones. Los límites granulométricos estarán comprendidos entre las curvas A y B (IRAM 1627). El módulo de finura no podrá ser inferior a 2,3.
- 3.3.d** No se podrá utilizar arena de trituración.
- 3.3.e** Si el módulo de finura del árido fino varía en más ó en menos 0,2 respecto del material empleado para determinadas proporciones del hormigón, el árido fino será rechazado, salvo el caso que se realicen con antelación los ajustes en las proporciones de la mezcla.
- 3.3.f** Los informes sobre agregados incluirán origen, tipo, graduación, sustancias deletéreas, consistencia y los resultados de todas las pruebas requeridas para verificar que cumplen con las Normas IRAM correspondientes.
- 3.4 Agua para mezclado, lavado de áridos y curado:**
- 3.4.a** Cumplirá con lo establecido en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DNV (Edición 1998).
- 3.4.b** Es de aplicación lo especificado en la Norma IRAM 1601, en lo referente a límites de requisitos físicos y químicos, muestreo y técnicas de ensayos.
- 3.4.c** El contenido de Cloruros, expresados en ión Cl, será menor de un (1) gramo por litro.
- 3.4.d** La cantidad de Sulfatos, expresados en ión SO₄, será menor de 0,6 gramos por litro.
- 3.4.e** Los límites 3.4.c y 3.4.d consideran el aporte de los agregados, aditivos químicos, adiciones y cemento utilizado en la mezcla.
- 3.4.f** El agua que no cumpla alguna de las condiciones especificadas en los incisos anteriores, será rechazada.
- 3.4.g** Los requisitos anteriores deben ser verificados cuando el agua no proviene del abastecimiento público de agua potable.
- 3.5 Aditivos para el Hormigón y Membrana de Curado:**
- 3.5.a** En caso de necesidad se podrán utilizar aditivos en el hormigón previa aprobación de los mismos por la Inspección; serán de marca reconocida y se aplicarán en las cantidades y forma indicadas por el fabricante, y deberán cumplir con el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DNV (Edición 1998) en todo aquello que no se contradiga con las presentes especificaciones.
- 3.5.b** Los aditivos deberán cumplir con los requisitos que establece la norma IRAM 1663.
- 3.5.c** En caso de requerirse el uso simultáneo de más de un aditivo, se deberá evaluar la compatibilidad entre los mismos y las dosis necesarias para obtener los resultados.
- 3.5.d** Además de cumplir con lo anterior deberá verificarse y aprobarse por la Dirección de Vialidad por escrito, el tipo, marca de aditivo y el desempeño con los materiales correspondientes a la obra, de acuerdo a la dosificación presentada por el contratista.
- 3.5.e** Los aditivos deberán estar perfectamente identificados en cuanto se refiere a: partida, fecha de elaboración, fecha de vencimiento, fabricante y demás datos de interés.
- 3.5.f** Cada aditivo tendrá características y propiedades uniformes durante todo el desarrollo de la obra, en caso de constatarse variaciones en las características o propiedades de los contenidos de distintos envases se suspenderá su empleo

- 3.5.g** Todos los aditivos que se incorporen a la masa del hormigón serán productos de un mismo fabricante.
- 3.5.h** Como membrana de curado sólo se aceptarán membranas a base de resinas de base solvente, y serán aplicadas en dos capas de acuerdo con las indicaciones de los proveedores, a las órdenes de la Inspección y las necesidades técnicas de la obra. Dichos productos serán de buena calidad, aprobados por organismos especializados y por ésta Dirección. Deberá disponerse de un film de Polietileno de características apropiadas para ser empleado en caso de dificultades climatológicas o cuando la Inspección así lo requiera.
- 3.6 Acero para barras pasadores y barras de unión:**
- 3.6.a** Las barras utilizadas en la construcción cumplirán los requisitos establecidos en las siguientes Normas IRAM:
- **IRAM 502:** BARRAS DE ACERO DE SECCIÓN CIRCULAR, PARA HORMIGÓN ARMADO. LAMINADAS EN CALIENTE.
 - **IRAM 528:** BARRAS DE ACERO CONFORMADAS, DE DUREZA NATURAL PARA HORMIGÓN ARMADO.
 - **IRAM 537:** BARRAS DE ACERO CONFORMADAS PARA HORMIGÓN ARMADO. LAMINADAS EN CALIENTE Y ESTIRADAS EN FRÍO.
 - **IRAM 671:** BARRAS DE ACERO CONFORMADAS, PARA HORMIGÓN ARMADO. LAMINADAS EN CALIENTE Y TORSIONADAS EN FRÍO.
- 3.6.b** Toda armadura usada en la obra deberá presentar además de lo anterior un certificado de calidad expedido por el fabricante. Además deberá establecer de cada partida entregada y aprobada, que sector de la obra ocupa.
- 3.6.c** Los pasadores estarán constituidos por barras lisas de acero tipo AL-220.
- 3.6.d** La barras de unión serán de acero conformado, laminadas en caliente, Tipo ADN-420 y ADM-420.
- 3.7 Relleno de juntas:**
- 3.7.a** El relleno de juntas se hará con mezclas plásticas de bajo módulo aplicables en frío, debiendo el material cumplir las siguientes condiciones:
- Módulo de deformación menor de 30 Kg./cm²
 - Elongación de rotura mayor de 1200%
 - Recuperación elástica luego de la compresión mínimo 90%
- 3.7.b** Su colocación se hará de acuerdo a las indicaciones del fabricante, especificaciones del presente Pliego y órdenes impartidas por la Inspección. Además se empleará un fondo de junta preformado de polietileno celular expandido y su aplicación se hará de acuerdo a las indicaciones del fabricante.
- 4. REQUISITOS PARA MEZCLAS**
- 4.1 Fórmula de mezcla**
- 4.1.a** La empresa Contratista deberá presentar a la Inspección de obra, con un plazo mínimo de cuarenta (40) días previos al hormigonado, la fórmula de dosificación del hormigón (**fórmula de mezcla o de obra**), según alguna metodología reconocida y el informe de la/s mezcla/s propuesta/s, así como el material representativo extraído como lo especifican las normas IRAM de toma de muestras, y en cantidad suficiente para que se puedan hacer todos los ensayos de los distintos componentes y verificación de fórmula, en el Departamento I - Laboratorio de la Dirección Provincial de Vialidad.
- 4.1.b** Cualquier cambio en la fuente de provisión, granulometría o naturaleza de alguno de sus componentes dará lugar a un nuevo estudio y su correspondiente aprobación.
- 4.1.c** El informe de la/s mezcla/s de hormigón propuesta/s contendrá la información siguiente:
- **Asentamiento de diseño**, el que no podrá ser nulo
 - **Total de agua por metro cúbico** ("Relación agua-cemento"), resultante de dividir el número de litros de agua por el número de kilogramos de cemento Pórtland que integra un volumen dado de hormigón.
 - **Contenido de cemento** ("Factor Cemento"), o sea la cantidad de cemento Pórtland, medida en Kg/m³, que interviene en la preparación de un metro cúbico de hormigón compactado.
 - **Granulometría total de los agregados pétreos**, empleando las cribas y los tamices de la Norma IRAM 1501 – 63 mm (2 ½"); 51 mm (2"); 38 mm (1 ½"); 25 mm (1"); 19 mm (¾"); 9,5 mm (¾"); 4,8 mm (Nº 4); 2,4 mm (Nº 8); 1,2 mm (Nº 16); 590 µm (Nº 30); 297 µm (Nº 50); 149 µm (Nº 100). Se entenderá como agregado grueso todo 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.
 - **Proporción de agregados finos totales**
 - **Peso** (saturado superficie seca) de cada agregado.
 - **Cantidad de aditivo**, proporción, marca y forma de incorporación de los aditivos.
 - **Contenido de aire**
 - **Resistencia a compresión**, a siete (7) y veintiocho (28) días. Resistencia a la compresión (Norma IRAM 1546) de probetas cilíndricas de 15cm de diámetro por 30cm de altura (Norma IRAM 1534), y Resistencia a la Flexión (Norma IRAM 1547)
- Además es recomendable, pero no obligatorio, que dicho informe contenga:
- Proporción de cada uno de los agregados que intervienen en la mezcla.
 - Marca, fábrica de origen y denominación comercial del Cemento Pórtland a emplear.
 - Tiempo de mezclado.
- En cuanto a resistencia y trabajabilidad que deben cumplir los hormigones, se establecen los siguientes valores:

Hormigón Clase s/ CIRSOC	Resistencia Característica a la edad de 28 días	Resistencia Media de c/ serie de 3 ensayos consecutivos	Resistencia mínima a la compresión a la edad de 7 días	Resistencia mínima a la compresión a la edad de 28 días	Máxima relación agua / cemento	Asentamiento máximo
	[Kg./cm ²]	[Kg./cm ²]	[Kg./cm ²] [MPa]	[Kg./cm ²] [MPa]	En peso	[cm.]
H-30	σ' _{bk} : > 300	σ' _b : P350	218 (22)	285 (29)	< 0,45	< 5 ± 2

NOTA:

Los valores de resistencia mínima se refieren a ensayos sobre probetas.

La resistencia media a flexión será de 4,5 Mpa (45 Kg./cm²), con las mismas exigencias del cuadro anterior. (Mínima Resistencia Media a la rotura por Flexión correspondiente a la fórmula de obra, según la Norma IRAM 1547).

Para la realización de los ensayos de compresión se emplearán probetas cilíndricas confeccionadas en moldes metálicos de 15 cm. de diámetro y de altura igual al doble del diámetro, las que serán usadas para la evaluación de la resistencia. Para la preparación, curado, ensayo de rotura a compresión y flexión se seguirán los procedimientos establecidos en las normas IRAM respectivas.

En ningún caso se permitirá la liberación al tránsito cuando la resistencia del hormigón, evaluada a través de testigos, arroje un valor inferior al 70% de la resistencia σ_{bk} especificada.

4.2 Requisitos de la Mezcla:

4.2.a La aceptabilidad del hormigón se juzgará de acuerdo con todos los requisitos especificados y no solamente por su resistencia. Los mismos incluyen:

- Contenido mínimo de cemento
- Asentamiento
- Relación agua/cemento (máx. 0,45). Tendrá una tolerancia de $\pm 0,01$.
- Aditivos: Un plastificante se incluirá en todas las mezclas de hormigón.
- En caso que se use retardante de fragüe, la cantidad añadida a la mezcla se ajustará a las variaciones de temperatura y otras condiciones para proporcionar un tiempo de fraguado inicial máximo de 4 Horas de acuerdo a la norma IRAM correspondiente.
- Contenido total de aire: el contenido volumétrico total de aire del hormigón tendrá una tolerancia del 1% con respecto al hormigón aprobado.
- Temperatura del hormigón en el momento de la descarga y del aire.

4.2.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.

4.2.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.

4.2.d En todos los casos la Inspección podrá realizar las observaciones que considere necesarias y solicitar muestras de los materiales a utilizar.

4.3 Calidad de los Materiales y del Hormigón

4.3.a El Contratista tomará muestra de todos los materiales que intervendrán en la elaboración del hormigón, materiales de toma de juntas, materiales de curado, aceros, etc. y efectuará los ensayos correspondientes, los que deberán cumplir las exigencias establecidas. Los resultados de los mismos deberán archivar y estarán a disposición de la Inspección de obra cuando ésta lo requiera.

4.3.b 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.

4.3.c 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, aún si fuera necesario reconstruir los trabajos ya efectuados, los que serán a su exclusivo costo.

4.4 Pruebas de Control de Campo:

Las pruebas de campo que se indican a continuación se llevarán a cabo en el lugar de elaboración y colocación. Se proporcionará para ello el equipo, suministros y el personal calificado necesario para llevar a cabo las pruebas. La frecuencia especificada es un mínimo, se realizarán pruebas adicionales si la Inspección así lo requiere.

4.4.a Graduación de los agregados: cada quinientas (500) toneladas de árido fino, y mil (1000) toneladas de árido grueso se muestrearán y probarán de acuerdo a ésta Especificación.

4.4.b Asentamiento: se hará una prueba de asentamiento para cada carga de hormigón que se entregue, de acuerdo a la norma IRAM correspondiente.

4.4.c Contenido de aire: cada día se hará como mínimo una prueba de contenido de aire, en coincidencia con un pastón que se utilice para la preparación de probetas, en caso de que el hormigón no tenga aire intencionalmente incorporado. Si lo tuviere se extraerán cada vez que se moldeen probetas.

4.4.d Pruebas de resistencia: Se extraerán de un pastón elegido al azar, un juego de cuatro (4) probetas de prueba por cada veinte (20) metros cúbicos o fracción menor para cada uno de los días que se coloque hormigón. En cada juego, dos se probarán a siete días y dos a veintiocho días. Luego para la aceptación también se calaran testigos de acuerdo al pliego de especificaciones generales. Cada probeta estará marcada con la fecha de fabricación y número de identificación que se correlacionará con la ubicación donde se colocó el pastón, el número de camión de entrega, el asentamiento y el contenido de aire si lo hubiera. El Contratista tendrá que disponer en obra de la cantidad de moldes necesarios para la elaboración de las probetas correspondientes por día de trabajo.

5. EQUIPOS, MAQUINAS Y HERRAMIENTAS**5.1 Condiciones generales**

5.1.a Podrán emplearse máquinas pavimentadoras de moldes deslizantes, o bien optar por el empleo de moldes laterales fijos, debiéndose cumplir las siguientes condiciones.

5.1.b La obra básica se deberá ejecutar con los rendimientos y calidad que exija la pavimentación.

5.1.c El plan de trabajos deberá contemplar al rendimiento de los equipos empleados, y su coordinación, de modo de cumplimentar el plazo de ejecución de las obras.

5.1.d La selección del equipo, se ajustará a la velocidad mínima de pavimentación, rendimientos de ejecución, diseño estructural, plazo de obra, exigencias de calidad final de cada ítem, logística de obra, etc.

5.2 Exigencias para Equipos

5.2.a Todo el equipo de trabajo necesario para la realización de la obra deberá encontrarse en perfectas condiciones. Deberá haber sido sometido a la aprobación de la Inspección antes de permitirse la construcción de aquellas partes de la obra en que el equipo será utilizado. Los mismos deberán ser mantenidos en condiciones satisfactorias por el Contratista hasta la finalización de la Obra, cuidando la limpieza y engrase del equipo después de cada jornada de trabajo.

- 5.2.b** Si durante la construcción se observase deficiencia o mal funcionamiento, la Inspección ordenará su retiro y reemplazo por otros similares en buenas condiciones. Las tardanzas causadas por roturas o arreglos no darán derecho a una ampliación de plazo contractual.
- 5.2.c** El equipo a utilizarse deberá quedar establecido al presentarse la propuesta y el mismo será el mínimo necesario para ejecutar las obras dentro del plazo contractual, y con los rendimientos especificados, quedando completamente prohibido el retiro de aquellos elementos que sean necesarios mientras dure la ejecución salvo aquellos deteriorados, que deberán ser reemplazados. La aprobación del equipo, cuando se encuentre en las condiciones establecidas en el párrafo anterior, la dará la inspección, por escrito.
- 5.2.d** El Contratista facilitará y prestará la ayuda necesaria para la verificación de las balanzas y equipos de pesaje de los materiales, aparatos de medida y de todos otros instrumentos de trabajo o ensayo que se utilice en obra.

5.3 Moldes Laterales Fijos

Los moldes laterales serán metálicos, de altura igual al espesor de la losa en los bordes, libres de toda ondulación y en su coronamiento no se admitirá ondulación alguna. El procedimiento de unión a usarse entre las distintas secciones o unidades que integran los moldes laterales deberán ser tales que impidan todo movimiento o juego entre los mismos.

Los moldes serán de chapa de acero de 6 (seis) milímetros o más de espesor y tendrán una base, una sección transversal y resistencia que les permita soportar sin deformaciones o asentamientos las presiones originadas por el hormigón a colocarse, el impacto y vibraciones causados por el equipo empleado en el proceso constructivo. Los moldes para cordones deberán responder estrictamente al perfil indicado en los planos del proyecto. La vinculación de éstos con los moldes laterales se hará de manera tal que una vez colocados, el conjunto se comporte como una única pieza en lo que a rigidez y firmeza se refiere. La longitud de cada tramo de molde en los alineamientos rectos será de 3 (tres) metros y el ancho de su base de apoyo será de 20 centímetros como mínimo. Los clavos o estacas deberán tener un diámetro y longitud adecuados a fin de asegurar el cumplimiento de lo expresado anteriormente, considerándose como mínimo un largo de 60 centímetros y un diámetro de 25 milímetros.

La superficie de apoyo de los moldes deberá ser intensamente consolidada y perfectamente nivelada a fin de evitar el desplazamiento de los moldes una vez colocados, tanto en sentido vertical como horizontal. Las superficies interiores de los moldes deberán limpiarse convenientemente, y rociadas o pintadas con productos antiadhesivos para encofrados. En las curvas se emplearán moldes preparados para ajustarse a ellas de modo tal que el borde no sea el de una poligonal con los vértices redondeados.

Debajo de la base de los moldes no se permitirá, para levantarlos, la construcción de rellenos de suelos u otro material. Cuando sea necesario un sostén adicional, la Inspección podrá exigir la colocación de estacas apropiadas debajo de la base de los moldes para asegurar el apoyo requerido.

Una vez colocados los moldes en su posición definitiva, no se tolerará una desviación mayor de 1 (un) milímetro entre las juntas de los mismos; la subbase deberá estar convenientemente perfilada y controlados los niveles por la Inspección; la superficie de apoyo de la calzada tendrá la compactación y niveles correspondientes y estará libre de todo material suelto y de materias extrañas. Sólo entonces se procederá a verter el hormigón, comenzando por el eje de la calzada y simétricamente hacia ambos costados.

Se tomarán todas las precauciones necesarias para que la cara vista del cordón sea perfectamente liso, sin sopladuras, no permitiéndose aplicar revoques de mortero sobre los mismos.

En obra existirá una cantidad suficiente de moldes como para permitir la permanencia de los mismos en su sitio por lo menos durante 12 (doce) horas después de la colocación y terminación del hormigón, este periodo será incrementado cuando las condiciones climáticas o las bajas temperaturas lo requieran, a juicio de la Inspección.

5.4 Transporte del Hormigón

La distancia de transporte desde la planta elaboradora no podrá exceder los cinco (5) kilómetros, si el hormigón es transportado mediante vehículos desprovistos de dispositivos agitadores.

Los equipos de transporte sin dispositivos agitadores tendrán cajas metálicas, lisas, estancas y de vértices y aristas redondeadas. Tendrán compuertas traseras que permitan el control de descarga (tipo "bateas").

El hormigón debe protegerse de la contaminación con polvo, acciones climáticas y toda posibilidad de contaminación, con una lona o film de polietileno blanco aplicados en la parte superior.

La parte interna de la caja del camión debe recubrirse con un desencofrante para evitar se adhiera con el hormigón fresco. El desencofrante utilizado, deberá ser aprobado, no debe alterar las características del hormigón, ni el fraguado o la evolución de las resistencias. Éstos vehículos deben ser completamente descargados antes de que transcurran, como máximo veinte (20) minutos después de la finalización de mezclado del hormigón.

5.5 Equipo de aserrado.

El equipo de aserrado para calzada completa deberá estar compuesto como mínimo por dos (2) aserradoras equipadas con disco diamantado para efectuar estos trabajos, los cuales deberán ser ejecutados de acuerdo con lo establecido en el punto 6.3.c de estas especificaciones.

A fin de no paralizar los trabajos, deberán preverse máquinas de aserrado y sellado de repuesto.

5.6 Equipo para el suministro del agua

El Contratista deberá disponer de un abastecimiento de agua de buena calidad y en cantidad suficiente para la ejecución de todos los trabajos.

El equipo para la provisión de agua será de un tipo y capacidad que asegure su distribución amplia y de acuerdo con las exigencias del trabajo.

El diámetro mínimo de la cañería principal será de 6,35 cm (2 ½") el suministro inadecuado de agua será causa suficiente para que la Inspección ordene la detención de la mezcladora. Aquella, cuando lo juzgue necesario ordenará la colocación de un tanque de 20.000 litros de capacidad para reserva y decantación del agua.

5.7 Máquina extractora de testigos de hormigón

La máquina será del tipo "CALIX" o similar, montada sobre un camión. Permitirá extraer testigos cilíndricos rectos, de diámetros comprendidos entre 14 y 16 cm. Estará equipada con sus correspondientes brocas diamantadas.

5.8 Equipo Adicional:

El Contratista deberá contar también en la obra con todas las herramientas menores y todo aquel trabajo necesario que le permita terminar el equipo de acuerdo con estas especificaciones. En caso de que se autorizara la ejecución de trabajos nocturnos deberá haber un servicio adecuado de iluminación.

5.9 Elementos para Laboratorio de Ensayos: (Pavimentos de hormigón).

El Contratista pondrá sin cargo a disposición de la Inspección el equipo necesario para la instalación del laboratorio de campaña. Durante el tiempo que la Inspección no lo utilice, podrá utilizarlo el Contratista, con la preocupación de que no se creen dificultades o confusiones, con los ensayos oficiales.

El equipo de Laboratorio para realizar los ensayos se encuentra detallado en el Anexo A. Los elementos que durante el funcionamiento de laboratorio resulten rotos, serán repuestos por el Contratista, quien no podrá retirar de aquel ninguno, sin expresa autorización.

Para establecer la calidad final de la obra, se dispondrá de un perfilógrafo de California, con registradores gráficos de lisura superficial.

6. PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

Los procedimientos constructivos serán los que la técnica más perfeccionada aconseje y se ajustarán a estas especificaciones.

El personal afectado a estas tareas tendrá suficiente experiencia como para que el trabajo se realice satisfactoriamente, el equipo de trabajo sea correctamente utilizado y la obra resulte en un todo de acuerdo a lo establecido en estas especificaciones.

6.1 Medición de los materiales, elaboración y transporte del hormigón:

Todos los materiales se pesarán en seco.

La arena y cada una de la fracciones de agregado grueso, se pesarán separadamente, y en forma automática en la planta elaboradora. Para la medición del cemento a granel se dispondrá de una balanza exclusivamente dedicada a pesar este material.

Si en el momento de medirse los agregados existiesen varias pilas o depósitos de la misma graduación, pero de distinto contenido de humedad superficial, se empleará material proveniente de una pila o depósito hasta agotarlo. Recién entonces se empleará material de otra pila o depósito.

La instalación utilizada para medir los materiales estará aislada en forma tal que las vibraciones o movimientos de la planta provocadas por su funcionamiento, por vehículos o por otra causa cualquiera, permita realizar las mediciones operando la planta a plena marcha con las precisiones indicadas. El agua se medirá en peso y los aditivos ingresarán solamente en forma acuosa.

En cualquiera de los casos el dispositivo de medición debe entregar la cantidad deseada con una precisión mínima del 0,5% (cinco por mil). El Contratista no percibirá compensación alguna por hormigón que deba deshacer por defecto o mal manejo del equipo, o por otras causas del mismo origen.

Los vehículos empleados en el transporte estarán equipados en la forma que se establece en el punto 5.4. de estas especificaciones.

Se exigirá una consistencia uniforme en toda remesa de hormigón y cualquier porción de ella cuyo asentamiento esté fuera de los límites establecidos, será rechazada.

6.2 Colocación del hormigón:

6.2.a Sobre la superficie subyacente tal como se ha especificado anteriormente, se colocará el hormigón inmediatamente de preparado, en descargas sucesivas y se las distribuirá en todo el ancho del afirmado de acuerdo con las dimensiones de la sección transversal indicada en los planos.

6.2.b La distribución del hormigón se hará por medios mecánicos; cualquier método que se emplee, no deberá producir segregación de los materiales componentes. No se permitirá el movimiento del hormigón ya compactado con fratasas u otros medios.

6.2.c La compactación del hormigón se hará exclusivamente por medios vibratorios; para ello, el Contratista deberá disponer en obra como mínimo de equipos tales como una (1) regla vibratoria y 4 (cuatro) vibradores portátiles de inmersión. El sistema vibratorio deberá ser tanto externo como interno y funcionar en forma sincrónica, capaz de vibrar con una frecuencia comprendida entre 3500 (tres mil quinientos) y 5000 (cinco mil) ciclos por minuto. El sistema vibrador deberá estar constituido por más de una unidad de manera que la amplitud de la vibración resulte sensiblemente uniforme en todo el ancho de la calzada o la faja que se hormigone. Las mismas se ubicarán espaciadas entre sí, siendo su separación no mayor que el doble del radio del círculo dentro del cual la vibración de la unidad es visiblemente efectiva.

El Contratista dispondrá de por lo menos 4 (cuatro) vibradores portátiles de inmersión para la compactación del hormigón. No se admitirá el uso de pisones o elementos no vibratorios.

No se permitirá el comienzo de las operaciones diarias de hormigonado hasta tanto no se haya verificado en obra el correcto funcionamiento de la de regla vibratoria y los vibradores portátiles de inmersión.

6.2.d La terminación superficial se realizará mediante fratasas, correas u otros medios autorizados por la Inspección. Bajo ningún aspecto se empleará el fratas para distribuir, quitar excedentes o rellenar con hormigón. Queda expresamente prohibido el agregar agua a la superficie del pavimento para facilitar las tareas de fratasado.

Si al ser depositado y distribuido el hormigón se hubiere producido segregación de algunos de sus materiales componentes, estos serán remezclados con palas hasta corregir dicha deficiencia.

Apenas se concluya la operación de terminación, se procederá a confrontar la lisura superficial del afirmado.

Con este objeto el Contratista proporcionará una regla apropiada de tres metros de largo, que deberá estar limpia y controlarse todos los días antes de su empleo.

Cualquier depresión se llenará de inmediato con hormigón fresco el que será enrasado, comprimido y alisado.

La corrección de confrontación se continuará hasta que desaparezcan todas las irregularidades.

6.2.e Se deberán extremar los cuidados a fin de evitar que con las operaciones de hormigonado o vibrado se perturbe la correcta colocación de los pasadores o las barras de unión de las juntas.

6.2.f Todo exceso de agua o materias extrañas que aparecieren en la superficie durante el trabajo de acabado, no se reintegrarán al hormigón.

6.2.g Temperatura de Hormigonado.

6.2.g.1 En tiempo caluroso.

El hormigonado en tiempo caluroso se realizará de acuerdo con las recomendaciones del CIRSOC 201. Se añadirá a la mezcla de hormigón un retardador de fragüe cuando la temperatura durante la colocación del hormigón sobrepase los 26 °C.

A temperaturas de 32°C y superiores, se utilizarán procedimientos especiales para mantener el hormigón fresco durante la colocación y el curado. La temperatura del hormigón no excederá los 32°C cuando se coloque.

Cuando la temperatura del aire sobrepase los 35°C, se mantendrán húmedas las losas curadas con membranas durante el período de cura.

6.2.g.2 En tiempo frío.

Cumplirá lo establecido en el CIRSOC 201, capítulo 11. Sólo se permitirá la preparación de hormigones, cuando la temperatura ambiente, a la sombra y lejos de toda fuente artificial de calor sea mayor de dos (2) grados centígrados y con tendencia en ascenso.

No se permitirá colocar hormigón cuando la temperatura ambiente a la sombra y lejos de toda fuente artificial de calor sea menor de cinco (5) grados centígrados y continúe en descenso, excepto si se toman las debidas precauciones para proteger la calidad del hormigón.

En cualquiera de los casos el Contratista será el único responsable si el hormigón colocado en obra no cumple los requisitos especificados.

6.3 Juntas.

Las juntas a construir serán del tipo y dimensiones indicadas en los planos y demás documentos del proyecto.

Las juntas longitudinales se construirán sobre el eje del camino o paralelo a él y las juntas transversales formarán ángulo recto con el eje del camino; ambas serán perpendiculares a la superficie del pavimento.

6.3.a Juntas Transversales de Contracción y Expansión:

Se ejecutarán juntas transversales con la separación entre juntas indicada en los planos de proyecto, siendo esta separación, en general, de 4.50 metros.

Además de en los lugares indicados en los planos se construirán juntas de expansión contra toda estructura rígida.

En las juntas de contracción se colocarán barras pasadores con las características indicadas más abajo. Estas barras deben ser de acero liso, la mitad lubricadas para facilitar su movimiento, se colocarán a la mitad del espesor de la losa ubicadas sobre soportes a tal fin, de manera de asegurar la correcta posición de los mismos, debiendo quedar correctamente alineados entre sí y longitudinalmente paralelos al eje y a la cara superior de las losas (sin inclinaciones).

En las juntas de expansión uno de los extremos del pasador estará cubierto con un manguito de diámetro interior algo mayor que el del pasador y de una longitud de 10 a 12 cm., obturado en su extremo, permitiendo al pasador una carrera mínima de 2 cm.

Se dan a continuación las características de los pasadores:

- Diámetro: 25 mm (Acero Tipo AL-220)
- Longitud: 0,45 m. (Juntas de contracción); de 0,50m. (Juntas de expansión).
- Separación máxima entre pasadores [cm]: 30 cm y 20 cm con los bordes

6.3.b Juntas longitudinales

En estas juntas se colocarán barras de unión, en la mitad del espesor de la losa, de acero con superficie conformada, perpendiculares a la junta y no lubricadas.

Estas barras tendrán las siguientes características:

- Diámetro [mm]: 16 (Acero Tipo ADN-420 ó ADM-420)
- Longitud: 0,50 m.
- Separación máxima entre ellas [cm]: 50 cm y 25 cm. cuando intercepten una junta transversal.

6.3.c Aserrado de juntas.

El Contratista informará con la debida anticipación la secuencia de aserrado de juntas y el tiempo máximo para ejecutarlas, a tal fin tendrá en cuenta que en cuanto la resistencia del hormigón lo permita, se iniciará el aserrado (primario) de las juntas de control, antes que el hormigón se contraiga lo suficiente como para que las losas se agrieten. Se realizarán en el momento en que el hormigón haya endurecido lo suficiente como para evitar que la superficie del pavimento resulte dañada por el peso de la máquina aserradora, de día o de noche. Luego se completará el aserrado (secundario) con doble disco, de las juntas transversales, efectuándose una de por medio; luego se aserrará la junta transversal intermedia y por último, el aserrado (secundario) de la junta longitudinal. La profundidad del corte debe ser superior a $\frac{1}{4}$ del espesor real de pavimento, en juntas transversales y de $\frac{1}{2}$ en longitudinales; será nítido, sin roturas ni desprendimientos del hormigón adyacente al corte practicado.

En el caso de que los bordes de la junta se encuentren dañados por astillamiento u otras causas se repararán mediante el empleo de mortero a base de resina epoxi y arena fina.

El Contratista será totalmente responsable de las consecuencias que las demoras en ejecutar el aserrado produzcan a la calzada.

Asimismo, previo a la construcción de la calzada, presentará los planos de distribución de juntas de cada intersección para su aprobación por parte de la Inspección de la obra.

6.3.d Relleno de juntas

El ancho de la junta se determinará en base a las características del sellado, las variaciones de temperatura y características de la losa. El Contratista propondrá a la inspección el ancho de la junta con el cálculo que justifique el mismo, conforme a estas especificaciones y a las recomendaciones del fabricante del [material de sellado](#).

Previo a la colocación del material de sellado, se colocará el fondo de junta preformado de polietileno celular expandido. Su diámetro será como mínimo 25% mayor que el ancho de la junta (medido en el centro del menisco). El ancho estará comprendido entre 5 y 10 mm (o el valor que recomiende el fabricante).

Para su colocación, la junta estará seca y limpia de restos del aserrado u otras partículas. El soporte debe estar correctamente posicionado para controlar el espesor del sellado. Inmediatamente de colocado el [material de sellado](#) será conformado aplicando suficiente presión para alcanzar una adecuada adherencia con las paredes de la junta. Dicho material de sellado deberá ser de características acordes con lo establecido en el punto 3.7 de estas especificaciones.

No se permitirá la colocación de material endurecido.

6.4 Curado

El procedimiento de curado debe ser inmediato a la terminación de modo de asegurar que el hormigón tenga la resistencia especificada y para disminuir el riesgo de fisuración plástica.

Como membrana de curado se usará un producto que deberá ser de características acordes con lo establecido en el punto 3.5.h de estas especificaciones.

La aplicación se hará por medio de un pulverizador mecánico en la cantidad por metro cuadrado que sea necesaria para asegurar la eficacia del curado, de acuerdo a las órdenes de la Inspección.

Las juntas aserradas deben protegerse a continuación con una nueva membrana de curado para impedir la evaporación.

6.5 Construcción de Cordones

6.5.a Cordones Curvos y Rectos:

Estos cordones rectos y curvos, se ejecutarán con las mismas características del hormigón empleado en la calzada y unificados con ellos, conjuntamente con el hormigón de las losas.

Su perfil obedecerá al indicado en los planos. El radio de los cordones curvos se medirá a borde externo del cordón.

Si eventualmente y como caso de excepción no se hormigonara el cordón en conjunto con la losa, se deberá emplear adhesivo plástico.

El costo correrá por exclusiva cuenta del contratista sin derecho a reclamo alguno.

En correspondencia de la junta de dilatación de la calzada se construirá la del cordón de un ancho máximo de 2 (dos) cm, espacio que será relleno con el material para tomado de juntas.

Todos los cordones serán armados, reforzados con estribos de \varnothing 6 mm colocados cada 30 cm. y 2 (dos) hierros longitudinales del mismo diámetro en la parte superior, debiendo los mismos ser atados con alambre y cortados en coincidencia con las juntas de contracción. La armadura tendrá un recubrimiento superior y lateral mínimo de 2 cm e irá introducida en la losa un mínimo de 2/3 del espesor de la misma.

6.5.b Alineación de Cordones:

No se admitirán cordones alabeados ni mal alineados, controlados mediante regla recta de 3 (tres) metros de longitud. En dicha longitud no se admitirán desviaciones mayores de 1 (un) centímetro. Si los errores de alineación superan 1 (un) cm, serán corregidas por el Contratista, demoliendo y reconstruyendo sin pago adicional alguno la zona afectada. Para los casos de cordones de isletas o curvas rige un criterio similar, aplicando los radios y formas geométricas del proyecto.

6.5.c Ejecución de Cordones Cuneta y Cuneta Revestida:

Las tareas de este rubro se refieren a la ejecución de cordones cuneta y cuneta revestida unificados en las zonas, áreas y dimensiones indicados por la Inspección, y acorde a los planos tipo, oficiales; las tareas se ejecutarán en base a lo especificado en la descripción de los rubros respectivos, en cuanto hace a la reparación de la base de apoyo de los mismos, remoción de materiales existentes, y provisión del hormigón en obra, rigiendo las mismas especificaciones y tolerancias que en el rubro pavimentos de hormigón.

Con el aditamento de que en caso de cordones cuneta no se admitirán deficiencias en cuanto al libre escurrimiento de las aguas, siendo obligación del contratista el nivelado correcto para evitar en todo sitio acumulación de las mismas, todo lugar en que se observaren deficiencias de este tipo, será obligación demoler y reconstruir adecuadamente el cordón cuneta.

La ejecución de los cordones se realizará simultáneamente con la cuneta, en caso de no poderse cumplir esta condición no deberá mediar un lapso mayor de 3 a 6 horas para su construcción, dependiendo de las condiciones climáticas y siempre dentro de la misma jornada de labor.

Acorde a las órdenes de la Inspección, los cordones cuneta serán ejecutados en anchos totales. Tanto los cordones, su armadura como zona de cunetas, se ejecutarán en un todo acorde a lo especificado.

El contratista deberá tener especial cuidado en la terminación de los trabajos, no dejando zonas laterales, al sacar los moldes, descalzadas, a cuyo efecto procederá a su inmediato relleno y compactación manual.

7 CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN

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 necesarios para efectuar estas tareas.

El Contratista pondrá a disposición de la Inspección el personal, combustible, etc., necesarios para realizar la tarea de extracción de los testigos. Si por cualquier motivo los testigos no pudiesen ser transportados al LABORATORIO en vehículos oficiales, los gastos de embalaje y transporte de aquellos hasta el citado laboratorio en las condiciones que indique la Inspección, serán por cuenta del Contratista.

No se permitirá iniciar las operaciones de hormigonado hasta tanto el Contratista no tenga en obra y en condiciones de funcionamiento, la máquina extractora de testigos de hormigón. Antes de su utilización dicha máquina deberá ser sometida a la aprobación de la Inspección.

7.1 Ancho, alineación de los bordes de la calzada y juntas

Rige lo prescripto para este punto en "Pliego de Especificaciones Técnicas Generales" de la D.N.V. (Edición 1998), en todo lo que no se oponga a éstas especificaciones.

La recepción parcial o total de un pavimento se realizará previa verificación del espesor y la resistencia del hormigón de la calzada.

Esta verificación se practicará independientemente, por "zonas normales" o "zonas reducidas", de acuerdo a lo que se especifica a continuación.

De acuerdo a lo que acaba de indicarse, la superficie de la calzada contratada se subdividirá, para mejor aplicación de estas normas, en la siguiente forma:

- **zonas normales:** Se denominará a los tramos contiguos de pavimentos de superficie lo más aproximadamente posible igual a mil ochocientos metros cuadrados (1.800 m²).
- **zonas reducidas:** Se denominarán así a los tramos contiguos de pavimentos restantes después de haber subdividido el total de la calzada en "zonas normales". También se denominará "zona reducida" al tramo contiguo de pavimentos de superficie menor de mil ochocientos metros cuadrados.

En las calles o rutas de doble calzada, separadas por una rambla central o en aquellas de calzada única pero cuya construcción se realizó en fajas longitudinales de ancho menor que el de la calzada, se considerará cada calzada o faja, independiente. Las verificaciones que se realicen para determinar el espesor y la resistencia del hormigón de la calzada servirán de base para adoptar para cada zona, uno de los tres criterios que se indican a continuación:

- **Aceptación del pavimento comprendido dentro de la zona.**
- **Aceptación del pavimento comprendido dentro de la zona mediante un descuento en el precio unitario de contrato.**
- **Rechazo del pavimento comprendido dentro de la zona.**

Solamente podrá extenderse certificado de pago de aquellas zonas en que ya se hayan extraído los testigos que permitieron determinar espesor, distancia y demás características del hormigón de la calzada.

Los pavimentos rechazados serán demolidos y el producto de dichas demoliciones será trasladado a los lugares de disposición que indique la Inspección, no recibiendo pago adicional alguno por estas tareas. Se entiende que la demolición y reconstrucción se hará considerando las zonas completas.

7.2 Perfil transversal

Rige lo prescripto para este punto en "Pliego de Especificaciones Técnicas Generales" de la D.N.V. (Edición 1998).

7.3 Lisura superficial - Comprobación de la superficie:

La lisura superficial del pavimento se controlará con una regla de tres (3) metros, tan pronto como se haya endurecido lo suficiente como para que se pueda caminar sobre él.

Esta operación no se realizará antes de haber transcurrido por lo menos doce (12) horas contadas a partir del momento de la colocación, el Contratista hará limpiar perfectamente la superficie del pavimento.

Sobre la calzada construida, sólo con fines estadísticos y al finalizar la pavimentación, se procederá a la determinación del P.I. (Índice de Perfil) mediante un perfilógrafo de acuerdo a la Norma "California Test 526", debiéndose entregar toda la información recopilada a la inspección de obra. La realización de este ensayo es condición indispensable para la recepción provisoria de los trabajos.

7.3.a Confrontación con regla:

Esta confrontación se realizará longitudinalmente en líneas paralelas al eje del camino, de acuerdo a la indicación de la Inspección. La regla a utilizarse será rígida de tres (3) metros de largo, la cual se apoyará sobre el pavimento. Si las ordenadas medidas entre el borde inferior de la regla de tres (3) metros de longitud y el pavimento no exceden en ningún punto de tres (3) milímetros, se considerará cumplida esta Especificación.

Se entenderá por sección defectuosa de la superficie de pavimento que contenga a la zona en que se haya excedido aquella tolerancia (10mm.) quedando limitada por juntas, longitudinales, transversales de contracción, etc., o juntas y bordes de pavimento.

Si las ordenadas medidas exceden de tres milímetros (3 mm.) y son menores o iguales que diez milímetros (10 mm) el Contratista optará entre:

- **Corrección de la zona defectuosa, mediante operaciones de desgaste.**
Para emparejar la superficie no se permitirá emplear martillos ni herramientas de percusión. Todos los trabajos serán por cuenta del Contratista quien no percibirá por ello compensación alguna.
- **Deducción del importe de un metro cuadrado del pavimento (al precio del contrato) por cada zona controlada de igual superficie donde se compruebe que existen uno o varios puntos donde se sobrepasa la tolerancia establecida (3 y 10 mm.)**
Si la diferencia excediera de diez milímetros (10 mm.) se demolerá íntegramente la sección defectuosa, retirándose los escombros y reconstruyéndose, todo lo cual se hará a exclusivo costo del Contratista.

7.4 Espesor y resistencia del hormigón de la calzada terminada

La recepción parcial o total de un pavimento se realizará previa verificación del espesor y la resistencia del hormigón de la calzada.

La determinación del espesor y resistencia de la calzada se realizará sobre seis (6) testigos como mínimo por cada 1.800 m², según lo establezcan de común acuerdo el Departamento Laboratorio y la Inspección de obra. Para el caso de zonas de menores dimensiones a esta se extraerá como mínimo un testigo por cada trescientos metros cuadrados (300 m²) de pavimento y en ningún caso el número de testigos a extraer será menor de tres (3).

El diámetro aproximado de los testigos será de quince (15) centímetros.

Antes de iniciar la extracción de testigos y con suficiente anticipación, la Inspección confeccionará planos por cuadruplicado, donde se indicarán los límites de las zonas y las fechas de cada zona o porción de zona que fue construida. De este juego de planos, dos se enviarán al Laboratorio conjuntamente con un plano tipo del perfil transversal del pavimento en el que se indicará claramente si este espesor es uniforme o no. Otro plano se le entregará a la Contratista y el restante quedará en poder de la Inspección.

El envío de planos al Laboratorio se hará con antelación suficiente como para que los testigos se puedan retirar una vez que el hormigón alcance la edad de veintiún (21) días contados a partir del momento en que fue colocado en obra. La ubicación de los testigos a extraer, la determinará el Laboratorio en base a los planos confeccionados por la Inspección. En el acto de extracción de los testigos, deberán encontrarse presentes representantes de la Dirección de Vialidad, un representante del Dpto. Laboratorio y el Representante Técnico del Contratista o técnico autorizado. Los mismos deberán presenciar las operaciones de extracción. Si por cualquier motivo, en el momento de realizarse la extracción no se encontrase presente el Representante Técnico del Contratista los testigos serán extraídos, quedando sobreentendido que el Contratista acepta en un todo el acto realizado.

Extraído cada testigo, el mismo será identificado y firmado sobre la superficie cilíndrica con lápiz de escritura indeleble, u otro medio adecuado, por los representantes de las tres partes que presenciaron la operación.

Finalizada la jornada se labrará un acta por triplicado donde constarán: fecha de extracción, nombre del camino, número especial de cada testigo, progresiva, número de la losa, distancia al borde del pavimento y demás datos que permitan facilitar su identificación.

Estas actas serán firmadas por los representantes de las tres partes citadas anteriormente, quedando una copia en poder de la Inspección, la otra en poder del Representante del Contratista.

En caso de que la Inspección deseara extraer otros testigos, o realizar otras mediciones, además de las especificadas, deberá solicitar al representante del Departamento Laboratorio que concurra al acto de extracción de los testigos. En el acta correspondiente se dejará constancia del motivo por el cual se extraerán estos testigos adicionales.

Finalizada la extracción correspondiente, los testigos serán transportados al Laboratorio en vehículos oficiales, acompañando a los mismos viajará el representante de dicho Departamento. Inmediatamente después de realizada la extracción, el Contratista hará rellenar los agujeros producidos con hormigón de las mismas características que el empleado para construir las losas.

De acuerdo a lo especificado el hormigón endurecido no presentará oquedades. En consecuencia, si al extraerse un testigo hubiera vestigios de estas, se procederá a determinar la zona defectuosa del pavimento a ser rechazada, para lo cual se realizarán extracciones suplementarias a ambos lados del testigo extraído, en la misma línea de este y en dirección paralela al eje del camino hasta encontrar testigos que no presenten deficiencias. Los testigos que se consideran sin oquedades, se ensayarán para determinar la resistencia y el espesor de la calzada.

El primer testigo suplementario por oquedades se extraerá a un (1) metro, el segundo a cinco (5) metros y el tercero a diez (10) metros, hacia ambos lados del primer testigo normal en que aparecieron los mencionados defectos, siempre en dirección paralela al eje del camino. Los sucesivos testigos suplementarios se extraerán a una distancia de diez (10) metros del último testigo suplementario extraído.

Si el pavimento tiene junta longitudinal, el ancho de la zona a rechazar por oquedades estará delimitada por esta junta y el borde la losa que comprende a los testigos defectuosos. En caso de no existir junta longitudinal, el mismo será el de la losa completa.

La longitud de la zona a rechazar, estará determinada por la distancia comprendida entre los últimos testigos suplementarios que no presentan oquedades, en dirección al eje del camino.

Las áreas rechazadas serán demolidas y el producto de dichas demoliciones será trasladado a los lugares de disposición que indique la Inspección, no recibiendo pago adicional alguno por estas tareas. Se entiende que la demolición y reconstrucción se hará considerando las losas completas.

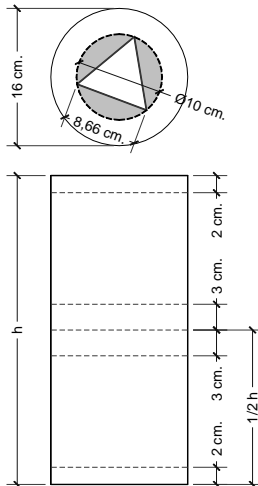
Los ensayos a los testigos en el Departamento Laboratorio, deberán ser presenciados por el Representante del Contratista o por Profesionales autorizados por este. Si por cualquier motivo, en el momento de realizarse el ensayo no encontrarse presente el Representante del Contratista, los testigos serán ensayados, quedando sobre entendido que el Contratista acepta en un todo el acto realizado.

7.4.a Medición sobre los Testigos:

El espesor de cada testigo, será determinado como promedio de cuatro mediciones. Dichas mediciones se efectuarán al milímetro (mm) y el promedio se redondeará al milímetro entero más próximo.

Una de las mediciones se tomará según el eje del testigo cilíndrico y los restantes según vértices de un triángulo equilátero inscrito en una circunferencia de diez (10) cm. de diámetro. El diámetro de cada testigo será calculado en base a cuatro mediciones de circunferencia. Dichas mediciones se efectuarán al milímetro (mm).

2. La media aritmética de las cuatro mediciones, redondeada al milímetro entero más próximo, permitirá obtener la circunferencia media, y éste, el diámetro medio, que se redondeará al milímetro entero más próximo. Las mediciones de circunferencia se harán uno a dos (2) centímetros de cada una de las dos bases del testigo, total dos, y las otras dos, una a tres (3) centímetros hacia arriba y otra a tres (3) centímetros hacia abajo, contados a partir de la mitad de la altura del testigo conforme lo indica la figura.



3. La resistencia de rotura a compresión de cada testigo se determinará después de haber preparado las bases de aquel.

4. Dichas bases serán esencialmente planas. El plano de cada base formará un ángulo menor de cinco (5) grados con una recta perpendicular al eje del testigo en el punto considerado.

5. Los resultados serán reducidos a una esbeltez (relación entre la altura y diámetro) igual a dos (2) de acuerdo a los factores de reducción de la NORMA IRAM-1551.

6. Los testigos se ensayarán a la compresión desde la edad de veintiocho (28) días hasta la de cincuenta (50) días.

7. Preferentemente se ensayarán a la edad de veintiocho días para que esto pueda cumplirse el Contratista, la Inspección y el Departamento Laboratorio prestarán toda la colaboración que sea necesaria.

8. Bajo ningún concepto se ensayarán testigos cuyas edades sean superiores a cincuenta (50) días.

9. En caso de que los testigos sean ensayados a una edad superior a los 28 días, la resistencia obtenida será reducida para obtener la resistencia a edades de (28) veintiocho

días. A tal efecto se considerará que entre las edades de (28) veintiocho días y (50) cincuenta días es un ocho por ciento (8%) superior a la resistencia del mismo testigo a la edad de veintiocho (28) días.

10. La superficie del testigo se calculará en base al diámetro medio, determinado en la forma indicada anteriormente. Dicha superficie se redondeará al centímetro cuadrado más próximo. Se expresará en centímetros cuadrados.

11. La resistencia específica de rotura a compresión de cada testigo se redondeará al kilogramo por centímetro cuadrado más próximo y se expresará en kg/cm².

12. La máquina empleada para realizar el ensayo de rotura a compresión tendrá un cabezal móvil previsto del correspondiente dispositivo de calota esférica.

13. Las cargas indicadas podrán estar afectadas de un error próximo admisible del uno (1) por ciento.

14. Se considerará como espesor y resistencia del hormigón de la zona en estudio al promedio (em) de los espesores, y al promedio de las resistencias de los testigos extraídos de la misma de acuerdo a lo especificado en el punto anterior.

15. El promedio de los espesores se redondeará al milímetro entero más próximo, y el promedio de las resistencias, se redondeará al kilogramo por centímetro cuadrado más próximo. Cuando el espesor de un testigo sea mayor que (e_t + 1 cm.), siendo e_t el espesor técnico, se tomará para el cálculo del promedio (e_m); e_m = e_t + 1 cm.

16. La determinación del espesor de un borde se efectuará sobre los puntos fijados en correspondencia con los testigos extraídos (fig. 2 y 3).

Mediciones de espesor de bordes:

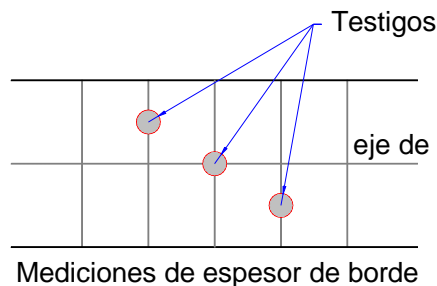


Fig.2

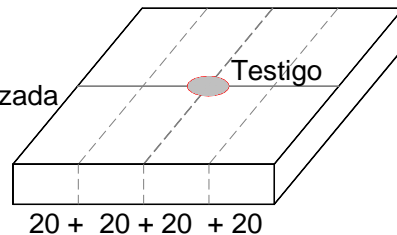


Fig. 3

17. En cada punto el espesor será igual al promedio de cuatro mediciones tomadas a veinte (20) centímetros una de otra.

18. Se considerará como resistencia del hormigón en la zona el promedio (Rm.) de las resistencias de los testigos extraídos de la misma de acuerdo a lo especificado.

19.

7.4.b. Condiciones de aceptación, descuento y rechazo de una zona

20. La aceptación de una zona se realizará considerando al mismo tiempo el espesor promedio (em) de la calzada o borde, y la resistencia promedio (Rm) del hormigón. Para el redondeo de los promedios de espesores y resistencias se seguirá el criterio que se indica anteriormente.

21. Para establecer las condiciones de aceptación de una zona se determinará el número $C = e_m^2 \times R_m$ (producto del cuadrado del espesor medio por la resistencia media) que se denomina Capacidad de Carga de la calzada. El espesor medio se expresará en centímetros y la resistencia media en kilogramos por centímetros cuadrados.

22. La capacidad de carga resultará expresada en kilogramos.

23. Si el número C correspondiente a la zona considerada es igual o mayor que el producto del noventa y cinco por ciento de la resistencia teórica por el cuadrado de la diferencia entre el espesor teórico (**según indicación de los planos de proyecto**) y tres milímetros es decir: $0,95 R_t (e_t - 0,3)^2$

24. El pavimento será aceptado y no se aplicará descuento alguno.

25. Si el número C está comprendido entre el valor de C dado en el anterior y el valor que resulta al efectuarse el producto del ochenta y uno por ciento (81%) de la resistencia teórica por el cuadrado de la diferencia entre el espesor teórico y un centímetro, es decir: $0,81 R_t (e_t - 1,0)^2$

26. La zona será aceptada y se aplicará un descuento, por unidad de superficie de la zona, igual a:

$$27. \quad P \times \left(1 - \frac{e_m^2 \times R_m}{e_t^2 \times R_t} \right)$$

Siendo P el precio unitario del ítem.

7.4.c Rechazo por falta de espesor:

28. Si el espesor promedio (em) de la zona es menor que (et - 1,0 cm.) siendo (et) el espesor del proyecto, calculado sobre el perfil correspondiente en los puntos donde se extrajeron los testigos, la zona será rechazada por falta de espesor y se aplicará un descuento igual al precio unitario (P) del pavimento multiplicado por la superficie de la zona.

7.4.d Rechazo por falta de resistencia:

29. Si la resistencia promedio (Rm) de la zona es menor que el ochenta y uno por ciento de la resistencia teórica (Rt) **siendo Rt la resistencia establecida en el punto 4.1.c de estas especificaciones**, la zona será rechazada por falta de resistencia y se aplicará un descuento igual al precio unitario (P) del pavimento multiplicado por la superficie de la zona.

8 MEDICION Y PAGO

30. Este ítem se medirá por metro cuadrado (m²) de pavimento ejecutado, en las condiciones de espesores y anchos establecidos en los perfiles de proyecto, cálculos métricos y demás documentación que forma parte del legajo de obra. Cuando la calzada tenga espesores, anchos o resistencia mayores que los establecidos en los planos, perfiles de proyecto, cálculos métricos y estas especificaciones, no se reconocerá pago adicional alguno.

31. Los cordones, cordón montable y cordón cuneta se computarán por metro cuadrado (m²) proyectado como ampliación de la calzada.

32. Las superficies medidas en las condiciones precedentemente establecidas se pagarán al precio unitario de contrato que incluye la provisión y transporte de todos los materiales, elaboración del hormigón, colocación de pasadores y barras de acero, armado y colocación de barras de acero para armaduras de cordones, ejecución de la superficie de rodamiento en hormigón, en el espesor y ancho indicado en los perfiles tipo, planos de obra y cálculos métricos, curado de pavimento, aserrado de las juntas, relleno de las mismas con la correspondiente provisión de materiales, equipos y herramientas, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y completa ejecución y conservación hasta la recepción definitiva de la obra.

CÓMPUTO Y CERTIFICACIÓN:

Se computará y certificará por metros cúbicos (m³) de calzada de hormigón, ejecutada según estas especificaciones y aprobada por la Inspección.

ART. 13°) TRABAJOS DEL ÍTEM 13: CONSTRUCCIÓN DE BASE PARA BANQUINA:

Este ítem comprende la totalidad de los trabajos necesarios para ejecutar en la obra la capa de Base Granular proyectada para la banquina pavimentada, de acuerdo al cómputo métrico y órdenes de la Inspección, cuyas dimensiones se indican en los perfiles tipo del proyecto y la provisión, carga, transporte, descarga, acopio adecuado de todos los materiales intervinientes, excepto del asfalto diluido para la Imprimación de la capa que se especifica en ítem aparte, para la correcta terminación del ítem.

1. Materiales a emplear:

1.1 Piedra Triturada (6 – 25 mm.):

Para toda provisión de piedra, el Contratista deberá presentar el Protocolo de Cantera, con lo que se hará responsable, conjuntamente con la Cantera, de la calidad del material provisto. Dicho protocolo deberá contener los ensayos de Desgaste Los Ángeles (IRAM 1532), de Lajosidad (VN-E-38-86), de Durabilidad (IRAM 1525), de Cubicidad (VN-E-16-67 ó IRAM 1681) además de los ensayos VN-E-67-75 y VN-E-66-82. La frecuencia de ejecución de los mismos será cada 1.000 toneladas o cuando haya un cambio de frente de explotación. El Protocolo será firmado por el Profesional de la Cantera y presentado en original.

El material deberá cumplir las siguientes especificaciones:

- Deberá provenir de la trituración de rocas sanas y limpias.
- Deberá presentar un desgaste (Ensayo "Los Ángeles" Norma IRAM 1532) no mayor del 35 % y que será efectuada sobre pastón seco, a la salida del horno de secado.
- La Inspección podrá solicitar determinaciones de Absorción, Durabilidad (IRAM N° 1525), Cubicidad, Lajosidad de cada partida para verificar la calidad de la piedra triturada.

1.2 Material Granular:

El material - arena silíceo natural - deberá ser de granos duros y sin sustancias perjudiciales. El contenido de sales, las constantes físicas y la granulometría deberán ser tal que mezclada con los demás materiales intervinientes en la mezcla de la Base Granular haga cumplir las especificaciones dadas para la misma.

1.3 Suelo Seleccionado:

El material no deberá contener suelo vegetal ni sustancias perjudiciales.

El contenido de sales, las constantes físicas y su granulometría deberán ser tales que mezclado con los demás materiales intervinientes en la mezcla haga cumplir las especificaciones de la misma al respecto.

A los fines del proyecto se ha supuesto su provisión de la zona de la obra o yacimiento (ubicado siempre a más de 200 m. del eje). En caso de usarse suelo de yacimiento, todo gasto por la explotación, ejecución de accesos al mismo, la construcción del alambrado perimetral (incluido los materiales), el destape, explotación, carga, transporte y descarga del suelo hasta la planta mezcladora, emparejamiento del fondo del yacimiento explotado y restitución y distribución del material de destape una vez finalizados los trabajos de explotación, estarán a cargo del Contratista.

1.4 Agua:

Deberá cumplir con lo establecido en la Norma IRAM 1601. Deberá ser analizada antes de su uso.

2. Mezcla en peso seco de los materiales a emplear:

La mezcla para la Base estará compuesta por las fracciones de los materiales antes citados en proporciones adecuadas para lograr una mezcla uniforme, cuya curva granulométrica sea sensiblemente paralela a las curvas límites.

La Inspección aprobará la "Fórmula de Mezcla de Obra", la cual deberá cumplir las exigencias establecidas. En dicha fórmula se consignarán las granulometrías de cada uno de los materiales intervinientes y los porcentajes con que intervendrán en la mezcla.

El porcentaje de piedra triturada deberá ser mayor al 40% en la mezcla de la fórmula de Obra.

La mezcla se ejecutará en planta fija

Si la fórmula presentada fuera aprobada por la Inspección, el Contratista estará obligado a suministrar una mezcla que cumpla exactamente las proporciones y granulometría citadas.

3.- Granulometría de la Mezcla:

TAMIZ	% QUE PASA
1 1/2"	100
1"	70 - 100
3/4"	60 - 90
3/8"	45 - 75
Nº 4	30 - 60
Nº 10	20 - 50
Nº 40	15 - 30
Nº 200	3 - 10

Las tolerancias admisibles con respecto a la granulometría aprobada por la "Fórmula" son las siguientes:

Bajo la criba 1 1/2" y hasta 3/8" inclusive:	+/- 7 %
Bajo la criba 3/8" y hasta tamiz Nº 10 inclusive:	+/- 6 %
Bajo el tamiz Nº 10 y hasta el Nº 40 inclusive:	+/- 5 %
Bajo el tamiz 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.

La Inspección fijará los límites de variación admisibles de los distintos materiales que formarán la Fórmula de Mezcla de Obra.

La faja de variación así establecida será considerada como definitiva para la aceptación de los materiales a acopiar. A este fin se realizarán ensayos de granulometría por cada 200 m3 de material acopiado. Todo material que no cumpla aquella condición será rechazado.

4.- Contenido de Sales Totales y Sulfatos Solubles de la mezcla referido al pasante tamiz Nº 200 de la misma:

$$\left(\frac{\text{Peso de las sales totales o sulfatos solubles de la mezcla}}{\text{Peso del pasante tamiz Nº 200}} \right) \times 100$$

Se deberá cumplir lo siguiente:

- Sales solubles totales: No mayor del 1,5 %
- Sulfatos Solubles: No mayor del 0,5 %

Dentro de dicho contenido se incluirán también las sales solubles que aporte el agua de construcción.

5.- Constantes Físicas de la mezcla:

- Límite Líquido: No mayor de 25
- Índice Plástico: Entre 2 y 6

6.- Relación de Finos:

$$\frac{\text{PT Nº 200}}{\text{PT Nº 40}} = \text{menor de } 0,66$$

7.- Compactación (Densidad de Obra):

Se exigirá en la obra que la densidad no sea inferior a la máxima del Ensayo Proctor VN-E-5-93 – Método V (Diámetro del molde: 152,4 mm; Peso del pisón: 4,5 kg; Altura de caída: 45,7 cm; Número de Capas: 5; Número de golpes por capa: 56).

La muestra para este ensayo se extraerá una vez finalizada la operación de mezclado.

El control de la densidad de obra se efectuará mediante el Método de la Arena correspondiente a la Norma VN-E-8-66

8.- Valor soporte:

Será mayor a 80% (Ensayo VN-E 6-84 – Método Dinámico Simplificado Nº 1) alcanzado con una densidad igual o menor al 97% de la densidad máxima ensayo Proctor antes especificado.

Las características de los agregados y de la mezcla deberán ser controladas por la Inspección mediante la extracción de muestras una vez terminada la mezcla sin perjuicio de los ensayos adicionales que deban realizarse en el camino.

Para este ítem será de aplicación el "Pliego de Especificaciones Técnicas Generales" de la DNV (Edición 1998) Sección C- II, en todo lo que no se oponga a las presentes especificaciones.

No se admitirá que el ancho de la Base sea menor que el proyectado. Tampoco se permitirá que lo sea el espesor de la misma, que se considera mínimo absoluto, debiendo el Contratista tomar todos los recaudos necesarios para garantizarlo en toda la capa. El sobre-espesor suelto que deberá dar para obtener el proyectado para la Base una vez compactada, no recibirá pago directo alguno.

El precio unitario del ítem comprende las siguientes operaciones: provisión, carga, transporte, descarga, acopio adecuado de todos los materiales intervinientes, provisión y transporte del agua a utilizar; mezclado de los materiales, carga, transporte y distribución de la mezcla, compactación, perfilado y toda otra tarea o elemento que fuera necesario para la correcta ejecución de la capa.

CÓMPUTO Y CERTIFICACION:

Se computará y certificará por metro cuadrado (m²) de Base Granular ejecutada conforme a estas especificaciones y aprobada por la Inspección.

ART. 14°) TRABAJOS DEL ÍTEM 14: EJECUCIÓN DE RIEGOS ASFÁLTICOS:

Comprende este ítem la totalidad de los trabajos necesarios para proveer el material (provisión, carga, transporte, descarga, acopio adecuado) y ejecutar los siguientes riegos:

1. El riego de curado de la base cementada.
2. Imprimación de la base granular de la banquina pavimentada
3. Riego de liga carpeta asfáltica de dicha banquina.

Será de aplicación para este ítem en todo lo que no se oponga a estas especificaciones, la Sección D-I y D-II del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DNV. (Edición 1998)

Para ejecutar el riego de curado se usará emulsión asfáltica de curado rápido tipo EBCR 0 (D), EBCR 1 (D) o similar y para los riegos de imprimación y liga emulsiones catiónicas de alta intensidad. La Inspección en obra determinará la cantidad correcta a regar, de acuerdo a las necesidades técnicas de la misma

Antes de ejecutar los riegos de imprimación y de liga, la superficie correspondiente, deberá estar perfectamente limpia para lo cual se efectuarán los barridos y otras operaciones que sean necesarias para asegurar dicha condición. A tales efectos el Contratista deberá contar con una barredora-sopladora, sin perjuicio de las operaciones manuales que a tales propósitos fuera menester realizar.

Entre la finalización de la compactación y el de curado de la sub-base cementada la superficie se deberá mantener húmeda, el riego debe efectuarse sobre superficie húmeda pero cuidando que no quede agua libre, para lo cual se efectuarán los riegos necesarios a los efectos de obtener esas condiciones de humedad superficial. Si por razones imprevisibles y únicamente en ese caso, el riego asfáltico se demorara, la capa deberá mantenerse a suelo húmedo en forma continua hasta que el mismo se efectúe.

Si se presume que la temperatura puede descender a menos de 0° C dentro de los primeros siete (7) días de construida la capa, deberá ordenarse al Contratista, se haya efectuado o no el curado, el acopio de paja o pasto o cualquier otro procedimiento a los efectos de proteger la capa de las heladas sin que éste trabajo signifique pago especial alguno.

No se permitirá la iniciación de ningún riego sin verificar el Ensayo VN-E-29-68 "Control de uniformidad de riegos de materiales bituminosos" y verificará el buen funcionamiento de los picos de la barra de distribución.

El Contratista será responsable de los daños que se ocasionare a las obras de arte nuevas o existentes o cosas de terceros. La limpieza y repintado de las mismas serán a su exclusivo cargo.

La cantidad que en definitiva deberá regarse en cada caso se determinará en la obra de acuerdo con las necesidades técnicas. El Contratista será el único responsable por la correcta ejecución de los riegos. Todo tramo no aprobado no recibirá pago alguno (provisión y ejecución) debiendo la empresa reconstruirlo a su cargo hasta su aprobación

A los efectos de la certificación se computará en el caso del riego de imprimación y de curado, los anchos indicados en los perfiles tipo para la base granular y la sub-base cementada respectivamente, mientras que para el riego de liga se considerará únicamente el ancho de la capa ligada.

No se computarán en ningún caso excesos de ancho respecto a los previstos en el proyecto.

El precio unitario del ítem incluye: la provisión, carga, transporte, descarga, el almacenaje, calentamiento y aplicación del material bituminoso, carga y transporte del mismo desde el acopio hasta el lugar de su utilización, así como también la mano de obra, equipos y herramientas para la preparación, barrido y soplado de la superficie y todas aquellas operaciones o elementos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

CÓMPUTO Y CERTIFICACION:

Se computará y certificará por Tonelada (Tn) de material incorporado a obra para los diversos riegos conforme con estas especificaciones y aprobados por la Inspección.

ART. 15°) TRABAJOS DEL ÍTEM 15: CONSTRUCCION DE CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO:

Este ítem comprende la totalidad de los trabajos necesarios para ejecutar en la obra y de acuerdo con estas especificaciones, la carpeta de concreto asfáltico en caliente de la banquina pavimentada en los espesores y anchos indicados en el perfil estructural adoptado para el proyecto, además los sobreanchos y peraltes de las curvas, con la provisión, carga, transporte y descarga de los materiales incluido en el precio unitario del ítem. Incluye también la provisión el material necesario y la ejecución del sellado de la junta con la calzada de hormigón ejecutada.

La fórmula de mezcla del concreto asfáltico deberá ser estudiada por el Contratista considerando las presentes especificaciones y presentada a consideración de la Inspección dentro de los veinte (20) días del replanteo de la obra junto con los materiales que prevé utilizar y los entornos granulométricos que considere para la mezcla de los inertes y para cada uno de ellos.

Simultáneamente con su presentación el Contratista remitirá al Laboratorio de la Repartición muestras representativas de todos los materiales a los efectos de que en el mismo se efectúen los ensayos y verificaciones que correspondan.

En caso de que la DPV no apruebe los materiales y/o la fórmula de mezcla el Contratista deberá efectuar una nueva presentación con los correspondientes ensayos que la avalen y que deberán ser efectuados, como en el caso anterior, por su cuenta y cargo. Las demoras que se originen por problemas de esta naturaleza no justificarán ampliaciones de plazo.

El Contratista podrá proveer el material de cualquier explotación comercial o yacimiento, siempre que el mismo cumpla con las exigencias especificadas y sea previamente aprobado por la Inspección de Obra.

Cualquiera sea el lugar de provisión del material que el Contratista elija, será de su absoluta responsabilidad asegurar el mismo a la obra en cantidad y tiempo, realizar las gestiones y abonar los correspondientes derechos de extracción si los hubiere.

Las especificaciones que deberá cumplir la mezcla de concreto asfáltico para la carpeta de concreto asfáltico serán las siguientes:

Carpeta de 0,03 m. de espesor:

1 - Materiales a emplear:

1.1 - Piedra de trituración 3 – 9 mm.

Para toda provisión de piedra, el Contratista deberá presentar el Protocolo de Cantera, con lo que se hará responsable, conjuntamente con la Cantera, de la calidad del material provisto.

El material deberá cumplir las siguientes exigencias:

- Presentar un desgaste (Ensayo Los Ángeles, Norma IRAM 1532) menor a 30 % y que será efectuada sobre pastón seco, a la salida del horno de secado.
- Una cubicidad superior a 0,5 (Norma IRAM 1681).
- Ser de granulometría tal que junto con los demás componentes inertes de la mezcla haga cumplir el entorno granulométrico establecido para la capa.

1.2 - Arena de Trituración 0-6 mm.

Este material deberá cumplir con las siguientes exigencias:

- a) Proviene de la trituración de rocas sanas.
- b) Ser de granulometría tal que junto con los demás componentes inertes de la mezcla haga cumplir el entorno granulométrico establecido para la capa.
- c) La plasticidad de la fracción pasante tamiz 200 y por vía húmeda no debe superar el 10 % y la fracción pasante tamiz 40 no debe superar el 4 %.

1.3 - Arena Silícea:

La arena silícea a proveer deberá cumplir las siguientes especificaciones :

- Sales Totales : menor a 1,5 %
- Sulfatos Solubles : menor a 0,5 % (Referidos al contenido de la mezcla en el pasante tamiz N° 200).
- Granulometría : Deberá ser tal que compuesta con los demás elementos inertes de la mezcla haga cumplir el entorno granulométrico especificado para la capa.
- Debe ser de granos duros y sin sustancias perjudiciales.

1.4 - Cemento Asfáltico:

Será del tipo 70-100 de penetración, será homogéneo, libre de agua y no formará espuma al ser calentado a 170° C y cumplirá con las Normas IRAM 6604 (Tipo III) y 6835 (2002) y con una Viscosidad a 60 °C mínima de 800 y máxima de 1600 según Norma IRAM 6836/37.

2 - Granulometría:

Los límites granulométricos dentro de los cuales deberá encuadrarse la mezcla de los agregados minerales de la "fórmula de obra" serán los siguientes:

<u>TAMIZ</u>	<u>% QUE PASA</u>
3/8"	100
N° 4	75 - 95
N° 8	45 - 70
N° 16	25 - 45
N° 40	10 - 25
N° 100	5 - 15
N° 200	4 - 12

La curva correspondiente a la mezcla de los agregados deberá ser cóncava y o presentar quiebres ni inflexiones.

Los áridos no deberán tener plasticidad, materia orgánica o impurezas, por lo que el Contratista deberá prever su posible lavado de ser necesario, sin que ello le otorgue derecho a reclamo alguno.

La arena silícea no deberá intervenir en proporción superior al 25 % en la Fórmula de Obra.

3 - Relación filler-betún:

$$\frac{C}{Cs} = \text{menor o igual a } 1$$

Siendo:

C : Concentración en volumen del filler en el sistema "filler-betún".

Cs: Concentración crítica de filler.

4 - Valores Marshall:

Los límites que se dan a continuación y que serán de cumplimiento para la mezcla asfáltica están referidos al ensayo Marshall V.N.E-9-86 - 50 golpes.

4.1 - Estabilidad mínima	: 600 Kg
4.2 - Fluencia	: entre 3 y 6 mm.
4.3 - Vacíos totales	: entre 3 y 6 %
4.4 - Relación betún-vacíos	: entre 75 y 85 %
4.5 - Relación estabilidad - fluencia	: mínimo 1.900 Kg./cm. : máximo 2.500 Kg./cm.

5 - Índice de estabilidad:

Mínimo 75, según la Norma V.N.E-32-67 - Ensayo de Compactación - Inmersión para medir la pérdida de Estabilidad Marshall debido a los efectos del agua sobre mezclas asfálticas.

Si las características de los áridos hicieran necesario el uso de mejorador de adherencia, el gasto que ello demande correrá por cuenta del Contratista quien no tendrá derecho a exigir compensación alguna por este motivo.

6 - Control de la "Formula de Obra"- Tolerancias Granulométricas y del contenido de asfalto:

La "fórmula de obra" aprobada será controlada durante el proceso constructivo a los efectos de constatar si cumple con las especificaciones precedentes y con las tolerancias que se detallan a continuación:

6.1 - Tolerancias granulométricas de los agregados minerales:

- Desde el tamiz de mayor abertura al 3/8" (9 mm.) inclusive	: +/- 5 %
- Desde el tamiz N° 4 al N° 10 inclusive	: +/- 4 %
- Desde el tamiz N° 40 al N° 100 inclusive	: +/- 3 %
- Tamiz N° 200	: +/- 2 %

6.2 - Tolerancia en el contenido de asfalto:

- Tolerancia porcentual: +/- 0,25 %

7 - Exigencia de Compactación:

La densidad a obtener en obra no deberá ser inferior a 98 % de la correspondiente al ensayo descrito en la Norma "Ensayo Marshall" V.N.E-9-67 - 50 golpes.

8 - Tolerancia en el espesor y ancho de la carpeta:

El espesor de la carpeta (teórico 0,03 m.) tendrá una tolerancia en menos o en más de 0,003 m. es decir, deberá situarse entre 0,027 m. y 0,033 m. Este último espesor podrá ser excedido pero se considerará tope a los efectos del pago de los materiales y de la ejecución y se adoptará a esos fines para todos aquellos valores individuales que lo excedan.

El espesor medio de la carpeta calculado en base a los espesores medidos pero adoptando en el cálculo el valor tope 0,033 m. (es decir, el espesor proyectado: 0,03 m. más una tolerancia: 0,003 m) para todos aquellos valores individuales superiores a dicho tope.

Las secciones donde el espesor de la capa sea inferior a 0,027 m. (es decir, menor al espesor proyectado menos la tolerancia) no serán aprobadas y en consecuencia no intervendrán en el cálculo.

No se admitirán anchos inferiores a los proyectados.

Rige para este ítem, la Sección D-VIII del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la D.N.V. (Edición 1998) en todo aquello que no se oponga a las presentes especificaciones.

9 - Sellado de junta con el pavimento de hormigón:

El material a utilizar par este trabajo será a base de cemento asfáltico con adiciones que modifiquen sus características de modo que lo hagan compatible con la función a desempeñar.

Las especificaciones a cumplir serán:

- Penetración a 25° C con cono (100g- 5 seg.) [1/10mm]:	40-50
- Punto de Ablandamiento [°C]:	> 95
- Recuperación Elástica Torsional a 25° C [%]:	> 75
- Viscosidad Dinámica a 170° C [Poisse]:	1000-1500

La temperatura de calentamiento para la colocación será entre 170 y 195° C, según el material utilizado, debiendo ser realizada en forma indirecta con aceite.

El recipiente donde se funde el material deberá tener agitador y un mecanismo automático que evite el sobre calentamiento del mismo.

Previo a la ejecución del sellado la junta se deberá limpiar perfectamente con aire comprimido y de ser necesario se secará con aire caliente hasta eliminar totalmente la humedad existente.

Si después del sopleteado quedara suciedad se deberá limpiar la misma con la ayuda de una herramienta adecuada y volver a realizar la limpieza según lo descrito en el párrafo anterior.

Si sellado se efectuará por punteo con un ancho que será de 4 a 7 cm y de 2 mm de espesor. La colocación se hará adaptando al equipo una boquilla de esas características.

Luego la junta debe ser limpiada con aire comprimido para eliminar totalmente el polvo.
La operación del llenado se realiza teniendo las mismas precauciones que en el sellado de fisuras por colmatación.
La ejecución de este trabajo no recibirá pago expreso alguno estado su precio prorrateado en el precio unitario del ítem.

El precio unitario del ítem incluye la provisión, carga, transporte, descarga, acopio adecuado de todos los materiales, el mezclado de los materiales, la carga, transporte, descarga y distribución de la mezcla, compactación (todo lo cual será ejecutado con equipo aprobado) y cualquier otro trabajo o elemento que fuera necesario realizar para la correcta ejecución del mismo.

CÓMPUTO Y CERTIFICACIÓN:

Se computará y certificará por tonelada (Tn) de mezcla asfáltica utilizada conforme a estas especificaciones, en tramos aprobados por la Inspección.

ART. 16º) TRABAJOS DEL ÍTEM 16: SEÑALIZACIÓN VERTICAL

Comprende este ítem todos los trabajos necesarios para la ejecución de la Señalización Vertical de la obra de acuerdo a las planillas de señalización, al cómputo métrico y órdenes de la Inspección.

El ítem comprende la provisión de todos los materiales (provisión, carga, transporte, descarga, etc.) la mano de obra, equipo y todo otro trabajo o elemento que sea necesario para la correcta terminación del mismo.

El ítem consiste en la provisión de las señales verticales, con sus soportes y fijaciones, que figuran en las Planillas de "Señalización Vertical" y su conservación hasta la Recepción Definitiva, de acuerdo a las instrucciones del catálogo "Normas e Instrucciones de Señalización Vertical" de la Dirección Provincial de Vialidad y a las órdenes de la Inspección. El Contratista de la obra podrá solicitar, con cargo, un disco compacto con una copia del catálogo antes citado.

COMPONENTES DE UNA SEÑAL VERTICAL:

Una señal está compuesta por:

- a) Unos símbolos o leyendas.
- b) La superficie en que están inscriptos.
- c) Unos dispositivos específicos de sustentación.

Los símbolos o leyendas se ajustarán a lo establecido en el "Anexo A-1: Catálogo y Significado de las Señales", el "Anexo A-2: Norma de Señales Verticales", el "Anexo A-3: Instrucción sobre Señalización Vertical" y el "Sub-Anexo A-3a: Letras" según el catálogo de Normas antes citado.

TRABAJOS:

Los trabajos de señalización vertical consistirán en la provisión de las placas (con sus respectivos elementos de sustentación y anclaje), transporte y colocación, y su conservación hasta la Recepción Definitiva.

La realización de las señales se ajustará a los tipos de diseños y ubicación indicados en las planillas y planos correspondientes, a las órdenes que imparta la Inspección, al catálogo de Norma antedicho y a estas especificaciones. Consiste en la ejecución de la Señalización Vertical de acuerdo con las dimensiones, características de los materiales que se especifican más adelante, cantidad y ubicación según se indica en los planos y planillas correspondientes.

Toda señal debe llevar inscripta en su parte posterior y en forma estampada, los siguientes datos:

- a) Nombre del Titular de la vía.
- b) Nombre del área responsable de la conservación o, del concesionario, en su caso.
- c) Nombre y Ruta de emplazamiento.
- d) Tramo y Ruta de emplazamiento.
- e) Fecha de emplazamiento.
- f) Ubicación relativa.
- g) En el borde inferior derecho, o borde más saliente, un círculo de color rojo del mismo material reflectante que el utilizado en el frente y con iguales exigencias de calidad, resistencia y vida útil.

Sin estos requisitos la señal se considerará ilegalmente instalada.

MATERIALES:

Los materiales serán provistos por el Contratista de la presente Obra, quién se constituirá en responsable de la calidad de los mismos, y custodia hasta la Recepción Definitiva.

Las señales estarán confeccionadas en placas de chapa de hierro, fijadas (abulonadas) sobre parantes, debiendo cumplir éstos y los demás elementos complementarios con las siguientes especificaciones técnicas:

1. PLACAS:

Las placas podrán estar conformadas por **chapas monolíticas, por chapas unidas** o por **lamas yuxtapuestas**. Se entiende por lama el elemento metálico unitario formado por una sola pieza y destinado a la composición, mediante la yuxtaposición de varios elementos, de los carteles empleados en la señalización vertical.

Se emplearán chapa de hierro de 2.11 mm de espesor, y de las dimensiones reglamentarias que corresponde a cada tipo de señal. Los bordes serán despuntados con radios variables que oscilan entre 4 a 6 cm según dimensiones de las placas, llevarán además orificios o agujeros cuadrados de 11 mm de lado para permitir el paso del cuello cuadrado de los bulones de sujeción.

Las placas de hierro serán sometidas a un tratamiento anticorrosivo, consistente en un galvanizado electrolítico, según Norma ASTM – A – 164 - 55 Tipo L X. con un espesor mínimo de cincado de 13 micrones en cada cara.

Tales placas deberán responder satisfactoriamente al ensayo magnético y/o al ensayo por el método de goteo especificado en la ASTM – A -219.

Todas las chapas, deberán ser sometidas al ensayo de la niebla salina durante 96 horas.

1.1 Características:

• Calidad superficial.

Las placas deberán presentar en las caras vistas un buen acabado superficial, debiendo comprobarse a simple vista que:

- * Carecen de rayado o estrías acentuadas procedentes de la extrusión.
- * No presentar rayados transversales o roces acentuados a causa de la manipulación.
- * No presentar desgarros, golpes o pegados.

1.2 Métodos de ensayo:

Los ensayos para la comprobación de las características especificadas en este Ítem podrán ser destructivos, y habrán de efectuarse siempre sobre placas en el estado en que se encuentren a la salida de la fábrica.

Ensayos mecánicos: La determinación de las características mecánicas, se llevarán a cabo mediante las normas IRAM. (Resistencia mecánica, límite elástico y alargamiento). (Dureza Brinell).

1.3 Resultados de los ensayos. Certificado de calidad:

El fabricante deberá indicar en un "Certificado de Calidad" expedido por un organismo competente, el cumplimiento de las exigencias establecidas en la presente especificación, adjuntando un informe de los ensayos realizados, donde deberá indicarse:

- Tipo de ensayos y norma aplicada.
- Número de muestras ensayadas y forma de elección.
- Localización con esquema si es preciso, del punto/s donde se ha tomado la muestra/s o realizado el/los ensayo/s.
- Resultados de los ensayos y análisis fundado de los mismos.
- Identificación del lote o partida ensayada.

Podrán utilizarse también otros materiales que tengan, al menos, las mismas cualidades que la chapa de hierro, en cuanto a aspecto, duración y resistencia a la acción de los agentes externos. Sin embargo, para el empleo de todo material distinto a los indicados, será necesaria la autorización expresa de la Inspección.

2. POSTES DE MADERA PARA FIJACION DE SEÑALES LATERALES:

Los postes serán de madera dura (lapacho o urunday) cepillada, libre de curvatura, nudos, rajaduras y otros defectos similares con sus bordes canteados. Las escuadras a utilizar serán de 3" x 3" (nominales) para señales de tipo poste simple o doble poste. El largo mínimo será de 2,50 m. y el máximo según requerimientos con uno de sus extremos cortado en bisel a 60°. En las señales de tipo doble poste se colocará en la parte trasera de la placa y uniendo los dos postes sostén, largueros transversales de 3" x 1,5" con el objeto de rigidizar y evitar el pandeo de la chapa.

3. MATERIAL REFLECTANTE:

El material reflectante a utilizar en la confección de las señales será de los colores correspondientes a cada tipo de señal, y los tonos de los colores corresponderán a los adoptados internacionalmente por los organismos nacionales e internacionales a los cuales el comitente ha adherido para la señalización vertical establecidos más adelante.

Los Niveles de exigencia para las láminas de las Señales Verticales se determinarán en función de la clase de vía donde se emplace y el tipo de señal, de acuerdo a lo establecido en el **Anexo A-2 – Norma de Señales Verticales**.- Estas láminas reflectantes estarán constituidas por una base metálica del color necesario que contendrá las esferas de vidrio perfectamente distribuidas y recubiertas por un plástico transparente, incoloro, que forme superficie completamente lisa, suave, flexible y resistente a los agentes climáticos.

El Contratista presentará muestras de todos los colores en tamaños no inferior a 0.20 por 0.20 m. conjuntamente con las especificaciones de calidad, ensayos y aplicaciones del fabricante para cada tipo de lámina. La Inspección de la Dirección Provincial de Vialidad se reserva el derecho de interpretar el resultado de los ensayos y fundamentar la aceptación o rechazo del material, en base a los mismos o a resultados de ensayos no previstos en la Norma IRAM para materiales reflectantes, como también el de inspeccionar las plantas de producción a fin de comprobar las posibilidades de cumplimiento en los plazos contractuales.

El Contratista deberá indicar si el material es de Industria Argentina o Extranjera, el nombre del fabricante, la ubicación de la planta que lo elabora y la fecha de fabricación e importación.

3.1 Adhesivo:

La cara posterior de la lámina reflectiva contendrá una capa de adhesivo reactivable por calor o presión, lo suficientemente uniforme de manera que al reactivarlo no presente arrugas, ampollas o manchas una vez aplicada la lámina sobre la chapa.

Este adhesivo vendrá protegido por un papel fácilmente removible por pelado sin mojar en agua u otro solvente, debiendo formar un vínculo durable con la lámina en sí, resistente a la corrosión y a la intemperie y adherirse a la temperatura y/o presión que fije las especificaciones del fabricante.

Luego de 48 horas de aplicada la lámina, el adhesivo será lo suficientemente duro para resistir el desgaste y/o dañado durante el manipuleo, suficientemente elástico a baja temperatura y suficientemente fuerte para resistir el arrancado de la lámina de superficie a la que está aplicado, cuando se aplica una fuerza de 2.250 kg. cada 2.5 cm. de ancho, de acuerdo a la Norma ASTM -D-903-49, o lo especificado en la Norma IRAM 10033 para Láminas Reflectoras Adhesivas o Norma IRAM 3952 para Láminas Retrorreflectoras de Alta Intensidad. El adhesivo no tendrá efectos de enmohecimiento sobre la lámina reflectiva y será resistente a hongos y bacterias.

3.2. Generalidades:

Las láminas reflectivas serán suficientemente flexibles como para admitir ser cortadas en cualquier forma y permitir su aplicación, conformándose moderadamente a relieves poco profundos.

El poder reflectivo deberá ser mantenido hasta el 90% de su total, en condiciones de lluvia y niebla, además permitirá una total y rápida limpieza, así como su mantenimiento luego de un eventual contacto con aceites, grasas y polvos.

La superficie de las láminas reflectivas será resistente a los solventes, podrá ser limpiada con nafta, aguarrás mineral, trementina, metanol, xilol y/o aguas jabonosas.

Todos los materiales además de satisfacer las especificaciones precedentemente detalladas deberán ser utilizados y ensayados con resultado satisfactorio por el Contratista bajo el control de la Inspección y cumplir la Norma IRAM 10033 para Láminas Reflectoras Adhesivas o Norma IRAM 3952 para Láminas Retrorreflectoras de Alta Intensidad.

4. BULONES:

Para fijar las chapas de hierro (señales) a los parantes, se emplearán bulones cincados A-38 según Normas IRAM 512, con cabeza redonda o gota de sebo, cuello cuadrado de 9.5 mm. de lado, vástago de 9 mm de diámetro y en largo que será acorde al soporte, y un roscado para tuerca no menor de 3 cm. La correspondiente tuerca cincada será la correspondiente al roscado citado. La arandela, también cincada, será plana de 2 mm, adecuada para el bulón de diámetro (vástago) 9 mm.

Una vez colocadas las tuercas deberán ser soldadas al bulón, o podrá remacharse el bulón una vez colocada la tuerca, siempre que ésta operación no dañe la señal.

El Contratista podrá presentar a la Inspección otro tipo de fijación, debidamente fundamentada, estando sujeto su utilización a la aprobación del Inspector.

5. DETALLES DE COLOCACIÓN:

Las señales deberán ser ubicadas en los lugares indicados en las planillas y planos, de conformidad con las distancias a borde de calzada y a la altura de borde inferior de la señal indicada en las Normas.

Las ubicaciones previstas en el presente proyecto sólo podrán ser modificadas a juicio de la Inspección para mejorar su eficiencia cuando objetos o hechos físicos no previstos puedan alterar la eficiencia y/o el objeto de la funcionalidad de la señalización.

El sector bajo tierra de los postes sostén no será inferior a 0.80 m, debiendo destacarse que las señales de un solo poste llevarán en su base una cruceta de hierro de construcción de 16 mm de diámetro, separados 10 cm como mínimo.

Se tendrá especial cuidado en cuanto a la verticalidad de las señales, según lo establecido en la Instrucción de la Dirección Provincial de Vialidad. En cuanto al relleno de la excavación para la colocación de los postes y compactación del suelo, se efectuará en capas sucesivas de no más de 0.15 m, utilizando una mezcla de suelo con 20% de Cemento y 4% de agua.-

Coincidente con la perforación que se practicará en los postes para el paso de los bulones y por la cara contraria en la que se adosará la señal se hará una perforación a modo de nicho de diámetro y profundidad suficiente para que en él se aloje totalmente la arandela y tuerca del bulón con el objeto de dificultar su extracción.

La Inspección se reserva el derecho de modificar estas normas de emplazamiento y colocación cuando así se considere necesario y también podrá requerir, una vez iniciados los trabajos, la remoción de cualquier señal a fin de comprobar si se cumplimentan debidamente las normas precitadas.

Periodo de colocación:

Inmediatamente de terminado un tramo de 5 Km. de longitud, incluido el calzado de las banquinas, se comenzará con las tareas de colocación de las señales verticales correspondientes.

6. CONSERVACIÓN:

El Contratista deberá mantener las señales verticales en buen estado de conservación, debiendo reponer aquellas que resulten defectuosas o sufrieren alteraciones por causa imputables al Contratista. El período de conservación será de 12 meses a partir de la fecha de recepción provisoria de las obras.

7. CALIDAD:

Las señales deberán conservar permanentemente buenas condiciones de visibilidad diurna y reflectancia nocturna de acuerdo al coeficiente de retrorreflectancia mínimo exigido para cada "nivel" de lámina, según lo establecido en el **Anexo A-2 - Norma de Señalización Vertical**, siendo los colores de las mismas los que corresponden al entorno límite definido por sus correspondientes coordenadas de cromaticidad CIE.

El cumplimiento de los requisitos de color debe determinarse por método instrumental de acuerdo a la Norma ASTM - E- 1164 en lámina aplicada a paneles de prueba. Los valores se deben determinar con un espectrocolorímetro Hunterlab Labscan 6000 0/45 con opción CMR 559. Los cálculos se deben hacer de acuerdo a la Norma ASTM -E- 308 para el observador a 2°.

Las mediciones de retrorreflectancia se efectuarán de acuerdo a la Norma ASTM -810 "Método Norma de Prueba para el Coeficiente de Retrorreflexión de Lámina Retrorreflectante".

7.1 Certificado de Calidad:

Todas las exigencias especificadas podrán ser reemplazadas, por certificados de calidad de fabricación, donde se indiquen los alcances de la calidad y sus respectivos ensayos. La aceptación de los mismos queda a criterio de la Inspección.

8. REFLECTANCIA Y RETRORREFLECTANCIA EXIGIDA:

Para estos Parámetros las Láminas deberán ajustarse:

8.1 Las de Nivel I a lo exigido en la Norma IRAM 10033.- Láminas Reflectoras Adhesivas-

8.2 Las de Nivel II a lo exigido en la Norma IRAM 3952.- Láminas Retrorreflectoras de Alta Intensidad.-

8.3 Las de Nivel III a lo exigido en la especificación para láminas Retrorreflectivas de Nivel III que se incorpora en el Anexo F, Dispositivos Identificatorios para Vehículos de Carga y de Pasajeros.

9. CROMATICIDAD EXIGIDA:

Se adoptaran los valores establecido para cada Nivel de Lámina, en el Anexo A-2 – Norma de Señales Verticales.

Dichos valores corresponden a las coordenadas cromáticas CIE que definen el entorno dentro del cual deben encontrarse cada color.

10. MEDICIÓN:

Se medirá en metros cuadrados de señales colocadas y aprobadas por la Inspección. No se considerarán dentro de la medición aquellas dimensiones que sobrepasen a las teóricas o las indicadas en los planos; solo se tendrán en cuenta las tolerancias establecidas en el presente pliego.

A los fines del cómputo métrico del proyecto se supuso la utilización de chapas de hierro de 2,11 mm.

El precio unitario del ítem será compensación total por la adquisición, carga, transporte, descarga y acopio de las señales, por los equipos y mano de obra necesarios para la correcta ejecución del ítem y de sus ensayos.

Se incluyen además de todos los trabajos especificados para la provisión, construcción y emplazamiento de las señales nuevas, todos aquellos necesarios para remover y trasladar las señales existentes al lugar que indique la Inspección, tareas éstas cuya incidencia tendrá en cuenta el Contratista, como así también todo otro gasto necesario para la ejecución y correcta conservación de las señales y que no recibirán pago especial alguno.

CÓMPUTO Y CERTIFICACIÓN:

Se computará y certificará por metro cuadrado (m²) de señales colocadas, de acuerdo a lo especificado y a lo indicado en los planos del proyecto, una vez concluidas y aprobadas por la Inspección.

ART. 17°) TRABAJOS DEL ÍTEM 17: DEMARCACIÓN HORIZONTAL

El ítem consiste en todos los trabajos necesarios para la aplicación de una capa de pintura termoplástica, de acuerdo a las planillas del proyecto, al Catálogo de Demarcación Horizontal de la Dirección Provincial de Vialidad y a las órdenes de la Inspección. Además la provisión (carga, transporte, descarga) de todos los materiales, incluso las tachas retrorreflectantes, mano de obra y equipos necesarios para la correcta terminación del ítem.

A. Componentes de una marca vial:

Una marca vial está compuesta por:

- a) Unos trazos, símbolos o leyendas.
- b) El material con el que están realizados.
- c) La parte de la calzada en que están inscriptos.

Los trazos, símbolos o leyendas se ajustarán a lo establecido en el Catálogo de Demarcación Horizontal y en la Norma de Demarcación Horizontal.

B. Colores:

La Demarcación Horizontal será de color blanco o amarillo según lo establecido en el Catálogo de Demarcación Horizontal y en la Norma de Demarcación Horizontal.

C. Escala de interpretación de las marcas viales:

Las marcas viales se interpretan primero por su posición, después por su trazo o inscripción, y por último por su color. La marca vial podrá ser longitudinal o transversal. La primera reglamenta sobre el uso del carril adyacente, la segunda sobre el carril propio. Todo de acuerdo a lo establecido en el Catálogo de Demarcación Horizontal y las Normas de Comportamiento Vial.

El ancho y separación de los trazos de las líneas discontinuas, así como el ancho de las líneas continuas, los cebreados, inscripciones, sendas peatonales, sendas para ciclistas, flechas, y toda otra marca vial dentro de un carril, indican un mensaje cuyo significado es el establecido en el Catálogo de Demarcación Horizontal y las Normas de Comportamiento Vial.

El color de la Demarcación será predominantemente blanco. El amarillo se reserva exclusivamente para aquellos eventos en donde el color implique por sí mismo un mensaje específico según lo establecido en el Catálogo de Demarcación Horizontal.

D. Significado y/o imposición legal de las marcas viales:

El significado y/o imposición legal de cada marca vial es la contenida en el **Anexo A-4: Catálogo de Demarcación Horizontal**.

E. Clasificación de las marcas viales:

De acuerdo al **Anexo A-4: Catálogo de Demarcación Horizontal**, los códigos identificatorios están integrados por la letra "M" que significa Marca, seguido de dos números, el primero representa el Capítulo al que pertenece y el segundo a la Marca Vial dentro de ese Capítulo.

1. TRABAJOS:

Los trabajos de este ítem consisten en la aplicación de una capa de pintura termoplástica, en el ancho y extensión que se indica en las planillas y cómputo métrico del presente proyecto, sobre la superficie del pavimento. Los trabajos se efectuarán en un todo de acuerdo a estas especificaciones, a la Norma de Demarcación Horizontal de la Dirección Provincial de Vialidad y a las órdenes dadas por la Inspección.

2. MATERIALES:

Los materiales serán provistos por el Contratista quien se constituye en este acto responsable de la calidad de los mismos, en la cantidad necesaria para la ejecución del ítem, siendo custodio hasta la Recepción Definitiva de la obra.

El material termoplástico se proveerá listo para ser aplicado, debiendo el fabricante indicar la temperatura de aplicación. Cuando deba ser aplicado sobre pavimentos asfálticos envejecidos, la superficie de éstos deberá ser tratada previamente con un imprimador adecuado que asegure la adherencia del material y el adecuado contraste. El imprimador deberá ser provisto por el Contratista conforme a lo aconsejado por el fabricante.

El material termoplástico y las esferas de vidrio a "sembrar" deberán cumplir con los siguientes requisitos:

2.1. Material termoplástico:

Requisitos	Unidad	Mínimo	Máximo	Método de Ensayo Norma IRAM 1022
<u>Material ligante</u>	%	18	35	A-1
Dióxido de Titanio (*)	%	10	--	A-2
<u>Esferas de vidrio</u>				
Contenido	%	20	10	---
<u>Granulometría</u>				
Pasante tamiz N° 20 (IRAM 840 micr.)	%	100	---	---
Pasante tamiz N° 30 (IRAM 590 micr.)	%	95	100	---
Pasante tamiz N° 140 (IRAM 105 micr.)	%	---	10	---
<u>Índice de refracción - 25° C</u>		1,50	---	---
<u>Esferas perfectas</u>				
Redondas e incoloras	%	70	---	---
<u>Granulometría del material libre del ligante</u>				A-1
Pasa tamiz N° 16 (IRAM 1,2 mm.)	%	100	---	
Pasa tamiz N° 50 (IRAM 297 micr.)	%	40	70	
Pasa tamiz N° 200 (IRAM 74 micr.)	%	15	55	
<u>Absorción de agua</u>				
Luego de 96 horas de inmersión no presentará cuarteado y/o ampollado y/o agrietado	%	---	0,5	A-5
	gr/cm ³	1,6	2,1	A-6
<u>Densidad</u>				
<u>Estabilidad térmica</u>				
No se observará desprendimiento de humos agresivos ni cambios acentuados de color	---	---	---	A-7
<u>Color y Aspecto</u>				
Será de color similar al de la muestra convenida y tendrá un aspecto homogéneo y uniforme	---	---	---	A-8

Requisitos	Unidad	Mínimo	Máximo	Método de Ensayo Norma IRAM 1022
Adherencia				
No se producirá desprendimiento al intentar separar el material termoplástico con espátula y aplicado sobre probeta asfáltica si es de color blanco o sobre probeta de hormigón previamente imprimada si es de color amarillo.	---	---	---	A-9
Resistencia a la baja temperatura				
-5° C durante 24 horas	---	---	---	A-10

(*) Este requisito se exigirá únicamente al termoplástico de color blanco.

Aplicabilidad

- 1) El material se calentará a la temperatura de trabajo permitiendo en esas condiciones su fácil aplicación en forma de una capa, de un espesor de 1,5 mm.
- 2) La superficie obtenida como se indicó anteriormente deberá presentarse uniforme, libre de burbujas y de grietas sin alteraciones de color.
- 3) El producto una vez aplicado podrá librarse al tránsito en un tiempo no mayor de 15 minutos.

2.2. Esferas de vidrios a "sembrar":

Requisitos	Unidad	Mínimo	Máximo	Método de Ensayo Norma IRAM 1022
Índice de refracción -25°C		1,50	---	---
Granulometría del material libre del ligante				
Pasante tamiz N° 20 (IRAM 840 micr.)	%	100	---	---
Pasante tamiz N° 30 (IRAM 590 micr.)	%	90	100	---
Pasante tamiz N° 80 (IRAM 177 micr.)	%	---	10	---
Esferas perfectas				
Redondas e incoloras	%	70	---	---
Cantidad a sembrar	gr/m ²	400	---	---

NOTA:

La Dirección Provincial de Vialidad se reserva el derecho de interpretar el resultado de los ensayos y fundamentar la aceptación o rechazo del material termoplástico en base a los mismos o a resultados de ensayos no previstos en estas especificaciones.

3. TOMA DE MUESTRAS Y ENSAYOS-GARANTÍA:

- 3.1** Al iniciar los trabajos de cada partida que ingresa a la obra, o cuando la Inspección lo crea necesario, se tomarán muestras según Norma IRAM 1022 del material termoplástico, del imprimador y de esferas de vidrio a "sembrar", para efectuar los ensayos correspondientes. Cada muestra tendrá un peso no menor de 20 Kg. , un litro y 500 gr. respectivamente.
No se certificarán ni se pagarán las secciones en donde se haya empleado material termoplástico y/o esferas de vidrio que no respondan a las exigencias establecidas en 3 – Materiales.

3.2 Garantías:

La señalización horizontal del pavimento deberá ser garantizada por el Contratista contra fallas debidas a una adhesión deficiente u otras causas atribuidas, tanto a defectos de los materiales en sí, como el método de aplicación o de calentamiento.
El plazo de garantía no podrá ser inferior a los lapsos indicados más abajo en A) y B).
El Contratista se obliga a reponer a su exclusivo cargo los materiales, así como toda tarea necesaria para su aplicación, en las partes deficientes. Se consideran como partes deficientes aquellas en que las fallas mencionadas en el párrafo anterior superen los siguientes límites :

- A) " Líneas longitudinales" : (Línea central, líneas laterales, etc.)-
La evaluación del porcentaje de fallas se efectuará por secciones de 500 metros de longitud, para cada línea longitudinal independiente.
10 % de la longitud de cada sección al cabo de seis (6) meses.
15 % de la longitud de cada sección al cabo de un (1) año.
- B) "Líneas transversales" - Leyendas señalización horizontal.
10 % de la superficie total de cada línea, leyenda o señalización al cabo de seis (6) meses.
20 % de la superficie total de cada línea, leyenda o señalización al cabo de un (1) año.

4. EQUIPO:

El equipamiento mínimo será el siguiente:

- 4.1. Equipo para fusión del material por calentamiento indirecto provisto de un agitador y un indicador de temperatura.
- 4.2. Equipo para limpieza, barrido y soplado del pavimento.
- 4.3. Equipo para secado.
- 4.4. Equipo propulsado mecánicamente con sistema de calentamiento indirecto para la aplicación del material termoplástico, provisto de agitador mecánico y sembrador de esferillas de vidrio. Este equipo tendrá indicador de temperatura de la masa termoplástica.
- 4.5. Elementos de señalización y todos aquellos elementos accesorios sobre los equipos y la calzada necesarios para la ejecución de los trabajos.

5 . EJECUCIÓN DE LAS OBRAS:

5.1. Replanteo:

En el replanteo del señalamiento horizontal se indicará con tiza el principio y el fin de las zonas a demarcar con material termoplástico reflectante.

5.2. Plan de trabajos:

El Contratista presentará el plan de trabajos y la forma de realizar la obra en base a las instrucciones por escrito que imparta la Inspección después del replanteo y de acuerdo a lo indicado en los planos y pliegos del proyecto.

5.3. Preparación de la superficie:

La superficie sobre la cual se efectuará la demarcación, será raspada, cepillada, soplada y secada a efectos de lograr la eliminación de toda materia extraña de la calzada y no se autorizará la colocación de los materiales en aquellas zonas donde la superficie no se encuentre convenientemente preparada.

5.4. Riego de liga:

Si a juicio de la Inspección fuera necesario el Contratista efectuará un sellado previo, en un ancho que será de 0,05m. mayor que el de la demarcación debiendo quedar este excedente repartido por partes iguales a ambos lados de la franja demarcada. el material utilizado deberá suministrar una perfecta adherencia del material termoplástico con el pavimento y cumplir con los términos de garantía en estas especificaciones.

5.5. Espesores:

La capa de material termoplástico deberá tener un espesor mínimo de 1,5 mm. y el ancho que determine el Manual de Demarcación mencionado.

5.6. Distribución de esferas de vidrio:

La distribución de las esferillas de vidrio deberá resultar uniforme de modo que la superficie de la franja quede cubierta totalmente. La distribución de las esferas deberá estar regulada de tal manera que se logre una buena adherencia con el material termoplástico.

5.7. Tolerancias:

La demarcación deberá llevarse a cabo en forma de obtener secciones de ancho uniforme, bordes perfectamente definidos y no presentará ondulaciones visibles por un observador que recorra el tramo en automóvil a una velocidad de 50 Km/ h.

- a) Se admitirá en las partes rectas una tolerancia de desviación de 3 cm. del eje de la calzada en una longitud de 100 m. pero nunca deberá presentar cambio brusco.
- b) En lo que respecta al ancho de la demarcación no se admitirá tolerancia alguna en menos del ancho estipulado y en más se admitirá hasta el 2% pero este sobreaño no se medirá ni recibirá pago alguno.
- c) En lo que respecta a las longitudes por secciones de trazos pintados espacios entre los mismos, se admitirá una tolerancia del 2% en más o en menos.
- d) El total de lo acumulado, en más o en menos, no deberá ser inferior al 100 % de lo contratado; descartándose lo no ejecutado y no reconociéndose el pago de lo excedido.

Toda sección de demarcación que no cumpla con las tolerancias establecidas, será rechazada debiendo la misma ser nuevamente demarcada por cuenta exclusiva del Contratista.

5.8. Señalización de Obra:

Durante la realización de estos trabajos, el Contratista señalará debidamente la zona de trabajo, de acuerdo a la Norma de Señalización de Obras de la Dirección de Vialidad de Córdoba, Anexo A-6, tomando las medidas necesarias para impedir que los vehículos circulasen sobre la línea o señal demarcada dentro del plazo que fije la inspección y que será en función del tiempo que el material termoplástico reflectante permita el tránsito sin deformaciones.

De ninguna manera se podrá impedir, ni aun en forma momentánea el tránsito, en consecuencia el Contratista presentará a la Inspección para su aprobación, la forma en que se desarrollará el trámite de cada sección a demarcar cuya longitud no podrá ser mayor de 3 Km. Salvo caso de fuerza mayor y debidamente autorizado por la Inspección, la longitud de trabajo podrá ser inferior a 3 Km.

6 CONSERVACIÓN:

Los trabajos de conservación de la zona demarcada con material termoplástico reflectante consistirán en su mantenimiento en perfectas condiciones durante un período de doce (12) meses a partir de la Recepción Provisional.

7. BALIZAMIENTO DE LA ZONA DE DEMARCACIÓN:

La zona de demarcación será protegida por medio de un sistema de señalización de obra que consistirá en:

7.1 Para el premarcado y/o imprimación:

Se colocará una serie de conos de goma o tetraedros del mismo material o algún otro tipo de señal removible contemplada en el Catálogo que sea visible o imponga al conductor la precaución que deberá tomar, de acuerdo a la Norma de Señalización de Obra de la D.P.V. de Córdoba.

7.2 Para el pintado y/o aplicación del material termoplástico:

Se protegerá el equipo que efectúa los trabajos con un obrero ubicado en forma adelantada al mismo y otro en el tramo posterior con los elementos de señalización establecidos en la Norma de Señalización de Obra de la D.P.V. de Córdoba, a una distancia lo suficientemente amplia para que existan las condiciones mínimas de seguridad con respecto al tránsito de la ruta, que en ningún momento deberá ser interrumpido. Para el caso de pintura se deberá proteger la zona pintada con los mismos dispositivos removibles explicados en el apartado anterior, hasta que la pintura se pueda liberar al tránsito.

En cuanto a la demarcación con material termoplástico no será necesario el uso de los conos pero sí la presencia del obrero que se ubique detrás del equipo, a una distancia tal que permita la solidificación del material termoplástico y que no se marque por efecto del tránsito. En cada extremo del tramo en construcción se proveerán, sobre las banquetas y del lado de la trocha a demarcar, 2 letreros, de las dimensiones y características indicadas en la Norma de Señalización, de Obra colocado uno a 300 m. y el otro a 150 m. antes del inicio de la zona de obra en construcción.

La leyenda de los mencionados letreros puede variar según la índole del obstáculo, o de los trabajos que afecten el tránsito normal de la ruta pero siempre dentro de lo especificado en el Anexo A-6 sobre Señalización de Obra. El balizamiento y señalización descriptos, así como cualquier otro que, a juicio de la inspección, se considere necesario para la seguridad pública, no recibirá pago alguno, y los gastos que ello origine se considerarán comprendidos en los precios de los ítems del contrato.

El cumplimiento de las precedentes disposiciones no releva en medida alguna al Contratista de su responsabilidad por accidentes y/o daños a las personas y otros bienes de la Repartición y/o de terceros.

8. VISIBILIDAD NOCTURNA:

La reflectancia deberá ser superior a 220 mcd/lux.m², medidos dentro de los quince (15) días posteriores a la aplicación de la demarcación, debiendo mantenerse sobre los 160 mcd/lux.m² durante el período de conservación. El

aparato de medición, que deberá aportar para tal fin el Contratista, será un retrorreflectómetro MI ROLUX 12 o similar, perfectamente calibrado.

9. VISIBILIDAD DIURNA:

La reflectancia luminosa aparente, medida mediante un colorímetro portátil dotado de un iluminante DGS y un ángulo de medida de 8°.

Las medidas en porcentaje (Y%) de la reflectancia luminosa serán directas, previo tarado del aparato. El aparato deberá ser provisto por el Contratista en el momento que lo requiera la Inspección.

El valor mínimo dentro de los quince (15) días siguientes a la aplicación de la pintura deberá ser superior al 50%. Este valor no podrá tener un valor inferior al 27% durante todo el período de conservación.

El entorno de coordenadas cromáticas será:

	1	2	3	4
X	0,327	0,407	0,377	0,297
Y	0,287	0,367	0,397	0,317

10. RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO:

El coeficiente de resistencia al deslizamiento, medido sobre las marcas viales, en particular las flechas, sendas peatonales, letras o símbolos, mediante el péndulo RRL o de acuerdo al método de ensayo NTL-175/73, deberá ser superior a 0,45 en todo momento.

El precio unitario del ítem será compensación total por la adquisición, fletes, acarreos, acopio, carga y descarga, calentamiento, aplicación del material termoplástico, provisión y "sembrado" de las esferas de vidrio y la provisión y toda operación o gasto necesario para dejar la calzada demarcada en la forma especificada y en condiciones de ser aprobada por la Inspección como así también los costos de conservación necesarios durante el período de garantía.

11. TACHAS RETRORREFLECTANTES:

En el precio unitario del ítem se incluye la provisión, carga, transporte, descarga y colocación de las tachas retrorreflectantes doble faz o dispositivos de alineamiento horizontal de la calzada, cuyos aspectos constructivos, de reflexión y de adhesividad están contemplados en la Norma IRAM N° 3536, actualizada en 1995, con el objeto de complementar la demarcación horizontal en curvas, intersecciones y accesos a puente, permitiendo la visualización de tales lugares durante las horas de oscuridad nocturna o ante condiciones meteorológicas desfavorables.

Deben reunir los siguientes requisitos generales:

- 1) Consistirán en un cuerpo exterior de plástico lleno de un producto adecuado para darle resistencia mecánica.
- 2) Serán de forma de pirámide truncada con dos caras retrorreflectantes opuestas a 180 ° (bidireccionales: ambas caras reflejan la luz).
- 3) La superficie exterior de la tacha y de las caras retrorreflectoras serán lisas, sin cantos o bordes filosos.
- 4) Las medidas máximas se encuadrarán dentro de los siguientes valores: 110 x 130 mm. De la longitud y ancho, con una altura de 20 mm. y una tolerancia de más o menos 2 mm. en cualquiera de sus dimensiones.
- 5) Se fijarán firmemente sobre el pavimento, mediante una mezcla de dos componentes de resinas epoxi, adhesivo de tipo bituminoso o con pernos no metálicos y una previa limpieza exhaustiva del pavimento.
- 6) No sobresaldrán más de 30 mm. de la superficie del pavimento.
- 7) Serán de color blanco las ubicadas en el borde de la calzada y amarillas las ubicadas en el eje en los sectores donde haya prohibición de sobrepaso y su ubicación en planta se hará según lo especificado en los planos del proyecto.

CÓMPUTO Y CERTIFICACIÓN:

La señalización horizontal se medirá y certificará por metro cuadrado (m²) ejecutado y aprobado por la Inspección en el ancho y espesor especificado.

ART. 18°) TRABAJOS DEL ÍTEM 18: HORMIGÓN SIMPLE TIPO "F" PARA ISLETAS:

Comprende este ítem todos los trabajos necesarios para ejecutar el relleno de las isletas de la intersección, según plano, en una capa de 7 cm. de espesor.

El ítem comprende además, la provisión, carga, transporte y descarga de todos los materiales necesarios, mano de obra, equipos y todo otro elemento y/o trabajo necesario para ejecutarlo correctamente.

El hormigón a emplear será el que corresponde a la denominación según CIRSOC H-8 con una resistencia característica a la rotura de 80 Kg/cm² en el ensayo a la compresión simple, efectuada en probetas moldeadas y ensayadas a los 28 días.

En este caso, deberán considerarse incluidos sin medición ni pago directo la aplicación de un eficaz herbicida y el relleno con suelo seleccionado en los espacios entre cordones de forma tal, que el espesor de la capa del hormigón a colocar resulte de siete (7) centímetros.

El trabajo será terminado efectuando una limpieza total a todas las isletas, relleno de suelo y hormigón hasta enrasar y su pintado con dos manos de pintura látex blanca para exteriores de primera calidad.

En el precio unitario de ítem se incluye la provisión y transporte de todos los materiales, mano de obra, equipos y todo otro elemento o trabajo necesario para la correcta ejecución del ítem.

CÓMPUTO Y CERTIFICACION:

Se computará y certificará por metro cuadrado (m²) de hormigón utilizado en obra y aprobado por la Inspección.

ART. 19°) TRABAJOS DEL ÍTEM 19: DEFENSAS METÁLICAS

Consiste este ítem en todos los trabajos necesarios para la provisión, carga, transporte, descarga y colocación de las defensas metálicas o Barreras de Seguridad, en las zonas que se indican el cómputo métrico del proyecto, conforme al plano tipo de la D.N.V.: H-10237 "Defensa Metálica de Acero Galvanizado", a las órdenes de la Inspección, a la "Guía para Barreras de Seguridad" de la D.P.V. y a las siguientes especificaciones:

Se colocarán defensas de 3,81 m. de longitud, Clase B, solapadas en juntas de 0,317 m. en la dirección del tránsito, uniéndose ambas con bulones con la cabeza redonda en la cara de la defensa que enfrenta al tránsito. Estarán cincadas por inmersión en zinc por metro cuadrado de 500 gr./m². Serán de chapa 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 /mm²

- Límite de fluencia mínimo 24 Kg /mm²
- Alargamiento mínimo de probeta de 50 mm. de longitud calibrada por 12,5 mm. de ancho y por espesor de la chapa. 30 %

Las chapas de acero podrán estar cincadas también por vía electrolítica y deberán cumplir, en cualquier caso, los ensayos de uniformidad (IRAM 252) y de plegado (IRAM 513)

Los postes de fijación serán conformados en frío, tipo pesado y se ubicarán cada 1,905 m. Los postes se colocarán verticalmente, enterrados hasta una profundidad de 0,87 m., debiendo ser calzados con material granular seco y bien compactado, sobresaldrán 0,63 m. del nivel del terreno y se colocarán a una distancia de 0,50 m. del borde del talud que se fija en los planos del proyecto. Los postes podrán ser cincados por inmersión en zinc en estado de fusión o por vía electrolítica, con una cantidad mínima de 500 gr./m².

El acero para bulones se regirá por las normas NIO-512 y tendrán una resistencia mínima a la rotura por tracción de 37 Kg /mm².

Los tramos terminales de las defensas metálicas deben retranquearse, separándolos de la línea de la cara de la defensa y uniéndolos a esta línea mediante una parábola de 15,24 m de longitud mínima (defensas de 3,81 m de longitud). Se utilizarán alas terminales comunes.

Se incluye en el precio unitario del ítem:

- a) La provisión de los materiales (defensas, postes de fijación, bulones, tuercas, arandelas, alas terminales, etc.), de acuerdo al plano tipo mencionado.
- b) Transporte, carga y descarga de los materiales hasta el lugar de su utilización.
- c) Mano de obra y equipo adecuados.

Todo otro trabajo o elementos necesarios para la correcta terminación del ítem.

CÓMPUTO Y CERTIFICACION:

Se computará y certificará por metro lineal (m) de defensa colocada, midiéndose solo la longitud útil, es decir la distancia entre ejes de postes extremos. Por lo que la longitud de los tramos terminales no se miden, quedando éstos incluidos en el precio del ítem.

ART. 20°): TRABAJOS DEL ÍTEM 20: ESTUDIO DE SUELOS PARA PUENTE

Comprende este ítem el suministro, provisión y transporte de materiales, equipos y mano de obra necesarios para la ejecución de los estudios pertinentes para determinar la cota de fundación de estribos y pilas del puente proyectado, como así también el Informe Técnico respectivo; el cual deberá ser remitido al Departamento Estudios y Proyectos para su evaluación. A tal efecto se deberá realizar:

- a) Ejecución de tres perforaciones en los lugares indicados por la inspección, los cuales coincidirán con el emplazamiento de sendos estribos y de la pila.
- b) Extracción de muestras inalteradas de suelo.
- c) Ensayos de Laboratorio tendientes a su identificación.
- d) Confección de un Informe Técnico que resuma en gráficos y planillas los ensayos efectuados y las recomendaciones y conclusiones arribadas.

Perforaciones

La profundidad que deberán alcanzar los sondeos será la necesaria que permita definir la fundación en estudio y por lo menos cinco metros por debajo de la cota de fundación recomendada.

Se realizará un ensayo de penetración normal, Terzaghi cada metro de profundidad.

Extracción de muestras

En suelos finos con tamaño máximo menor de 6,35mm (1/4"), se extraerá una muestra cada metro de profundidad, mediante saca-testigos adecuados. El tamaño de las mismas no será inferior a los 10cm de longitud.

En suelos gruesos con tamaño máximo mayor de 6,35mm (1/4"), se extraerá una muestra cada dos metros, cuando el tamaño de las piedras sea inferior a los 5cm.; y en el caso de que el tamaño sea mayor a los 5cm. previamente se romperán y luego se sacará el testigo. Se utilizará saca-muestras con los retenes adecuados, o en su defecto con cuchara o a través del cutting de perforación, según sea el equipo utilizado.

En el caso de que se llegue al basamento cristalino, y a efectos de asegurar de que se trata del mismo y no de un bloque de acarreo, se deberá perforar a rotación con corona de diamante o widia en una profundidad de un metro y con un saca-testigo adecuado al caso, extraerse la muestra.

Las muestras obtenidas serán consecuentemente rotuladas y acondicionadas en cajas de madera con separadores para una rápida identificación.

De cada sondeo se extraerá una muestra de agua de cada napa para ser analizada químicamente.

Ensayos de Laboratorio

Sobre las muestras de suelo aluvional se realizarán los ensayos usuales de identificación de suelos. Sobre roca se realizarán ensayos de compresión simple.

Sobre las muestras extraídas se efectuarán los siguientes ensayos y determinaciones:

- Humedad natural.
- Lavado sobre tamiz 200.
- Límites de consistencia.
 - Granulometría
 - Compresión Triaxial o Simple según corresponda.

Informe Técnico

El mismo constará de:

- Una descripción de los trabajos y ensayos realizados.
- Perfil Geológico.
- Estado y características de la roca en caso de encontrarse.
- Tensiones admisibles a distintas profundidades incluyendo los parámetros y fórmulas empleadas en el cálculo.
- Profundidad y tipo de fundación más conveniente.

CÓMPUTO Y CERTIFICACION:

Se computará y certificará en forma global (Gl.) una vez aprobados por la inspección de la obra los trabajos incluidos en el ítem.

ART. 21°): TRABAJOS DEL ÍTEM 21: EJECUCIÓN DE PILOTES PARA ESTRIBOS

Comprende este ítem el suministro, provisión y transporte de materiales, equipos y mano de obra necesarios para la ejecución de los pilotes de ambos estribos. Los pilotes serán del tipo excavado, hormigonados "in situ", del diámetro y longitud que surja del estudio de suelos del ítem respectivo.

Hormigón:

Será clase H-21, contendrá una cantidad mínima de cemento de 350 Kg/m³ de hormigón y tendrá una resistencia característica a la rotura por compresión axial a los veintiocho (28) días de 210 Kg/cm², determinada sobre probetas cilíndricas de quince (15) centímetros de diámetro y treinta (30) centímetros de altura curadas en agua a 20°C de temperatura.

Armaduras:

Las armaduras longitudinales y la espiral de acero serán tipo ADN-420, según designación CIRSOC.

Longitud de los pilotes:

A los fines del presupuesto se ha considerado la longitud de los pilotes indicada en los planos correspondientes, la longitud definitiva a dar a los mismos en obra será igual a la diferencia resultante entre la cota de fondo de la viga cabezal y la cota de fundación.

Cualquiera sea el tipo de suelo y la naturaleza de los materiales existentes en el lugar de emplazamiento del pilotaje, el Contratista proveerá y utilizará todos los medios necesarios para alcanzar la cota de fundación definida, según el estudio de suelos.

El precio cotizado del ítem deberá contemplar la eventual ejecución de una campana o ensanche en la base de los pilotes si fuera necesario, para alcanzar la capacidad portante requerida.

Si se adoptaran lodos bentoníticos para conseguir la estabilidad de la excavación, regirán las siguientes especificaciones:

a) Perforación:

Se ejecutará con lodo bentonítico de modo tal que la película que se forma sobre las paredes mantenga la perforación estable durante la excavación.

b) Descenso de la Armadura:

Una vez alcanzada la cota de fundación la Inspección controlará las dimensiones del pilote y se procederá al descenso de las armaduras, cuidando el centrado de las mismas. Previo al descenso de la armadura deberá procederse a la limpieza del fondo de la perforación a los efectos de eliminar el material suelto que pudiera existir.

c) Hormigonado:

Se realizará mediante un tubo descendido hasta el fondo de la excavación. En todo momento deberá asegurarse que el tubo se mantenga lleno de hormigón e introducido dentro de la masa del mismo tres (3) metros de altura como mínimo. No se admitirá ninguna interrupción en el proceso de hormigonado, el que deberá continuarse hasta que la Inspección visualice que el hormigón que sale de la perforación esté completamente libre de lodo.

Rigen para este ítem, las especificaciones del ítem 23: Hormigón Armado para Estribos y Muros de Ala, que correspondan.

La presencia de la Inspección de obra será permanente durante el proceso de ejecución del pilotaje.

CÓMPUTO Y CERTIFICACIÓN:

Se computará y certificará por metro lineal de pilote ejecutado (m), medido desde la cota de fondo de cabezal hasta la cota alcanzada por la punta del pilote.

ART. 22°): TRABAJOS DEL ÍTEM 22: EJECUCIÓN DE PILOTES PARA PILAS

Comprende este ítem el suministro, provisión y transporte de materiales, equipos y mano de obra necesarios para la ejecución de los pilotes de la pila central del puente proyectado. Los pilotes serán del tipo excavado, hormigonados "in situ", de 1.30 m. de diámetro, según lo indicado en planos de Proyecto.

Rigen para este ítem, las especificaciones del ítem 23: Hormigón Armado para Estribos y Muros de Ala, que correspondan.

CÓMPUTO Y CERTIFICACIÓN:

Se computará y certificará por metro lineal de pilote ejecutado (m), medido desde la cota de fondo de cabezal hasta la cota alcanzada por la punta del pilote.

ART. 23°)- TRABAJOS DEL ÍTEM 23: HORMIGÓN ARMADO PARA ESTRIBOS Y MUROS DE ALA

Comprende este ítem el suministro, provisión y transporte de materiales, equipos y mano de obra necesarios para ejecutar los siguientes trabajos:

- i. Hormigón Armado para la ejecución de las vigas cabezales de pilotes, contrafuertes y pantallas de estribos y muros de ala, viga de bancada de las vigas principales, pantalla de apoyo de losas de acceso y cierre lateral.
- ii. La excavación necesaria para alojar los elementos del apartado a).
- iii. Ejecución de encofrados, ataguías, drenajes, desagotes, apuntalamientos, y la provisión de todos los materiales, herramientas y mano de obra necesarios para estos trabajos.

Los trabajos indicados en los apartados b) y c) inclusive, no tendrán pago ni certificación expresa alguna, considerándose su costo prorrateado en el precio unitario cotizado del ítem.

Rige el Pliego General de Especificaciones Hormigones de Cemento Portland para Obras de Arte Mayores y Menores y su anexo Materiales.

Hormigón:

El hormigón armado contendrá una cantidad mínima de cemento portland de 300 Kg/m³ por metro cúbico de hormigón elaborado y tendrá una resistencia característica a la rotura por compresión axial a los 28 días de 210 Kg/cm², determinada sobre probetas cilíndricas de quince (15) centímetros de diámetro y treinta (30) centímetros de altura curadas en agua a 20°C de temperatura.

Dosificación:

El Contratista presentará hasta los veinticinco (25) días corridos a partir del Acta de Replanteo, la dosificación del hormigón a utilizar siguiendo las indicaciones dadas en los Pliegos Generales, la que deberá ser aprobada por la Inspección de la Obra.

Probetas:

Se extraerá una probeta cada tres (3) metros cúbicos de hormigón elaborado. La confección de probetas y el control de serán realizados por el Contratista con la presencia y fiscalización de la inspección de obra.

En la probeta extraída se hará constar la fecha de extracción, número de probeta y la plasticidad de la muestra extraída. El Contratista de acuerdo con la inspección llevará una planilla de las probetas extraídas donde se hará constar los datos que se estime necesarios y el lugar de extracción de tal manera que luego se pueda precisar dicho lugar.

El contratista deberá tener en obra los moldes para probetas necesarios, de acuerdo a la cantidad de hormigón a elaborar en cada etapa, caso contrario la inspección no dará el orden para realizar el hormigonado.

Las probetas extraídas deberán ser trasladadas dentro de los quince (15) días corridos de su ejecución, por el Contratista, al laboratorio de la D.P.V. a fin de ser ensayadas, de no cumplirse este requisito, será aplicable la multa diaria del cinco por mil (5‰) del monto contractual del ítem, por cada día de retraso.

En caso de que el ensayo se realice a pedido del Contratista antes de los 28 días para obtener el valor presumible a este tiempo, se aplicará la fórmula de Ross.

Si los ensayos se realizaran después de los 28 días se aplicará un factor corrector que representa una variación lineal desde este valor hasta los 50 días donde para este último tiempo posee un 8% mayor que a los 28 días. Para valores intermedios se interpolará linealmente.

No se ensayarán probetas después de los 50 días de ejecutadas.

Elementos de Laboratorio:

El Contratista mantendrá permanentemente en la obra los elementos de Laboratorio indicados en el Pliego de Especificaciones para Laboratorio de Campaña (Edición 1963).

Armaduras:

Serán de acero de tensión de fluencia de 4.200 Kg/cm² como mínimo, designación ADN 420, según C.I.R.S.O.C.

Para proceder a su acopio deberá contar con el certificado de empleo emitido por la Secretaría de Estado de Obras Públicas de la Nación, o contar con la aprobación de esta Repartición.

Se extraerá por cada 100 barras 6 probetas o 3 probetas por cada dos (2) toneladas o fracción. Sobre las probetas extraídas se realizarán los siguientes ensayos:

De cada tres (3) probetas una (1) se destinará a la prueba de plegado y las dos (2) restantes al ensayo estático de tracción. Para el control del límite mínimo de fluencia a lo largo de cada barra (mínimo exigible) las dos (2) probetas para el ensayo de tracción, se sacarán de cada uno de los extremos de una misma barra torsionada o estirada.

Doblado de la Armadura:

- 1) Las barras se doblarán y cortarán ajustándose a las formas y dimensiones indicadas en los planos y demás documentos del proyecto y siguiendo las prescripciones del Reglamento CIRSOC 201.
- 2) El doblado de las barras se realizará a velocidad "limitada" en frío, a la temperatura ambiente, mediante el empleo de pernos, mandriles y otros elementos que permitan obtener los radios de curvatura especificados. La operación se realizará sin golpes, choques, etc. y sin la presencia de puntos angulosos.
- 3) Se evitará el doblado de las barras con temperaturas ambiente menores a 5°C.
- 4) Las barras que han sido dobladas, no serán enderezadas ni podrán volver a doblarse, sin eliminar previamente la zona que anteriormente fue sometida a esa operación.

La inspección verificará que se cumpla lo especificado en los apartados anteriormente citados en este ítem y no aceptará en obra, una vez verificado un mal doblado, la presencia de la misma, salvo que se haya eliminado esa zona de la barra.

Soldaduras:

Sólo se permitirá la unión de barras que presenten estampado de fábrica en su superficie, la designación "S", que indica la soldabilidad de la misma. Se realizará con personal especializado aportándose sólo la cantidad de calor necesario para realizar la unión en el menor tiempo posible. Las soldaduras deberán realizarse previamente al doblado de las barras. El equipo a utilizar será compatible con la tensión y el diámetro de las barras que se quieran unir.

El material para ejecutar la soldadura será aportado por electrodos de un diámetro tal que permita una rápida disipación del calor.

La resistencia de la unión soldada debe ser por lo menos igual a la de la barra sin soldar.

CÓMPUTO Y CERTIFICACIÓN:

Se computará y certificará por metro cúbico (m³) de hormigón armado ejecutado.

ART. 24°) TRABAJOS DEL ÍTEM 24: HORMIGÓN ARMADO PARA MUROS DE SOSTENIMIENTO Y ALCANTARILLA PUENTE

Comprende este ítem el suministro, provisión y transporte de materiales, equipos y mano de obra necesarios para ejecutar los siguientes trabajos:

- a) Hormigón Armado para la ejecución de los muros de contención del terraplén de acceso a los puentes, en ambos sentidos de circulación según planos de proyecto.
- b) Hormigón Armado para la ejecución de la alcantarilla puente para paso vehicular de B= 6,00 – H = 5,50 – J = 14,50; ubicada en la Pr. 350,00 del eje 1 de la intersección con R.P.N° 6 según planos de proyecto. La estructura responde a la incluida en el plano Z-2915 de la D.N.V. sin platea fundación y con tapada (no incluye muros de ala)
- c) Hormigón Armado para la ejecución de los muros de ala de la alcantarilla puente para paso vehicular, en ambos lados según planos de proyecto.
- d) La excavación necesaria para alojar los elementos del apartado a) , b) y c).
- e) Ejecución de encofrados, ataguías, drenajes, desagotes, apuntalamientos, y la provisión de todos los materiales, herramientas y mano de obra necesarios para estos trabajos.

Los trabajos indicados en los apartados d) y e) inclusive, no tendrán pago ni certificación expresa alguna, considerándose su costo prorrateado en el precio unitario cotizado del ítem.

Rige el Pliego General de Especificaciones Hormigones de Cemento Portland para Obras de Arte Mayores y Menores y su anexo Materiales.

Rigen para este ítem, las especificaciones del ítem 23: Hormigón Armado para Estribos y Muros de Ala, que correspondan.

Hormigón:

El hormigón armado contendrá una cantidad mínima de cemento portland de 300 Kg/m³ por metro cúbico de hormigón elaborado y tendrá una resistencia característica a la rotura por compresión axial a los 28 días de 210 Kg/cm², determinada sobre probetas cilíndricas de quince (15) centímetros de diámetro y treinta (30) centímetros de altura curadas en agua a 20°C de temperatura.

Armaduras:

Serán de acero de tensión de fluencia de 4.200 Kg/cm² como mínimo.

CÓMPUTO Y CERTIFICACIÓN:

Se computará y certificará por metro cúbico (m³) de hormigón armado ejecutado.

ART. 25°)- TRABAJOS DEL ÍTEM 25: HORMIGÓN ARMADO PARA PILAS.

Comprende este ítem el suministro, provisión y transporte de materiales, equipos y mano de obra necesarios para ejecutar los siguientes trabajos:

- a) Hormigón Armado para cabezal de apoyo de las vigas pretensadas, pantalla y cabezal de pilotes de la pila central.
- b) Excavación necesaria para alojar los elementos del apartado a) y su posterior relleno hasta la cota del terreno natural, a una densidad un 5% superior a la original.
- c) Ejecución de encofrados, ataguías, drenajes, desagotes, apuntalamientos, tablestacados provisorios, defensas, etc. y la provisión de todos los materiales, herramientas y mano de obra necesarios para estos trabajos.

Los trabajos indicados en los apartados b) a c) inclusive, no tendrán pago ni certificación expresa alguna, considerándose su costo prorrateado en el precio unitario cotizado del ítem.

Rige el Pliego General de Especificaciones Hormigones de Cemento Portland para Obras de Arte Mayores y Menores y su anexo Materiales.

Rigen para este ítem, las especificaciones del ítem 23: Hormigón Armado para Estribos y Muros de Ala, que correspondan.

Hormigón:

El hormigón armado contendrá una cantidad mínima de cemento portland de 300 Kg/m³ por metro cúbico de hormigón elaborado y tendrá una resistencia característica a la rotura por compresión axial a los 28 días de 210 Kg/cm², determinada sobre probetas cilíndricas de quince (15) centímetros de diámetro y treinta (30) centímetros de altura curadas en agua a 20°C de temperatura.

Armaduras:

Serán de acero de tensión de fluencia de 4.200 Kg/cm² como mínimo.

CÓMPUTO Y CERTIFICACIÓN:

Se computará y certificará por metro cúbico (m³) de hormigón armado ejecutado.

ART. 26°)- TRABAJOS DEL ÍTEM 26: VIGAS PRETENSADAS LONGITUDINALES

Comprende este ítem el suministro, provisión y transporte de materiales, equipos y mano de obra necesarios para la ejecución y colocación de las vigas pretensadas que conforman la superestructura del puente.

Incluye este ítem el suministro de los accesorios para ejercer el pretensado, su colocación y todas las operaciones necesarias, así como también, los elementos de anclaje, vainas, etc. y armaduras adicionales para la introducción del pretensado.

La cantidad y geometría de las vigas pretensadas que figuran en los planos de proyecto han sido fijadas al solo efecto de la confección del presupuesto de la obra.

La cota de rasante determinada en los planos de proyecto es fija e inamovible, la cota inferior de las vigas principales no podrá ser inferior a la definida en planos.

El Proponente cotizará las vigas que declare ejecutar indicando el sistema de pretensado a utilizar, definiendo dimensiones y geometría del tablero, además presentará la verificación del esfuerzo de pretensado a tiempo infinito para el centro del tramo. Deberá tener en cuenta todos los cambios que de ésta dependan, **cuyos cálculos correspondientes conformarán el monto de la propuesta.** Una vez adjudicada la obra no se admitirá cambios en la superestructura del puente.

El Contratista elaborará el proyecto ejecutivo del tablero presentado en su propuesta, indicando armaduras pasivas y de pretensado, de modo de garantizar un momento resistente de servicio para sobrecarga de tránsito por viga **de 210 Tn para la sección central (5 vigas x 210 Tn c/u)**, debiendo presentar la memoria de cálculo justificativa.

Todo otro elemento estructural y no estructural que se vea afectado debido al cambio de la superestructura será verificado y documentado con planos y memoria de cálculo justificativa.

El acero para pretensado a utilizar deberá cumplir los siguientes requisitos: será acero de alta resistencia, ya sea de dureza natural u obtenidos por trefilación o templado, con o sin tratamiento térmico posterior, debiendo tener adecuada ductilidad para resistir los esfuerzos locales en anclajes, curvaturas, etc.

La resistencia mínima a la rotura de la armadura de precompresión será:

$$\sigma_{er} > 19.000 \text{ Kg/cm}^2$$

Tensiones admisibles en los aceros de armaduras de precompresión; las tensiones definitivas de estos aceros, una vez producidas las pérdidas, no sobrepasarán los siguientes valores:

$$\sigma_e < 0.8 \sigma_{es}$$

Siendo σ_{es} la tensión en el límite convencional de elasticidad (alargamiento $\epsilon = 0.2\%$) y σ_{er} la tensión de rotura.

El Contratista en la Memoria Técnica indicará todos los detalles, características y elementos que definan el sistema de pretensado adoptado.

Se indicarán los detalles de los anclajes, vainas, distribución de cables, armaduras de introducción del pretensado, elementos y armaduras de refuerzo en zona de anclaje de tensores, etc.

Se detallarán las pérdidas de pretensado por retracción, fluencia y relajación, calculadas según el CIRSOC 201 y las verificaciones en las distintas etapas del tesado cada décimo de la luz de la viga, y en el apoyo. Esta **verificación** se presentará en forma **detaillada y planillada** indicando los valores obtenidos a tiempo de tiro e infinito.

Las pérdidas por fricción y anclajes serán determinadas por los valores dados por el sistema de pretensado que se utilice.

Se verificará la contraflecha, de ser necesario se preverá un peralte o contracurvatura en la construcción, la que se podrá dimensionar para la curvatura por flexión promedio entre $t=0$ y $t=\infty$. No se admitirán vigas con curvatura negativa que superen la flecha admisible, fijada en 0.005 de la luz del tramo (1/200 L).

En los planos de detalles de distribución de armaduras de pretensado, se indicará los alargamientos de los cables por el tesado, la presión de los gatos, etapas y edad del hormigón para el tesado.

Regirán para este ítem las especificaciones del Ítem 5 Hormigón Armado para Cabezales de Estribos, Pilas y Muros de Vuelta, del presente pliego, salvo lo siguiente:

1. Se prevé una cantidad mínima de cemento de 400 Kg/m³ de hormigón.
2. La resistencia característica a la rotura por compresión axial a los 28 días, determinada sobre probetas cilíndricas de quince (15 cm.) centímetros de diámetro y treinta (30 cm.) centímetros de altura curadas en agua a 20° C. de temperatura, será mayor o igual a 300 Kg/cm².
3. El acero para armadura pasiva a utilizar será de calidad ADN – 420 como mínimo.

4. Cada una de las vigas pretensadas que conformarán el tablero del puente deberán estar perfectamente identificada con números o letras estampadas (en el hormigón) en un lugar visible y accesible aún cuando el puente esté terminado.
5. La cantidad mínima de probetas a extraer será de cuatro (4) probetas por cada viga, las que deberán estar perfectamente identificadas en correspondencia con las vigas. Estas cuatro probetas se obtendrán tomando dos pastones y extrayendo dos probetas por cada pastón.
6. Las vigas que no hayan sido inspeccionadas en todas las etapas constructivas, previo y durante el hormigonado, no podrán formar parte de la superestructura del puente.

CÓMPUTO Y CERTIFICACION:

Se computará y certificará por Unidad (Un) de viga pretensada. Las vigas se certificarán una vez colocadas en el lugar que ocupan en la superestructura.

ART. 27°)- TRABAJOS DEL ÍTEM 27: HORMIGON ARMADO PARA LOSA Y VIGAS TRANSVERSALES

Comprende este ítem el suministro, provisión y transporte de materiales, equipos y mano de obra necesarios para la ejecución del hormigón armado de la losa y vigas transversales del tablero del puente según las indicaciones de los planos del proyecto.

Rige el Pliego General de Especificaciones Hormigones de Cemento Portland para Obras de Arte Mayores y Menores y su anexo Materiales y las especificaciones del Ítem 5 Hormigón Armado para Estribos, Pilas y Muros de Ala, que correspondan.

Se incluye en este ítem la provisión y colocación de los caños de desagüe del puente.

Hormigón:

Será de clase H-21, contendrá una cantidad mínima de cemento Portland de 300 Kg/m³ de hormigón elaborado y tendrá una resistencia característica a la rotura por compresión axial a los 28 días de 210 Kg/cm², determinada sobre probetas cilíndricas de quince (15) centímetros de diámetro y treinta (30) centímetros de altura curadas en agua a 20°C de temperatura.

Armaduras:

Serán de acero de calidad ADN-420 como mínimo.

CÓMPUTO Y CERTIFICACIÓN:

Se computará y certificará por metro cúbico (m³) de hormigón armado ejecutado.

ART. 28°)- TRABAJOS DEL ÍTEM 28: HORMIGON ARMADO PARA VEREDAS

Comprende este ítem el suministro, provisión y transporte de materiales, equipos y mano de obra necesarios para la ejecución del hormigón armado para las veredas laterales del puente según lo indicado en los planos del proyecto.

Las mismas se realizarán una vez ejecutado el tablero y las losas de aproximación del puente, buscando una perfecta alineación, horizontalidad y esmerada terminación.

El hormigón será de clase H –21 y el acero para armadura será de tipo ADN – 420.

Rigen para este ítem, las especificaciones del Ítem 23 Hormigón Armado para Estribos y Muros de Ala, que correspondan.

CÓMPUTO Y CERTIFICACIÓN:

Se computará y certificará por metro cúbico (m³) de hormigón armado para veredas ejecutado.

ART. 29°): TRABAJOS DEL ÍTEM 29: LOSA DE APROXIMACIÓN

Comprende este ítem el suministro, provisión y transporte de materiales, equipos y mano de obra necesarios para ejecutar las losas de aproximación, según lo indicado en los planos del proyecto.

Se adoptarán las medidas y armaduras consignadas en los planos del proyecto.

Rigen para este ítem, las especificaciones del Ítem 23 Hormigón Armado para Estribos, Pilas y Muros de Ala, del presente pliego que correspondan y el Plano Tipo "Losa de Aproximación" de la Dirección de Provincial de Vialidad adaptándose el mismo a las dimensiones indicadas en los planos del proyecto.

El acero a utilizar será de tipo ADN- 420.

Se tendrá especial cuidado en la compactación del terraplén de apoyo de las losas y de los taludes.

Debajo de las losas de aproximación se ejecutará una capa de suelo-cemento de 0,20 m. de espesor, con un contenido de cemento del 6% de peso de suelo seco, la que deberá compactarse hasta alcanzar la máxima densidad del ensayo de compactación Norma V.N.E-19-66.-

CÓMPUTO Y CERTIFICACIÓN:

Se computará y certificará por metro cúbico (m³) de hormigón armado ejecutado.

ART. 30°) - TRABAJOS DEL ÍTEM 30: CARPETA DE DESGASTE

Comprende este ítem el suministro, provisión y transporte de materiales, equipos y mano de obra necesarios para la ejecución de la carpeta de desgaste del puente, según las medidas indicadas en los planos de proyecto.

Rigen para este ítem las especificaciones del Ítem 23 Hormigón Armado para Estribos, Pilas y Muros de Ala, que correspondan.

El hormigón a elaborar tendrá una cantidad mínima de cemento portland de 400 kg./m³ y el árido grueso tendrá una curva granulométrica correspondiente al tamaño nominal de 4,8 a 19 mm.

La resistencia característica del hormigón a la rotura por compresión axial a los veintiocho (28) días será de 210 kg./cm².

La carpeta de desgaste llevará una malla de acero ubicada en el centro de su espesor de diámetro 4,2mm cada quince (15) centímetros; el acero poseerá una tensión de fluencia 4.200 kg./cm². Para unificarla con el tablero del puente, se dejarán estribos de diámetro 6mm incorporados parcialmente en la masa del tablero, en una cantidad de 6 por metro cuadrado de superficie, incorporándose un aditivo de liga, en las proporciones que fije el fabricante.

CÓMPUTO Y CERTIFICACIÓN:

Se computará y certificará por metro cuadrado (m²) de carpeta de desgaste ejecutada.

ART. 31°): TRABAJOS DEL ÍTEM 31: APOYOS DE NEOPRENO

Comprende este ítem el suministro, provisión y transporte de materiales, equipos y mano de obra necesarios para la instalación de los apoyos de neopreno del puente, según las medidas y capas indicadas en los planos del proyecto.

Rigen para este ítem las indicaciones y especificaciones contenidas en el Plano Tipo Apoyos de Neopreno colocados y los detalles incluidos en los planos del proyecto.

Las distintas capas que constituyen el apoyo deberán pegarse de forma tal de garantizar que no se produzcan desplazamientos entre chapa y chapa de unidades superpuestas.

CÓMPUTO Y CERTIFICACION:

Se computará y certificará por Unidad (Un) de apoyo colocado.

ART. 32°)- TRABAJOS DEL ÍTEM 32: JUNTA DE DILATACIÓN

Comprende este ítem el suministro, provisión y transporte de materiales, equipos y mano de obra necesarios para la ejecución de la junta de dilatación indicada en los planos del proyecto entre el tablero y las losas de aproximación y entre tramos.

Regirá para este ítem lo indicado y especificado en el plano tipo "Junta Dilatación para Puente".

COMPUTO Y CERTIFICACION

Se computará y certificará por metro lineal (m.) de junta de dilatación para puente ejecutada.

ART. 33°): TRABAJOS DEL ÍTEM 33: BARANDA PEATONAL

Comprende este ítem el suministro, provisión y transporte de materiales, equipos y mano de obra necesarios para ejecutar la baranda peatonal, indicada en el plano del proyecto.

El acero de los perfiles será de una tensión de fluencia de 2200 Kg/cm² como mínimo. Para su montaje es necesario dejar en espera e incorporado al hormigón de sustentación, adecuados insertos de acero, indicados en el plano de detalle específico.

Las partes metálicas deberán ser pintadas con una pintura sintética especial para intemperie con la aplicación de dos (2) manos. Antes de la misma se procederá a aplicar dos (2) manos de antióxido sintético a base de cromato de zinc, mediante el empleo de soplete a presión. La aplicación del antióxido y del esmalte se realizará sobre una superficie limpia, seca, libre de polvos o grasa, para lo cual se empleará disolventes o detergentes alcalinos, no permitiéndose el uso de llama directa con soplete.

CÓMPUTO Y CERTIFICACIÓN:

Se computará y certificará por metro (m.) de baranda peatonal ejecutada.

ART. 34°) TRABAJOS DEL ÍTEM 34: FORESTACIÓN

Comprende este ítem el suministro, provisión y transporte de especies arbóreas y arbustivas que conformarán el bosquecillo, la hilera y los grupos, la mano de obra y el equipo necesario para la ejecución de la plantación y conservación de los mismos.

ZONA 1

Se deberán respetar las siguientes especificaciones técnicas:

- a) Tipo de árbol a implantar
Se plantarán *Prosopis alba Griseb* (algarrobo blanco) y *Prosopis nigra Griseb* (algarrobo negro), en los sitios indicados por la Unidad Ambiental.
- b) Plantación
Se deberá preparar la superficie del terreno en los sitios donde se implantarán los ejemplares arbóreos. Con tal fin se deberá proceder al control de plagas y malezas mediante agroquímicos en los puntos donde se situarán los ejemplares y tras ello el hoyado y plantado correspondientes.
Los ejemplares a trasplantar deberán tener un mínimo de 2 años, circunferencia del tallo: 4-6 cm a 1 metro del cuello y altura de 1,60-1,80 metros, desde su cuello hasta el ápice. Dicha tarea se realizará en el período invernal.
Al momento del trasplante los pozos tendrán 40 cm de diámetro y 70 cm de profundidad, y se agregará la necesaria cantidad de agua por árbol.
Se colocará la planta con su pan, eliminando su contenedor y se cubrirá con tierra dejando 30 cm de profundidad libre de tierra.
- d) Diseño del bosquecillo (Ver Plano de detalle)
Será en tresbolillo, con una distancia de 10 metros entre ejemplares e hileras. Se implantarán catorce (14) ejemplares de *Prosopis nigra Griseb* (algarrobo negro) y once (11) ejemplares de *Prosopis alba Griseb* (algarrobo blanco).
- e) Emplazamiento del bosquecillo
Se lo emplazará en la zona de préstamo, entre la cuneta y el alambrado.

ZONA 2

Se plantarán, en el centro, 3 (tres) ejemplares de *Acacia caven* (aromitos) en forma de triángulo con una distancia de 4 metros entre los mismos.

Hacia los bordes de la zona, a 2,50 m de los mismos, se implantarán ejemplares de *Senna corymbosa* = *Cassia corymbosa* (sen del campo) en grupos de 3 (tres) ejemplares con una distancia de 1,50 metros entre ellos y de 5 metros entre los grupos.

Se colocará la planta con su pan, eliminando su contenedor y se cubrirá con tierra dejando 30 cm de profundidad libre de tierra.

PROGRESIVA 700 a 2300 (lado este)

Se deberán respetar las siguientes especificaciones técnicas:

- a) Tipo de árbol o arbusto a implantar
Se plantará **Cina-Cina** y **Lantana** (Lantana camera) en los sitios y las progresivas indicadas por la Unidad Ambiental según plano de proyecto.
- b) Plantación
Se deberá preparar la superficie del terreno en los sitios donde se implantarán los ejemplares arbóreos y arbustivos. Con tal fin se deberá proceder al control de plagas y malezas mediante agroquímicos en los puntos donde se situarán los ejemplares y tras ello el hoyado y plantado correspondientes.
Cina – Cina
Los ejemplares a trasplantar deberán tener una altura de 1 metro y un diámetro mínimo de 2 centímetros.
Se colocará la planta con su pan, eliminando su contenedor y se cubrirá con tierra dejando 30 cm de profundidad libre de tierra.
 - Lantana
Se colocará la planta con su pan, eliminando su contenedor y se cubrirá con tierra dejando 30 cm de profundidad libre de tierra.
- c) Diseño de las hileras
El diseño de las hileras contempla que la distancia entre ejemplares de Cina-Cina sea de 8 metros y de 4 metros entre ejemplares de Lantana,
Las hileras de Cina-Cina tendrán 200 m de longitud con un intervalo de 100 m, en el cual se implantará la hilera de Lantana. El total de hileras de Cina-Cina será de 6 y de Lantana será de 5.
- d) Emplazamiento de las hileras

Se lo emplazará en la zona de préstamo, entre la cuneta y el alambrado.

TRABAJO DE CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Consiste en la ejecución de todas aquellas tareas de sanidad vegetal destinadas a preservar en óptimas condiciones los ejemplares plantados.

Se deberá verificar la plantación lograda a los 6 meses de concluida la forestación, para acordar la reposición que pudiera ser necesaria. Se deberán regar los ejemplares con la periodicidad necesaria según la condición climática existente.

Se deberá efectuar el corte de gramíneas en los alrededores de los árboles y la limpieza general del entorno y poda de formación de los árboles, cuando corresponda.

Bajo ningún concepto se aceptará el uso del fuego como elemento de control de plagas y malezas.

Se deberá respetar lo prescripto por la legislación provincial referida a agroquímicos.

CÓMPUTO Y CERTIFICACIÓN:

Se computará y certificará en forma global (Gl.) una vez terminada la tarea y aprobada por la Inspección.

Si al verificarse la plantación lograda resultare necesario reponer ejemplares esto se considerará como un defecto y, por lo tanto, su corrección deberá llevarse a cabo dentro del período de corrección de defectos.

ART. 35º) TRABAJOS DEL ÍTEM 35 : PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE COLUMNAS PARA ALUMBRADO :

Comprende este ítem todos los trabajos necesarios para ejecutar el Proyecto de Iluminación, la provisión, montaje y conexionado de columnas, luminarias, tableros, puesta a tierra, etc. destinado a la iluminación de las intersecciones proyectadas en R.P.Nº 2 y R.P.Nº 6. En todos los casos se deberán seguir los lineamientos establecidos en las Normas IRAM-AADL J 20-20 ("Características Generales"), J 20-21("Requisitos y Métodos de Ensayo" y J 20-22("Características Fotométricas), J 20-28 – Parte I y a las Recomendaciones de la Asociación Argentina de Luminotecnia.

La contratista deberá presentar con la suficiente antelación el proyecto ejecutivo de iluminación para cada intersección proyectada, al Departamento I Estudios y Proyectos. El mismo constará de memoria descriptiva, especificaciones técnicas, cómputo métrico y planos, todos estos elementos debidamente firmados por Profesional competente en dicha materia. (Iluminación).

Cabe señalar que a pesar que a continuación se describen y enuncian los distintos componentes y materiales para la correcta terminación del ítem, los mismos deberán ser los que al momento del proyecto e instalación cumplan con las exigencias establecidas por la Empresa Provincial de Energía de Córdoba (EPEC).

Materiales:

- 1) **Columna Recta o con Brazo:** El material de las columnas tubulares de acero se especifican según las Normas IRAM 2591 y 2592. El diseño, dimensiones y demás disposiciones serán las indicadas en los planos respectivos. Las columnas tendrán perforaciones y aberturas para el pasaje de cables y alojamiento de tableros, cuyas medidas y disposiciones se darán en los planos. Las aberturas estarán perfectamente terminadas, con bordes netos, en perfecta escuadra y libres de rebabas de bordes filosos. Se seguirán las Normas IRAM 2619 y 2620 en todo aquello que no se oponga a estas especificaciones. Columnas (st 37, SAE 1020, tubos sin costura).
- 2) **Tableros para columnas:** Según planos. Tableros para columna Epoxiformas TCL – 102 o similar. Los materiales deberán cumplir los requisitos de resistencia y aislamiento que establecen las Normas IRAM 2062 y 2007 y de rigidez dieléctrica según IRAM 2083 y 2007. Las celdas fotoeléctricas se considerarán parte constitutiva del tablero como así mismo los materiales y trabajos necesarios para su puesta en funcionamiento.
- 3) **Artefactos y Lámparas:** Artefactos (carcaza de fundición de aluminio y tulipa de vidrio al borosilicato prismado tipo RC 800 NAV – T 400 W Super)
- 4) **Portalámparas:** El material aislante empleado en estos elementos debe ser exclusivamente porcelana esmaltada de uso eléctrico o esteatita; las partes metálicas serán de bronce, latón o cobre incluyendo los tornillos de fijación de los conductores, los que serán lo suficientemente robustos para sujetar un conductor de 4mm² de sección. Otros elementos metálicos que no conduzcan corriente podrán ser de hierro galvanizado o cadmiado.

Todo el conjunto deberá cumplir la Norma IRAM 2170 y además con las siguientes especificaciones:

- 1) **Reactancias:** Deberán ser de buena calidad y su construcción responderá a los requisitos establecidos en la Norma IRAM 2027.
- 2) **Condensadores:** Deberán tener la capacidad necesaria para mantener el factor de potencia exigido por la empresa de Energía Eléctrica. Su calidad y construcción responderá a la Norma IRAM 2170. Conductor de cobre subterráneo tipo Sintenax. Conductor de alimentación a luminarias (TPR 3 x 2,5 mm²).
- 3) **Toma a Tierra:** Por cada columna se colocará una jabalina de descarga a tierra, que será de hierro ángulo galvanizado de 38 x 38 x 6,3 mm. y 1,50 m. de longitud. En su extremo superior llevará soldado con bronce un cable de acero galvanizado MN 100, el cual por medio de un terminal de cobre estañado del tipo "indentar" se fijará a la columna. La resistencia de la puesta a tierra no será superior a los diez (10) ohm.
- 4) **Pintura:** Antes de su colocación las columnas recibirán dos manos de pintura antióxido de fondo, sintética a base de cromo de zinc, según Norma IRAM 1182 y una mano de pintura color 11-1-50 (Aluminio) según IRAM DEF D 10-54, una vez colocada la columna se le aplicará otra mano de la misma pintura.
- 5) **Hormigones:** Para la formación de las bases de las columnas se emplearán hormigones que se indican o caso contrario se empleará Hormigón tipo D
 - a. **Acero:** El acero de los hormigones serán de alto límite de fluencia.
 - b. **Cálculo de caída de tensión:** Se efectuará en cada circuito y tendrá un máximo del 3 %.
 - c. **Soldaduras:** Serán cuproaluminotérmicas.
 - d. **Construcción de bases para columnas:** Las bases de fundación serán prefabricadas "in Situ" o utilizando moldes desmontables y reutilizables, perfectamente contruidos y mantenidos para lograr superficies lisas y líneas de unión mínimas. Su ubicación y medidas será de acuerdo a planos. Las bases para columnas ubicadas en canteros centrales coincidirán en su alineación con el eje del mismo a menos que se especifique otra cosa. Las bases que se ubiquen sobre la línea de cordón se ubicarán a un (1) metro de los mismos a menos que se especifique otra cosa.
 - e. **Montaje de Columnas:** Se procederá al montaje en las bases mediante grúa automotriz de capacidad adecuada. Se deberán respetar la alineación, verticalidad, altura y contraflecha adecuada para ser aprobada por la Inspección.

Cálculos:

Cálculo de la caída de Tensión: en cada circuito deberá ser como máximo 3%.

Cálculo luminotécnicos: En la intersección la iluminancia será mayor a 45 lux ; $G1 = \frac{1}{2}$; coeficiente de mantenimiento 0,7.

Cálculo de la estabilidad de la columna: por el método de Sulzberger.

El precio del ítem será compensación total por la ejecución del proyecto de iluminación, la excavación para la fundación, por la construcción de la base incluidos los materiales, por el relleno y regularización de la superficie circundante a la base de la columna. Además por la provisión, transporte y colocación en su posición definitiva de la columna, artefacto y tablero de columna. Por la instalación, tendido de los cables en columnas y tableros conexiónado, puesta a tierra y pintado de los elementos. Por la conservación, medidas de seguridad y ensayos de control. Por la provisión de mano de obra, equipos y herramientas y todo otro trabajo o elemento necesario para la correcta terminación del ítem.

MEDICIÓN:

Se medirá por unidad de columna montada, alineada, verticalizada, con artefactos, accesorios de montaje, tableros, puesta a tierra, colocados con conexiónado de instalación y pintura aprobado.

CÓMPUTO Y CERTIFICACION:

Se computará y certificará por Unidad (Un.) de columna montada, conexiónada y aprobada por la Inspección

ART. 36°) TRABAJOS DEL ÍTEM 36: CONSERVACIÓN PERMANENTE:

1. DESCRIPCIÓN

33. Los trabajos de este ítem consisten en la conservación permanente del camino durante la ejecución de la obra y el período de garantía que se establece en DOCE (12) meses a contar de la fecha de Recepción Provisional

Los trabajos de conservación se realizarán en todo el ancho de la zona de camino y comprenden la provisión de materiales, equipos, mano de obra y toda operación necesaria para mantener la calzada, banquetas, taludes con su forma, integridad y lisura original. Incluye también, la limpieza de cunetas, préstamos y alcantarillas, la eliminación embanques y reparación de erosiones y socavaciones, la extracción total de vegetación perjudicial y el corte de yuyos necesarios, y la recolección de basura de cualquier tipo.

Se encuentran comprendidos los trabajos de recompactación y enrasado de banquetas, ya que no se admitirá que éstas se sobreeleven con relación al borde de la calzada.

En el caso que las banquetas se descalcen o erosionen, deberán ser reconstruidas con aporte de material que deberá ser humectado, compactado, rodillado y conformado adecuadamente.

La obra será conservada en la condición en que fue recibida provisoriamente, asegurando mediante cortes mecanizados, una altura máxima de yuyos de 5 centímetros en banquetas y taludes, en el resto del perfil no se admitirá que la vegetación supere en ningún momento los 10 centímetros de altura. El cumplimiento de tal requerimiento será condición indispensable para habilitar la certificación en la sección que se define más adelante en el punto III. y que de lo contrario deberá descontarse íntegramente.

La conservación será periódica y después de cada lluvia, no debiendo transcurrir más de 30 días entre una y otra intervención, de manera tal de asegurar al momento de la Recepción Definitiva, que el estado general de la obra, sea el óptimo.

En los sectores donde por el estado de saturación de humedad del suelo o que por otras razones se viese dificultada la operación de equipos autopropulsados, los cortes indicados deberán ser efectuados con equipos manuales, respetando idéntica exigencia que para el resto de la obra.

Los trabajos de conservación de la calzada contemplan el sellado total de fisuras con productos asfálticos modificados con polímeros, debiendo efectuarse una limpieza previa de la zona a sellar mediante un adecuado sopleteado.

No se admitirá la presencia de baches abiertos, los que deberán ser reparados en un plazo máximo de 24 horas de haber sido detectados, repitiendo si fuera necesario las operaciones íntegras del proceso constructivo. Si el deterioro de la superficie de rodamiento afectara la base, capas intermedias de subbase y/o subrasante, el Contratista efectuará la reconstrucción de esa parte dañada mediante el empleo de fresadoras, garantizando la lisura original. Todos los materiales a emplear y su colocación deberán ajustarse a las especificaciones de los ítem de ejecución de cada capa del proyecto de la obra.

Rigen las prescripciones generales del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la D.N.V. (Edición 1998) Sección B-XI, en todo lo que no se oponga a estas especificaciones.

2. MEDICIÓN Y PAGO

El Contratista recibirá pago por estos trabajos solamente durante el plazo de garantía y por (10) meses a partir del tercer mes desde la Recepción Provisional de la obra, siempre que dé cumplimiento a los trabajos especificados.

A los efectos de la certificación se dividirá la obra, a partir de la progresiva de inicio, en secciones de un (1) kilómetro y fracción final, cada sección se afectará con el porcentaje de cumplimiento de cada concepto especificado más abajo.

En la zona de las intersecciones la longitud a certificar surgirá de dividir la superficie total pavimentada por el ancho de calzada de 7.30 m.

Se considerará a tal efecto que el desmalezamiento representa el 60%, la adecuación altimétrica de banquetas y mantenimiento de préstamos el 20 % y que el 20% restante se asignará a todas las otras tareas ya descritas a realizar, como por ejemplo, mantenimiento de calzada, desbanques de alcantarillas, limpieza de señales verticales, etc.

3. PENALIDADES

Cuando cada uno de los certificados mensuales consecutivos, el promedio de certificación fuera inferior al 80%, se aplicará al último de ellos una multa, cuyo valor resultará de aplicar al valor neto del certificado un porcentaje igual al descuento computado en el último mes. La persistencia del mal estado de conservación de cualquier parte determinada del camino, hará pasible al Contratista de una multa equivalente al doble de la longitud mal conservada y progresivamente al triple, al cuádruple, etc.

CÓMPUTO Y CERTIFICACIÓN:

Se computará y certificará por Km-mes, de obra conservada y aprobada por la Inspección.

La longitud total a certificar en el mes analizado surge de la sumatoria de los productos de las longitudes de cada sección en que se subdivide la obra y los grados de cumplimiento logrados, de acuerdo a la distribución porcentual asignada a las distintas tareas a realizar.

ART. 37°) TRABAJOS DEL ÍTEM 37: MOVILIZACIÓN DE OBRA:

1. DESCRIPCIÓN

Comprende este ítem todos los trabajos, materiales, equipos, medios en general que el Contratista tendrá que proveer y/o ejecutar a fin de comenzar la ejecución de los distintos ítems que constituyen la obra dentro de los plazos previstos.

A tal fin, el Contratista suministrará los medios y transportará su equipo, repuestos, materiales no incorporados a la obra, etc., al lugar de la construcción y adoptará todas las medidas necesarias para lograr este cometido, incluso la instalación de los campamentos necesarios para sus operaciones.

Entre las tareas de este ítem deben considerarse:

- 1) Instalación de Obrador.
- 2) Provisión de carteles de obra.
- 3) Provisión de movilidad y comodidades para la Inspección de la obra (vivienda y laboratorio, conforme a lo estipulado en los artículos correspondientes del Pliego Particular de Condiciones
- 4) Provisión de instrumental topográfico, elementos de laboratorio, comunicaciones, computación, etc, para la Inspección de la Obra.
- 5) Provisión de carteles para señalización precautoria.
- 6) Presentación de Legajo Técnico que de cumplimiento a lo establecido en el Artículo "Higiene y Seguridad en el Trabajo" del Pliego Particular de Condiciones, conteniendo como mínimo los siguientes elementos:
 - Memoria
 - Pliego de Condiciones
 - Planos y Láminas
 - Propuesta de Profesional responsable.
- 7) Provisión y traslado del Plantel y Equipo para ejecución de la obra.
- 8) Instalación de planta asfáltica.
- 9) Cualquier otra tarea, material, elemento, etc. no expresamente mencionado, pero que fuera necesaria efectuar para la correcta ejecución del ítem.

Se deberán tener en cuenta las siguientes prescripciones:

2. TERRENO PARA OBRADORES:

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

3. OFICINA Y CAMPAMENTOS DEL CONTRATISTA:

El Contratista construirá o instalará las oficinas y campamentos que necesite para la ejecución de la obra, debiendo ajustarse a las disposiciones vigentes sobre alojamiento del personal obrero y deberá mantenerlo en condiciones higiénicas.

La aceptación por parte de la Repartición de las instalaciones correspondientes al campamento citado precedentemente no exime al Contratista de la obligación de ampliarlo o modificarlo de acuerdo con las necesidades reales de la obra durante su proceso de ejecución.

4. EQUIPOS:

El Artículo "Denuncia del Plantel y Equipo" del Pliego Particular de Condiciones de esta obra, queda completado con lo siguiente:

El formulario "Equipos que la Empresa compromete para la ejecución de la obra" (Anexo 2) será suministrado en triplicado a la Dirección Provincial de Vialidad.

El Contratista notificará por escrito, que el equipo se encuentra en condiciones de ser inspeccionado reservándose la Repartición el derecho de aprobarlo si lo encuentra satisfactorio.

Cualquier tipo de planta o equipo inadecuado o inoperable que a opinión de la Dirección Provincial de Vialidad no llene los requisitos en las condiciones mínimas para la ejecución normal de los trabajos será rechazado, debiendo el Contratista reemplazarlo o ponerlo en condiciones, no permitiendo la Inspección la prosecución de los trabajos hasta que el Contratista haya dado cumplimiento con lo estipulado precedentemente.

La inspección y aprobación del equipo por parte de la Repartición 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 de trabajo con la suficiente antelación al comienzo de cualquier operación a fin de asegurar la conclusión del mismo dentro del plazo fijado.

El Contratista deberá mantener controles y archivos apropiados para el registro de toda maquinaria, equipo herramientas, materiales, enseres, etc., los que estarán en cualquier momento a disposición de la Repartición.

5. FORMA DE PAGO:

La Oferta deberá incluir un precio global por el ítem "Movilización de Obra" que no excederá del cinco por ciento (5%) del monto de la misma (determinado por el monto de la totalidad de los ítems con la exclusión de dicho ítem) que incluirá la compensación total por la mano de obra, herramientas, equipos y personal del Contratista, construcción de sus campamentos, suministro del equipo de laboratorio y topografía, movilidad y comodidades para la Inspección y todos los trabajos e instalaciones necesarias para asegurar la correcta ejecución de la obra de conformidad con el contrato y que no reciba pago directo en otro ítem.

CÓMPUTO Y CERTIFICACIÓN:

Las tareas del rubro ejecutadas en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones se computarán y certificarán en forma global (GI) Este monto se fraccionará en las siguientes etapas:

1ª Etapa:

Hasta el 30 % del ítem una vez que se haya cumplimentado con lo siguiente:

- Instalación de Obrador.
- Provisión de carteles de obra.
- Provisión de movilidad y comodidades para la Inspección de la obra (vivienda y laboratorio, conforme a lo estipulado en los artículos correspondientes del Pliego Particular de Condiciones
- Provisión de instrumental topográfico, elementos de laboratorio, comunicaciones, computación, etc, para la Inspección de la Obra.
- Provisión de carteles para señalización precautoria.
 - Presentación de Legajo Técnico que de cumplimiento a lo establecido en el Artículo "Higiene y Seguridad en el Trabajo" del Pliego Particular de Condiciones,
- Provisión y traslado del Plantel y Equipo para ejecución de la obra.
- Se disponga en obra del personal y equipo necesario y suficiente, a exclusivo juicio de la Inspección, para de ejecución de estructuras granulares
- Montaje y puesta en funcionamiento de la planta asfáltica.
- Se disponga en obra del personal y equipo de distribución de mezcla asfáltica.

2ª Etapa:

Hasta el setenta por ciento (70 %) restante del ítem.

Esta etapa comprende las distintas movilizaciones de plantel y equipos de ejecución hacia los distintos frentes de trabajo, la que se computará y certificará a partir del mes siguiente al que se haya cumplimentado con la primera etapa

El pago se hará en liquidaciones parciales mensuales proporcionales al avance de obra, de tal forma que el monto asignado a esta etapa (70 % del ítem) se liquide íntegramente al término de la obra, una vez que se haya cumplimentado con los requerimientos establecidos.

Será condición imprescindible para que proceda el cómputo y certificación de cada una de las cantidades mensuales establecidas en el párrafo precedente que el Contratista haya cumplimentado, a juicio de la Inspección, todos y cada uno de los requerimientos del presente ítem, es decir que por ningún motivo la Inspección de Obra deberá ver limitada la posibilidad de cumplir con su tarea, ante retiros de movilizaciones, falta de combustibles, falta de insumos o elementos de trabajo, etc, por razones imputables al Contratista. De presentarse esta situación, el mes en cuestión, no se computará cantidad alguna del presente ítem, ni tampoco se liquidarán cantidades a cuenta ante cumplimientos parciales de las obligaciones de la Contratista. La falta de certificación por las razones apuntadas no dará lugar a reclamo alguno por parte del Contratista aunque pudiese demostrar haber incurrido en erogaciones sin recibir por ello contraprestación alguna. En este caso la Inspección de Obra deberá dejar debida constancia de la falta incurrida pudiendo, a su vez, aplicarse las sanciones que se estimen procedentes.

Anexo A – Pliego Particular de Especificaciones Técnicas Elementos para Laboratorio de Ensayos: (Pavimentos de hormigón).

El Contratista pondrá sin cargo a disposición de la inspección el equipo necesario para la instalación del laboratorio de campaña. Durante el tiempo que la Inspección no lo utilice, podrá utilizarlo el Contratista, con la preocupación de que no se creen dificultades o confusiones, con los ensayos oficiales.

El equipo de ensayos comprenderá los siguientes elementos:

1. 1 juego de tamices de laboratorio de 20 cm. (8") de diámetro, armazón de bronce y altura normal marca " W.S. TALLER CC", o similar, de abertura cuadradas (especificación ASTM - E - 11-30 o IRAM - 1501 P).
2. Tamices 2", 3", 1", 3"/4" 3/8", Número 4, 8, 16, 50, 100 y 200.
3. Dos tapas y dos fondos para los tamices anteriores.
4. 1 Estufa para secado de agregados, capaz de mantener la temperatura a más de 100°C. Dimensiones útiles aproximadas: Ancho 50cm. alto 40cm. profundidad 65 cm.
5. Una balanza de capacidad 5 Kg., sensibilidad 0,1 gr. electrónica.
6. Una báscula capacidad 120 Kg. graduación mínima 20 gramos con las pesas correspondientes (tipo BIANCHETTI, CUTTICA) o similar. treinta (30) moldes cilíndricos metálicos, para probetas de hormigón de 15 cm. de diámetro y 30 cm. de altura, torneados interiormente y con base metálica torneada o cepillada (IRAM 1534).
7. Dos (2) troncos de cono de hierro galvanizado, para ensayos de asentamiento, con sus correspondientes varillas de acero de 0,60 m. de longitud y 16 mm. de diámetro (IRAM 1536).
8. Una balanza (1) tipo Vibianca o similar capacidad 500 gramos. sensibilidad 0,1 gramos.
9. Una balanza (1) digital de precisión décima de miligramo EL881010 con sistema de autocalibración y capacidad 410 gramos Marca OHAUS (USA) Modelo EO-14130 o similar, sensibilidad 0,001 gramos.
10. Dos bandejas de chapa de hierro, o hierro galvanizado de 5 mm. de espesor con manijas, medidas 55 cm. x 85 cm. y 5 cm. de altura. Juntas soldadas, bordes inclinados a 45°.
11. Dos (2) probetas cilíndricas graduadas de vidrio, de 1000 milímetros, graduaciones cada 10 milímetros.
12. Dos (2) probetas cilíndricas graduadas, de vidrio, de 500 milímetros, graduaciones cada 5 milímetros.
13. Dos (2) baldes de hierro galvanizado, reforzados de aproximadamente 10 litros de capacidad.
14. Un calentador "PRIMUS" 2 o similar.
15. Un (1) recipiente metálico, indeformable, torneado interiormente de 35 cm. de diámetro interno y de altura necesaria para completar un volumen aproximadamente de 30 litros.
16. Doce (12) baldosas planas de 20 cm. de lado.
17. **Un perfilógrafo de California, con registradores gráficos de lisura superficial, el cual será usado para establecer la calidad final de la obra.**
18. Una prensa de capacidad suficiente para realizar los ensayos (a) de compresión y (b) de flexión en vigas, las mismas deberán tener un certificado de calibración de un ente como el INTI o similar no superior al año.
19. **Sistema medidor de madurez M-Meter o similar, para predecir el aumento de la resistencia a través de la temperatura y la edad, con su correspondiente impresora.**
20. Un aparato destinado a medir el contenido de aire del hormigón.
21. Un aparato Vicat automático, Tipo E138-2025-01, según Norma ASTM C-187/191, Marca VICAMATIC CONTROLS Modelo 63-L0027/F o similar.
22. Un Penetrómetro para determinación de la resistencia a la penetración del Hormigón según Norma IRAM 1662.
23. Un aparato Blaine Tipo E138-1000 según Norma ASTM C-204.
24. Un Cono de Absorción de Arena y Píson para determinación del peso específico del agregado fino según Norma ASTM C-128.

El Contratista proveerá además los elementos necesarios tales como palas, cucharas de albañil, cucharines, cucharas de almacenera, metros, cepillos para limpiar tamices, bandejas y recipientes metálicos de dimensiones varias, solución de hidróxido de sodio al 3%, kerosene, alcohol de quemar, cera virgen, grasa mineral, pintura de secado rápido, estopa y demás elementos para limpieza del material.

Los elementos que durante el funcionamiento de laboratorio resulten rotos, serán repuestos por el Contratista, quien no podrá retirar de aquel ninguno mientras esté en función.



M.O.P.
DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
CÓRDOBA

Obra: Pavimentación Desvío Tránsito Pesado Noreste de Río Tercero
Tramo: R.P.Nº 2 - R.P.Nº 6
Departamento : Tercero Arriba
Expte. Nº: 0045-014586/08

CÓMPUTO MÉTRICO ANALÍTICO

ITEM 1: LIMPIEZA DE TERRENO, DESBOSQUE, DESTRONQUE
Y TRASLADOS VARIOS (Ha.)

De Pr. 0,00 a 1.900 = Ancho 60 m =	114000.00 m ²
Intersección con R.P.Nº 2 =	6738.00 m ²
Intersección con R.P.Nº 6 =	68487.00 m ²
Sup. Total de limpieza de terreno =	189225.00 m ²
Imprevistos 10% =	18922.50 m ²
Total =	208147.50 m ²

ADOPTADO : 20,80 Ha

ITEM 2: CONSTRUCCIÓN DE ALAMBRADOS (Km)

De R.P.Nº 2 a Pr. 1.900 =	3970.00 m
Intersección con R.P.Nº 2 =	305.00 m
Intersección con R.P.Nº 6 =	1005.00 m
Long. Total de alambrado =	5280.00 m
Imprevistos 5% =	264.00 m
Total =	5544.00 m

ADOPTADO : 5,55 Km

ITEM 3: DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO (m²)

Demolición de R.P.Nº 2 =	1564.00 m ²
Demolición de R.P.Nº 6 =	6570.00 m ²
Superficie Total =	8134.00 m ²
Imprevistos 5% =	406.70 m ²
Total =	8540.70 m ²

ADOPTADO : 8540,00 m²

ITEM 4: PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE TRANQUERAS (Unid)

Prog.	Lado	Cant.
175.00	Der	1.00
1420.00	Izq	1.00
Suma =		2.00
Imprevistos 5% =		1.00
TOTAL =		3.00

ADOPTADO : 3,00 Unid

ITEM 5: PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE ALCANTARILLAS DE CAÑO (m)

<i>Prog.</i>	<i>Lado</i>	<i>Long.</i>
175.00	Der	7.00
1420.00	Izq	7.00
Suma =		14.00
Imprevistos 5% =		0.70
TOTAL =		14.70

ADOPTADO : 15,00 m

ITEM 6: EXCAVACIÓN PARA FUNDACIÓN DE ALCANTARILLAS (m³)

Según Planilla Complementaria de Alcantarillas = 83.00 m³
Imprevistos 10% = 8.30 m³
Total = 91.30 m³

ADOPTADO : 91,00 m³

ITEM 7: HORMIGÓN SIMPLE TIPO "D" (m³)

Según Planilla Complementaria de Alcantarillas = 152.51 m³
Imprevistos 10% = 15.25 m³
Total = 167.76 m³

ADOPTADO : 168,00 m³

ITEM 8: HORMIGÓN ARMADO TIPO "B" (m³)

Según Planilla Complementaria de Alcantarillas = 61.63 m³
Cabezales para
alcantarillas de caño = 3.20 m³
Imprevistos 10% = 6.16 m³
Total = 70.99 m³

ADOPTADO : 71,00 m³

ITEM 9: HORMIGÓN SIMPLE TIPO "B" (m³)

Cuneta revestida en
Intersección con R.P.Nº 6 = 99.75 m³
Imprevistos 10% = 9.98 m²
Total = 109.73 m²

ADOPTADO : 110,00 m²

ITEM 10: TERRAPLÉN COMPACTADO (m³)

Eje de proyecto = 34986.19 m³

Intersección con R.P.Nº 2 =	3500.00 m ³
Intersección con R.P.Nº 6 =	115050.66 m ³
Superficie Total =	153536.85 m ³
Imprevistos 10% =	15353.68 m ³
Total =	168890.53 m ³

ADOPTADO : 168891,00 m³

ITEM 11: CONSTRUCCIÓN DE BASE CEMENTADA (m²)

De Pr.0,00 a 2.190,00 =	16425.00 m ²
Intersección con R.P.Nº 2 =	4875.00 m ²
Intersección con R.P.Nº 6 =	
=	22345.00 m ²
Superficie Total =	43645.00 m ²
Imprevistos 10% =	4364.50 m ²
Total =	48009.50 m ²

ADOPTADO : 48010,00 m²

ITEM 12: CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO DE HORMIGÓN (m²)

De Pr.0,00 a 2.190,00 =	15987.00 m ²
Intersección con R.P.Nº 2 =	4659.00 m ²
Intersección con R.P.Nº 6 =	21328.00 m ²
Cordón, cordón montable y cordón cuneta en Intersección con R.P.Nº 2	
=	328.55 m ²
Cordón, cordón montable y cordón cuneta en Intersección con R.P.Nº 6	
=	450.48 m ²
Superficie Total =	42753.03 m ²
Imprevistos 10% =	4275.30 m ²
Total =	47028.33 m ²

ADOPTADO : 47028,00 m²

ITEM 13: CONSTRUCCIÓN DE BASE PARA BANQUINA (m²)

De Pr.0,00 a 2.190,00 (ancho 1,10 m) =	4818.00 m ²
Intersección con R.P.Nº 2 (50 m sobre Rama Sur) =	110.00 m ²
Intersección con R.P.Nº 6 =	3699.30 m ²
Superficie Total =	8627.30 m ²
Imprevistos 10% =	862.73 m ²
Total =	9490.03 m ²

ADOPTADO : 9490,00 m²

ITEM 14: EJECUCIÓN DE RIEGOS ASFÁLTICOS (Tn.)

1) Riego de cura de Base Cementada: (1,0 lt/m²)

$$41974,00 \text{ m}^2 \times 0,001 \text{ m}^3/\text{m}^2 \times 1 \text{ Tn}/\text{m}^3 = 42.75 \text{ Tn}$$

2) Imprimación de Base: (1,3 lt/m²)

$$8627,30 \text{ m}^2 \times 0,0013 \text{ m}^3/\text{m}^2 \times 1 \text{ Tn}/\text{m}^3 = 11.22 \text{ Tn}$$

3) Riego de Liga de Carpeta: (0,4 lt/m²)

$$7843,00 \text{ m}^2 \times 0,0004 \text{ m}^3/\text{m}^2 \times 1 \text{ Tn}/\text{m}^3 = 3.14 \text{ Tn}$$

$$\Sigma 1) + 2) + 3) = 57.11 \text{ Tn}$$

$$\text{Imprevistos 10\%} = 5.71 \text{ Tn}$$

$$\text{Total} = 62.82 \text{ Tn}$$

ADOPTADO : 62,00 Tn

ITEM 15: CONSTRUCCIÓN DE CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO (Tn.)

$$\text{De Pr.0,00 a 2.190,00 (ancho 1,00 m)} = 4380.00 \text{ m}^2$$

$$\begin{aligned} &\text{Intersección con R.P.N}^\circ 2 \\ &\text{(50 m sobre Rama Sur)} = 100.00 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

$$\text{Intersección con R.P.N}^\circ 6 = 3363.00 \text{ m}^2$$

$$\text{Superficie Total} = 7843.00 \text{ m}^2$$

$$\text{Imprevistos 10\%} = 784.30 \text{ m}^2$$

$$\text{Total} = 8627.30 \text{ m}^2$$

$$7747,30 \text{ m}^2 \times 0,05 \text{ m} \times 2,40 \text{ Tn}/\text{m}^3 = 1035.28 \text{ Tn}$$

$$\text{Imprevistos 10\%} = 103.53 \text{ Tn}$$

$$\text{Total} = 1138.80 \text{ Tn}$$

ADOPTADO : 1139,00 Tn

ITEM 16: SEÑALIZACIÓN VERTICAL (m²)

$$\text{Señalización Vertical Intersección R.P. N}^\circ 2 = 30.11 \text{ m}^2$$

$$\text{Señalización Vertical Intersección R.P. N}^\circ 6 = 60.65 \text{ m}^2$$

$$\text{Superficie Total} = 90.76 \text{ m}^2$$

$$\text{Imprevistos 10\%} = 9.08 \text{ m}^2$$

$$\text{Total} = 99.84 \text{ m}^2$$

ADOPTADO : 100,00 m²

ITEM 17: DEMARCACIÓN HORIZONTAL (m²)

$$\text{De Planilla de Demarcación Horizontal} = 1808.15 \text{ m}^2$$

$$\text{Imprevistos 10\%} = 180.82 \text{ m}^2$$

$$\text{Total} = 1988.97 \text{ m}^2$$

ADOPTADO : 1989,00 m²

ITEM 18: HORMIGÓN SIMPLE TIPO "F" PARA ISLETAS (m³)

Intersección con R.P.Nº 2	=	25.69 m ²
Intersección con R.P.Nº 6	=	30.24 m ²
Superficie Total	=	55.93 m ²
Imprevistos 10%	=	5.59 m ²
Total	=	61.52 m ²

ADOPTADO : 62,00 m³

ITEM 19: DEFENSA METÁLICA (m)

Eje DTP SUR a Rotonda = Pr. 75,00 a 730,00	=	1310.00 m
Imprevistos 10%	=	131.00 m
Total	=	1441.00 m

ADOPTADO : 1442,00 m

ITEM 20: ESTUDIO DE SUELOS (G)

ADOPTADO : 1 G

ITEM 21: EJECUCIÓN DE PILOTES PARA ESTRIBOS (m)

Pilotes de 0,90 m de diámetro :	
2 x 10 x 15,00 m =	300.00 m

ADOPTADO : 300,00 m

ITEM 22: EJECUCIÓN DE PILOTES PARA PILAS (m)

Pilotes de 1,30 m de diámetro :	
2 x 15,00 m =	30.00 m

ADOPTADO : 30,00 m

ITEM 23: HORMIGÓN ARMADO PARA ESTRIBOS Y MUROS DE ALA (m³)

ESTRIBO NORTE		
Apoyo de losa de aproximación:	0,25 m x 1,56 m x 10,80 m x 1 =	4.21 m ³
murete bajo veredas cierre lateral	0,25 m x 0,65 m x 1,25 m x 2 =	0.41 m ³
Viga de bancada:	0,20 m x 0,65 m x 1,00 m x 2 =	0.26 m ³
Pantalla Frontal:	1,25 m x 1,00 m x 10,80 m x 1 =	13.50 m ³
Pantalla de Muro de Ala	0,25 m x 8,20 m x 10,80 m x 1 =	22.14 m ³
Contrafuerte de Estribo	0,25 m x 9,76 m x 5,00 m x 2 =	24.40 m ³
Contrafuerte de Muro de Ala	0,50 m x 6,90 m x 1,15 m x 3 =	11.90 m ³
Cabezal de Pilote en Estribo	0,50 m x 7,25 m x 1,20 m x 2 =	8.70 m ³
	1,20 m x 1,30 m x 4,40 m x 3 =	20.59 m ³

Cabezal de Pilote en Muro de Ala	1,20 m x 1,20 m x 4,85 m x 2 =	13.97 m ³
Pantalla dentro del cabezal	0,25 m x 1,20 m x 1,30 m x 5 =	-1.95 m ³
Riostras	0,25 m x 0,50 m x 2,70 m x 4 =	1.35 m ³
	0,25 m x 0,50 m x 1,95 m x 2 =	0.49 m ³
Total Estribo Norte =		119.97 m ³
ESTRIBO SUR		
Apoyo de losa de aproximación:	0,25 m x 1,56 m x 10,80 m x 1 =	4.21 m ³
murete bajo veredas	0,25 m x 0,65 m x 1,25 m x 2 =	0.41 m ³
cierre lateral	0,20 m x 0,65 m x 1,00 m x 2 =	0.26 m ³
Viga de bancada:	1,25 m x 1,00 m x 10,80 m x 1 =	13.50 m ³
Pantalla Frontal:	0,25 m x 7,90 m x 10,80 m x 1 =	21.33 m ³
Pantalla de Muro de Ala	0,25 m x 9,46 m x 5,00 m x 2 =	23.65 m ³
Contrafuerte de Estribo	0,50 m x 6,60 m x 1,15 m x 3 =	11.39 m ³
Contrafuerte de Muro de Ala	0,50 m x 6,95 m x 1,20 m x 2 =	8.34 m ³
Cabezal de Pilote en Estribo	1,20 m x 1,30 m x 4,40 m x 3 =	20.59 m ³
Cabezal de Pilote en Muro de Ala	1,20 m x 1,20 m x 4,85 m x 2 =	13.97 m ³
Pantalla dentro del cabezal	0,25 m x 1,20 m x 1,30 m x 5 =	-1.95 m ³
Riostras	0,25 m x 0,50 m x 2,70 m x 4 =	1.35 m ³
	0,25 m x 0,50 m x 1,95 m x 2 =	0.49 m ³
Total Estribo Norte =		117.53 m ³
Superficie Total =		237.50 m ³
Imprevistos 10% =		23.75 m ³
Total =		261.25 m ³

ADOPTADO : 261,00 m³

ITEM 24: HORMIGÓN ARMADO PARA MURO DE SOSTENIMIENTO Y ALCANTARILLA PUENTE (m³)

Sección Tipo I		
Base:	0,30 m x 1,85 m x 4,70 m x 2 =	5.22 m ³
	0,15 m x 0,60 m x 4,70 m x 2 =	0.85 m ³
	0,075 m x 0,45 m x 4,70 m x 2 =	0.32 m ³
	0,075 m x 0,80 m x 4,70 m x 2 =	0.56 m ³
Pantalla:	0,375 m x 4,685 m x 4,70 m x 2 =	16.51 m ³
SUB - TOTAL Sección I		23.46 m ³
Sección Tipo II		
Base:	0,30 m x 2,40 m x 4,00 m x 2 =	5.76 m ³
	0,30 m x 0,70 m x 4,00 m x 2 =	1.68 m ³
	0,15 m x 0,55 m x 4,00 m x 2 =	0.66 m ³
	0,15 m x 1,15 m x 4,00 m x 2 =	1.38 m ³
Pantalla:	0,425 m x 5,955 m x 4,00 m x 2 =	20.247 m ³
SUB - TOTAL Sección II		29.73 m ³
Sección Tipo III		
Base:	0,30 m x 3,20 m x 4,00 m x 2 =	7.68 m ³
	0,40 m x 0,80 m x 4,00 m x 2 =	2.56 m ³
	0,20 m x 0,95 m x 4,00 m x 2 =	1.52 m ³
	0,20 m x 1,35 m x 4,00 m x 2 =	2.16 m ³
Pantalla:	0,525 m x 7,12 m x 4,00 m x 2 =	29.904 m ³
SUB - TOTAL Sección III		43.82 m ³
Alcantarilla Puente (5,50 x 6,00 x 20,00)		106.10 m ³

Muro de ala Alcantarilla Puente	52.64 m ³
Superficie Total =	255.75 m ³
Imprevistos 10% =	25.57 m ³
Total =	281.32 m ³

ADOPTADO : 281,00 m³

ITEM 25: HORMIGÓN ARMADO PARA PILAS (m³)

Viga de Bancada	1,70 m x 0,90 m x 9,60 m x 1 =	14.69 m ³
	1,15 m x 0,50 m x 9,60 m x 1 =	5.52 m ³
	0,125 m x 0,15 m x 1,70 m x 2 =	0.06 m ³
	0,15 m x 0,90 m x 1,70 m x 2 =	0.46 m ³
	0,15 m x 1,05 m x 1,70 m x 2 =	0.27 m ³
	0,30 m x 0,50 m x 1,33 m x 2 =	0.20 m ³
Pantalla	0,60 m x 6,40 m x 6,40 m x 1 =	12.29 m ³
	0,30 m x π x 6,00 m x 2 =	1.70 m ³
Cabezal	1,70 m x 1,40 m x 7,60 m x 1 =	9.04 m ³
Superficie Total =		44.23 m ³
Imprevistos 10% =		4.42 m ³
Total =		48.65 m ³

ADOPTADO : 49,00 m³

ITEM 26: VIGAS PRETENSADAS LONGITUDINALES (Unid.)

$$2 \text{ Tr} \times 5 \text{ V/Tr} = 10 \text{ Unid}$$

ADOPTADO : 10,00 Unid.

ITEM 27: HORMIGÓN ARMADO PARA LOSAS Y VIGAS TRANSVERSALES (m³)

Losa del tablero:	10,80 m x 0,17 m x 30,00 m x 2 =	110.16 m ³
Vigas Riostras:		
Sobre apoyos:	0,36 m ² x 0,25 m x 8 =	0.720 m ³
	2,1591 m ² x 0,25 m x 16 =	8.636 m ³
En el vano:	0,5085 m ² x 0,25 m x 8 =	1.017 m ³
	2,457 m ² x 0,25 m x 16 =	9.828 m ³
Total =		130.36 m ³

ADOPTADO : 130,00 m³

ITEM 28: HORMIGÓN ARMADO PARA VEREDAS (m³)

$$\text{Vereda: } 0,153 \text{ m}^2 \times 30,00 \text{ m} \times 4 = 18.36 \text{ m}^3$$

ADOPTADO : 18,40 m³

ITEM 29: LOSA DE APROXIMACIÓN (m³)

$$\begin{aligned} &\text{Según Plano} \\ &\text{Tipo: } 9,90 \text{ m}^3 \times 2 = 19.80 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

ADOPTADO : 19,80 m³

ITEM 30: CARPETA DE DESGASTE (m²)

Carpeta de desgaste: 8,30 m x 30,00 m x 2 = 498.00 m²

ADOPTADO : 498,00 m²

ITEM 31: APOYOS DE NEOPRENO (Unid.)

Apoyos de neopreno: 5 Unid. x 2 x 2 = 20 Un.

ADOPTADO : 20,00 Unid.

ITEM 32: JUNTA DE DILATACIÓN (m)

Junta de dilatación : 10,80 m x 2 = 21.6 m

ADOPTADO : 22,00 m

ITEM 33: BARANDA PEATONAL (m)

Baranda peatonal: 2 x 32 Tr x 1,91 m = 122.24 m

ADOPTADO : 122,00 m

ITEM 34: FORESTACIÓN (GI)

ADOPTADO : 1 GI

ITEM 35: PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE COLUMNAS DE ALUMBRADO (Unid.)

Iluminación Intersección R.P. Nº 2 =	15.00 Un.
Iluminación Intersección R.P. Nº 6 =	<u>40.00 Un.</u>
Superficie Total =	55.00 Un.
Imprevistos 10% =	<u>5.50 Un.</u>
Total =	60.50 Un.

ADOPTADO : 60,00 Unid.

ITEM 36: CONSERVACIÓN PERMANENTE (Km-mes)

5,75 Km x 10 meses = 57.50 Km-mes

ADOPTADO : 58,00 Km-mes

ITEM 37: MOVILIZACIÓN DE OBRA (GI)

ADOPTADO : 1 GI

RESUMEN CÓMPUTO MÉTRICO

ITEM	DESIGNACIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1	LIMPIEZA DE TERRENO, DESBOSQUE, DESTRONQUE Y TRASLADOS VARIOS	Ha.	20.80
2	CONSTRUCCIÓN DE ALAMBRADOS	Km	5.55
3	DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO	m ²	8540.00
4	PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE TRANQUERAS	Unid.	3.00
5	PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE ALC. DE CAÑO	m	15.00
6	EXCAVACIÓN PARA FUNDACIÓN DE ALCANTARILLAS	m ³	91.00
7	HORMIGÓN SIMPLE TIPO "D"	m ³	168.00
8	HORMIGÓN ARMADO TIPO "B"	m ³	71.00
9	HORMIGÓN SIMPLE TIPO "B"	m ³	110.00
10	TERRAPLÉN COMPACTADO	m ³	168891.00
11	CONSTRUCCIÓN BASE CEMENTADA	m ²	48010.00
12	CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO DE HORMIGÓN	m ²	47028.00
13	CONSTRUCCIÓN DE BASE PARA BANQUINA	m ²	9490.00
14	EJECUCIÓN DE RIEGOS ASFÁLTICOS	Tn	62.00
15	CONSTRUCCIÓN DE CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO	Tn	1139.00
16	SEÑALIZACIÓN VERTICAL	m ²	100.00
17	DEMARCACIÓN HORIZONTAL	m ²	1989.00
18	HORMIGÓN SIMPLE TIPO "F" PARA ISLETAS	m ³	62.00
19	DEFENSA METÁLICA	m	1442.00
20	ESTUDIO DE SUELOS PARA PUENTES	Gl.	1.00
21	EJECUCIÓN DE PILOTES PARA ESTRIBOS	m	300.00
22	EJECUCIÓN DE PILOTES PARA PILAS	m	30.00
23	HORMIGÓN ARMADO PARA ESTRIBOS Y MUROS DE ALA	m ³	261.00
24	HORMIGÓN ARMADO PARA MUROS DE SOSTENIMIENTO Y ALCANTARILLA PUENTE	m ³	281.00
25	HORMIGÓN ARMADO PARA PILAS	m ³	49.00
26	VIGAS PRETENSADAS LONGITUDINALES	Unid.	10.00
27	HORMIGÓN ARMADO PARA LOSAS Y VIGAS TRANSVERSALES	m ³	130.00
28	HORMIGÓN ARAMADO PARA VEREDAS	m ³	18.40
29	LOSA DE APROXIMACIÓN	m ³	19.80
30	CARPETA DE DESGASTE	m ²	498.00
31	APOYOS DE NEOPRENO	Unid.	20.00
32	JUNTA DE DILATACIÓN	m	22.00
33	BARANDA PEATONAL	m	122.00
34	FORESTACIÓN	Gl.	1.00
35	PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE COLUMNAS DE ALUMBRADO	Unid.	60.00
36	CONSERVACIÓN PERMANENTE	Km-mes	58.00
37	MOVILIZACIÓN DE OBRA	Gl.	1.00

Planilla de Demarcación Horizontal

1) Demarcación en el eje:					
<i>De Progresiva</i>	<i>A Progresiva</i>	<i>Longitud (m)</i>	<i>Long. Efectiva (m)</i>	<i>Tipo de Marca</i>	<i>Observaciones</i>
0.00	550.00	550.00	696.67	M-3.3	Línea continua a la izq.
550.00	1300.00	750.00	200.00	M-1.3	
1300.00	1800.00	500.00	633.33	M-3.3	Línea continua a la der.
1800.00	2200.00	400.00	800.00	M-2.3	
2400.00	2600.00	200.00	253.33	M-3.3	Línea continua a la izq.
TOTAL SUP. =			258.33	m ²	

2) Demarcación en el borde:					
<i>De Progresiva</i>	<i>A Progresiva</i>	<i>Longitud (m)</i>	<i>Long. Efectiva (m)</i>	<i>Tipo de Marca</i>	<i>Observaciones</i>
0.00	2200.00	2200.00	4400.00	M-2.6	
2400.00	2600.00	200.00	400.00	M-2.6	
TOTAL SUP =			480.00	m ²	

3) Demarcación en intersecciones:					
Intersección con R.P.Nº 2					
<i>Tipo de Marca</i>	<i>Longitud (m)</i>	<i>Long. Efectiva (m)</i>	<i>Superficie (m²)</i>	<i>Observaciones</i>	
M-2.6	1341.80	1341.80	134.18		
M-1.3	383.90	102.37	102.27		
M-1.7	49.80	24.90	7.47		
M-4.2	44.40	29.60	11.84		
M-6.5	3.00	1.44	4.32		
M-7.2a		150.00	45.00		
M-7.2b		18.00	5.40		
M-7.2c		18.00	5.40		
TOTAL DE 3) = □			315.88	m ²	
Intersección con R.P.Nº 6					
<i>Tipo de Marca</i>	<i>Longitud (m)</i>	<i>Long. Efectiva (m)</i>	<i>Superficie (m²)</i>	<i>Observaciones</i>	
M-2.6	4655.00	4655.00	465.50		
M-1.3	383.90	102.37	102.27		
M-2.3	1700.00	3400.00	340.00		
M-1.7	49.80	24.90	7.47		
M-4.2	44.40	29.60	11.84		
M-6.5	6.00	1.44	8.64		
M-5.1	3.00	1.56	4.68		
M-5.3	2.00	5.56	11.12		
M-7.2a		168.00	50.40		
M-7.2b		127.30	38.19		
M-7.2c		99.00	29.70		

TOTAL DE 3) = □

1069.81 m²TOTAL □□ (1+2+3) = 1808.15 m²

Volumen Eje Proyecto		
P.K.	Sup. Terraplen	Vol. Terraplen
0+000.000	9.21	
0+020.000	9.68	188.86
0+040.000	10.11	197.85
0+060.000	10.52	206.26
0+080.000	10.90	214.17
0+100.000	11.10	220.01
0+120.000	10.84	219.46
0+140.000	10.53	213.73
0+160.000	10.17	206.96
0+180.000	9.76	199.31
0+200.000	9.69	194.54
0+220.000	9.44	191.35
0+240.000	9.21	186.53
0+260.000	8.96	181.72
0+280.000	8.66	176.22
0+300.000	8.29	169.47
0+320.000	8.56	168.47
0+340.000	8.79	173.48
0+360.000	8.95	177.42
0+380.000	9.10	180.54
0+400.000	9.31	184.11
0+420.000	10.06	193.65
0+440.000	11.08	211.39
0+460.000	12.22	233.05
0+480.000	13.43	256.51
0+500.000	14.65	280.79
0+520.000	15.29	299.39
0+540.000	15.88	311.65
0+560.000	16.37	322.41
0+580.000	16.76	331.28
0+600.000	17.29	340.52
0+620.000	17.66	349.51
0+640.000	17.83	354.95
0+660.000	17.93	357.68
0+680.000	17.96	358.91
0+700.000	17.92	358.73
0+720.000	17.74	356.59
0+740.000	17.39	351.38
0+760.000	17.03	344.24
0+780.000	16.64	336.71
0+800.000	16.16	327.97
0+820.000	15.59	317.43
0+840.000	14.63	302.16
0+860.000	13.61	282.40

0+880.000	12.58	261.91
0+900.000	11.60	241.82
0+920.000	11.35	229.52
0+940.000	11.01	223.63
0+960.000	10.64	216.56
0+980.000	10.25	208.97
1+000.000	9.86	201.16
1+020.000	10.27	201.27
1+040.000	12.51	227.80
1+060.000	14.99	274.99
1+080.000	17.63	326.09
1+100.000	19.46	370.84
1+120.000	20.01	394.65
1+140.000	21.78	417.81
1+160.000	23.66	454.32
1+180.000	25.23	488.88
1+200.000	26.44	516.74
1+220.000	26.13	525.72
1+240.000	25.26	513.90
1+260.000	24.41	496.69
1+280.000	23.60	480.10
1+300.000	22.78	463.80
1+320.000	20.96	437.38
1+340.000	19.29	402.45
1+360.000	17.67	369.54
1+380.000	16.12	337.92
1+400.000	14.82	309.40
1+420.000	14.18	290.00
1+440.000	13.70	278.88
1+460.000	13.23	269.32
1+480.000	12.75	259.79
1+500.000	12.35	251.01
1+520.000	12.30	246.55
1+540.000	12.48	247.88
1+560.000	12.69	251.74
1+580.000	12.99	256.79
1+600.000	13.38	263.68
1+620.000	14.42	278.02
1+640.000	14.53	289.50
1+660.000	14.57	290.99
1+680.000	14.66	292.29
1+700.000	14.75	294.10
1+720.000	14.29	290.45
1+740.000	13.43	277.26
1+760.000	12.01	254.44
1+780.000	10.38	223.88
1+800.000	9.03	194.01
1+820.000	8.98	180.10
1+840.000	9.39	183.77
1+860.000	9.79	191.81
1+880.000	10.15	199.38

1+900.000	10.45	205.98
1+920.000	11.29	217.37
1+940.000	13.03	243.19
1+960.000	14.88	279.07
1+980.000	16.23	311.05
2+000.000	17.02	332.44
2+020.000	17.30	343.19
2+040.000	17.34	346.46
2+060.000	17.51	348.48
2+080.000	17.56	350.62
2+100.000	17.53	350.89
2+120.000	17.60	351.32
2+140.000	17.85	354.52
2+160.000	18.11	359.61
2+180.000	18.22	363.31
2+185.000	18.21	91.08
2+190.000	18.41	91.54
2+200.000	18.39	183.98
2+220.000	18.16	365.48
2+240.000	17.85	360.03
2+255.000	18.77	274.60
2+260.000	0.00	46.92
2+280.000	0.00	0.00
2+300.000	0.00	0.00
2+320.000	0.00	0.00
2+325.000	0.00	0.00
2+330.000	15.03	37.57
2+340.000	13.71	143.68
2+360.000	12.59	263.01
2+380.000	13.32	259.13
2+395.000	15.12	213.33
2+400.000	15.59	76.79
2+420.000	17.45	330.44
2+440.000	15.89	333.40
2+460.000	11.79	276.80
2+480.000	8.38	201.68
Total		34986.19

VOLUMEN EJE I - INTERSECCION RPN° 6		
P.K.	Sup. Terraplen	Vol. Terraplen
0+000.000	36.34	
0+010.000	32.27	343.04
0+020.000	26.76	295.17
0+030.000	31.19	289.79
0+040.000	32.60	318.98
0+050.000	34.41	335.03
0+060.000	37.24	358.20
0+070.000	41.15	391.92
0+080.000	42.34	417.45
0+090.000	45.15	437.46

0+100.000	49.06	471.06
0+110.000	53.90	514.81
0+120.000	59.48	566.91
0+130.000	65.43	624.53
0+140.000	74.33	698.78
0+150.000	82.17	782.49
0+160.000	90.18	861.74
0+170.000	98.44	943.10
0+180.000	106.95	1026.93
0+190.000	115.53	1112.39
0+200.000	124.29	1199.09
0+210.000	133.26	1287.75
0+220.000	142.05	1376.56
0+230.000	150.64	1463.45
0+240.000	159.31	1549.76
0+250.000	168.16	1637.37
0+260.000	177.50	1728.30
0+270.000	185.75	1816.21
0+280.000	194.00	1898.75
0+290.000	202.42	1982.10
0+300.000	210.98	2066.98
0+310.000	219.70	2153.39
0+320.000	228.56	2241.28
0+330.000	237.07	2328.15
0+340.000	243.77	2404.19
0+350.000	248.05	2459.08
0+360.000	249.83	2489.41
0+370.000	244.41	2471.21
0+380.000	232.86	2386.32
0+390.000	194.09	2134.72
0+398.000	0.00	776.35
0+398.350	0.00	0.00
0+400.000	0.00	0.00
0+410.000	0.00	0.00
0+420.000	0.00	0.00
0+430.000	0.00	0.00
0+440.000	0.00	0.00
0+450.000	0.00	0.00
0+458.300	0.00	0.00
0+458.350	0.00	0.00
0+460.000	128.07	105.66
0+470.000	216.70	1723.86
0+480.000	260.95	2388.26
0+485.000	264.98	1314.83
0+490.000	236.51	1253.71
0+500.000	239.30	2379.02
0+510.000	242.46	2408.77
0+520.000	242.32	2423.86
0+530.000	237.98	2401.50
0+540.000	227.84	2329.12
0+550.000	215.22	2215.31

0+560.000	202.59	2089.06
0+570.000	190.48	1965.35
0+580.000	179.25	1848.64
0+590.000	168.20	1737.26
0+600.000	157.36	1627.78
0+610.000	146.67	1520.10
0+620.000	136.28	1414.70
0+630.000	131.01	1336.42
0+640.000	126.14	1285.75
0+650.000	120.84	1234.89
0+660.000	114.19	1175.15
0+670.000	102.08	1081.38
0+680.000	89.34	957.14
0+690.000	88.52	889.29
0+695.000	94.74	458.14
0+700.000	86.95	454.23
0+710.000	73.81	803.82
0+720.000	63.36	685.85
0+730.000	65.18	642.66
0+740.000	49.19	571.81
0+750.000	40.73	449.55
0+760.000	23.26	319.93
0+770.000	19.24	212.52
0+780.000	22.94	210.92
0+785.000	8.11	77.63
0+790.000	10.05	45.38
0+800.000	12.56	113.01
0+810.000	20.68	166.16
0+815.000	19.92	101.47
0+820.000	28.44	120.89
0+830.000	25.67	270.57
0+840.000	24.32	249.94
0+850.000	23.17	237.42
0+860.000	21.78	224.73
0+870.000	21.76	217.71
0+880.000	22.50	221.34
0+890.000	23.00	227.51
0+900.000	23.04	230.19
0+910.000	23.37	232.05
0+915.000	23.34	116.77
0+920.000	23.06	115.99
0+930.000	21.84	224.48
0+935.000	20.41	105.60
0+940.000	18.52	97.32
0+945.000	15.89	86.03
0+950.000	12.43	70.80
0+960.000	7.06	97.47
0+970.000	13.58	103.23
0+980.000	21.32	174.50
0+990.000	24.86	230.87
1+000.000	22.76	238.11

1+010.000	20.71	217.35
1+020.000	19.88	202.95
Total		101373.87

VOLUMEN RUTA PROV. 6 EXISTENTE		
P.K.	Sup. Terraplen	Vol. Terraplen
0+000.000	8.00	40.00
0+010.000	8.00	40.00
0+020.000	8.00	40.00
0+030.000	8.00	40.00
0+040.000	8.00	40.00
0+050.000	8.00	40.00
0+060.000	8.00	40.00
0+070.000	8.00	40.00
0+080.000	8.00	40.00
0+090.000	8.00	40.00
0+100.000	8.00	40.00
0+110.000	8.00	40.00
0+120.000	8.00	40.00
0+130.000	8.00	40.00
0+140.000	8.00	40.00
0+150.000	8.00	40.00
0+160.000	8.16	40.77
0+170.000	9.02	85.88
0+180.000	10.01	95.17
0+190.000	11.05	105.33
0+200.000	12.13	115.92
0+210.000	13.25	126.88
0+220.000	14.39	138.18
0+230.000	15.57	149.81
0+240.000	16.72	161.45
0+250.000	17.55	171.35
0+260.000	18.36	179.55
0+270.000	19.14	187.49
0+280.000	19.89	195.16
0+290.000	20.62	202.56
0+300.000	21.32	209.68
0+305.000	16.31	94.06
0+310.000	16.66	82.41
0+320.000	17.76	172.12
0+330.000	19.01	183.87
0+340.000	19.60	193.06
0+350.000	19.47	195.37
0+360.000	19.12	192.94
0+370.000	18.67	188.91
0+380.000	18.15	184.05
0+390.000	17.63	178.89
Total		4470.82

VOLUMEN EJE 2 - INTERSECCION R.P. Nº 6
--

P.K.	Sup. Terraplen	Vol. Terraplen
0+000.000	0.41	
0+010.000	0.81	6.10
0+020.000	1.25	10.32
0+030.000	1.77	15.10
0+040.000	2.28	20.22
0+050.000	2.75	25.13
0+060.000	3.24	29.93
0+070.000	3.75	34.94
0+080.000	4.26	40.04
0+090.000	4.77	45.17
0+100.000	5.46	51.17
0+105.000	4.57	25.07
0+110.000	7.37	29.85
0+120.000	6.82	70.98
0+130.000	20.77	137.95
0+140.000	26.74	237.56
0+150.000	18.24	224.90
0+160.000	20.04	191.40
0+170.000	22.99	215.17
0+180.000	25.65	243.18
0+190.000	27.52	265.84
0+200.000	29.39	284.55
0+210.000	30.92	301.55
0+220.000	32.27	315.94
0+230.000	33.57	329.20
0+240.000	34.89	342.34
0+250.000	34.42	346.59
0+260.000	29.17	317.96
0+270.000	24.09	266.29
0+280.000	19.38	217.34
0+290.000	15.19	172.84
0+300.000	12.91	140.49
0+310.000	11.46	121.84
0+320.000	10.13	107.94
0+330.000	9.02	95.72
0+340.000	8.06	85.39
0+350.000	7.18	76.19
0+360.000	7.46	73.18
0+370.000	7.87	76.67

0+380.000	8.18	80.24
0+390.000	8.43	83.02
0+400.000	8.64	85.36
0+410.000	8.82	87.33
0+420.000	8.75	87.84
0+430.000	8.05	83.98
0+440.000	6.81	74.31
0+450.000	5.90	63.57
0+460.000	5.18	55.42
0+470.000	5.99	55.85
0+480.000	10.83	84.07
0+490.000	6.47	86.47
0+500.000	1.85	41.59
0+510.000	0.43	11.41
0+520.000	0.35	3.90
Total		6576.39

VOLUMEN RAMA DE RULO A RIO III		
P.K.	Sup. Terraplen	Vol. Terraplen
0+000.000	25.47	
0+005.000	23.93	123.49
0+010.000	14.59	96.31
0+015.000	9.02	59.04
0+020.000	6.43	38.62
0+025.000	6.62	32.62
0+030.000	8.51	37.84
0+035.000	11.11	49.05
0+040.000	13.57	61.70
0+045.000	12.41	64.96
0+050.000	11.51	59.80
Total		623.43

VOLUMEN ROTONDA		
P.K.	Sup. Terraplen	Vol. Terraplen
0+000.000	12.58	
0+005.000	12.80	63.45
0+010.000	13.08	64.70
0+015.000	13.39	66.18
0+020.000	13.72	67.79
0+025.000	14.07	69.47
0+030.000	14.41	71.18
0+035.000	14.67	72.68
0+040.000	14.84	73.76
0+045.000	14.98	74.54
0+050.000	15.10	75.19
0+055.000	15.18	75.69

0+060.000	14.89	75.17
0+065.000	11.54	66.08
0+070.000	9.76	53.25
0+075.000	9.24	47.50
0+080.000	10.06	48.26
0+085.000	12.50	56.42
0+090.000	14.49	67.48
0+095.000	14.01	71.24
0+100.000	13.54	68.88
0+105.000	13.10	66.59
0+110.000	12.70	64.48
0+115.000	12.36	62.63
0+120.000	12.09	61.11
0+125.000	11.90	59.97
0+130.000	11.84	59.36
0+135.000	12.08	59.81
0+140.000	12.06	60.36
0+145.000	12.03	60.22
0+150.000	12.26	60.72
0+155.000	12.55	62.02
Total		2006.15



M.O.P.
DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
CÓRDOBA

PLANILLA DE ALCANTARILLAS

A construir y prolongar según plano tipo: **Z-269-2657-A**

Progresiva	Ubicación	ancho L (m)	altura H (m)	largo J (m)	Nº de Luces	Excavación (m³)	Hº Simple tipo "D" (m³)	Hº Armado tipo "B" (m³)
Rama Sur R.P.Nº2	TRANSVERSAL	1.00	1.00	20.00	1	14.500	24.430	5.900
600.00	TRANSVERSAL	2.00	1.00	17.00	1	12.500	25.110	12.750
1,200.00	TRANSVERSAL	2.00	1.00	17.00	1	12.500	25.110	12.750
INT. R.P.Nº 6	TRANSVERSAL	2.00	1.00	17.00	1	12.500	25.110	12.750
INT. R.P.Nº 6	TRANSVERSAL	1.00	1.00	12.00	1	9.500	15.990	3.615
R.P.Nº 6 existente	TRANSVERSAL	2.00	1.00	16.00	1	12.000	20.770	10.250
Calle vecinal	TRANSVERSAL	1.00	1.00	12.00	1	9.500	15.990	3.615
TOTALES ALCANTARILLAS TIPO						83.00	152.51	61.63



M. O. S.
P.

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD

C Ó R D O B A

Obra: PAVIMENTACIÓN DESVÍO TRÁNSITO PESADO NOROESTE DE RÍO TERCERO

Tramo: R.P.Nº2 - R.P.Nº6

Departamento : Tercero Arriba

Expte. Nº: 0045-014586 /2008

PRESUPUESTO OFICIAL

ITEM	DESIGNACIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO OFICIAL	PRECIO
1	LIMPIEZA DE TERRENO, DESBOSQUE Y DESTRONQUE	Ha.	20.80	1,500.00	31,200.00
2	CONSTRUCCIÓN DE ALAMBRADOS	Km.	5.55	23,982.90	133,105.10
3	DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO	m2	8,540.00	14.00	119,560.00
4	PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE TRANQUERAS	Un.	3.00	1,819.40	5,458.20
5	PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE ALCANTARILLAS DE CAÑO Ø 0,80 M	m.	15.00	826.80	12,402.00
6	EXCAVACIÓN PARA FUNDACIÓN DE ALCANTARILLAS	m3	91.00	190.90	17,371.90
7	HORMIGÓN SIMPLE TIPO "D"	m3	168.00	848.30	142,514.40
8	HORMIGÓN ARMADO TIPO "B"	m3.	71.00	1,629.00	115,659.00
9	HORMIGÓN SIMPLE TIPO "B"	m3	110.00	913.10	100,441.00
10	TERRAPLÉN COMPACTADO	m3.	168,891.00	27.00	4,560,057.00
11	CONSTRUCCIÓN DE BASE CEMENTADA	m2.	48,010.00	29.60	1,421,096.00
12	CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO DE HORMIGÓN	m2.	47,028.00	152.00	7,148,256.00
13	CONSTRUCCIÓN DE BASE GRANULAR.	m2.	9,490.00	30.70	291,343.00
14	EJECUCIÓN DE RIEGOS ASFÁLTICOS	Tn.	62.00	2,540.80	157,529.60
15	EJECUCIÓN DE CARPETA ASFÁLTICA e= 0,03 m	Tn	1,139.00	314.40	358,101.60
16	SEÑALIZACIÓN VERTICAL.	m2.	100.00	764.10	76,410.00
17	DEMARCACIÓN HORIZONTAL.	m2.	1,989.00	77.50	154,147.50
18	HORMIGÓN SIMPLE TIPO "F" PARA ISLETAS	m3	62.00	692.30	42,922.60
19	DEFENSAS METÁLICAS	m.	1,442.00	453.672677	654,196.00
20	ESTUDIOS DE SUELOS PARA PUENTES	Gl.	1.00	18,360.00	18,360.00
21	EJECUCIÓN DE PILOTES PARA ESTRIBOS	m.	300.00	1,032.00	309,600.00
22	EJECUCIÓN DE PILOTES PARA PILAS	m.	30.00	1,985.00	59,550.00
23	HORMIGÓN ARMADO PARA ESTRIBOS Y MUROS DE ALA	m3	261.00	1,300.00	339,300.00
24	HORMIGÓN ARMADO PARA MUROS DE SOSTENIMIENTO Y ALCANTARILLA PUENTE	m3	281.00	1,200.00	337,200.00
25	HORMIGÓN ARMADO PARA PILAS	m3	49.00	1,350.00	66,150.00
26	VIGAS PRETENSADAS LONGITUDINALES	Un.	10.00	61,750.00	617,500.00
27	HORMIGÓN ARMADO PARA LOSAS Y VIGAS TRANSVERSALES	m3	130.00	2,367.00	307,710.00
28	HORMIGÓN ARMADO PARA VEREDAS	m3	18.40	1,899.00	34,941.60

29	LOSA DE APROXIMACIÓN	m3	19.80	1,576.00	31,204.80
30	CARPETA DE DESGASTE	m2.	498.00	146.00	72,708.00
31	APOYOS DE NEOPRENO	Un.	20.00	307.00	6,140.00
32	JUNTA DE DILATACIÓN	m.	22.00	401.00	8,822.00
33	BARANDA PEATONAL	m.	122.00	302.00	36,844.00
34	FORESTACIÓN	Gl.	1.00	39,700.00	39,700.00
35	PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE COLUMNAS DE ALUMBRADO	Un.	60.00	8,900.00	534,000.00
36	CONSERVACIÓN PERMANENTE.	Km. -mes	58.00	908.00	52,664.00
37	MOVILIZACIÓN DE OBRA	Gl.	1.00	920,707.70	920,707.70
TOTAL =					19,334,873.00

Son Pesos DIECINUEVE MILLONES TRESCIENTOS TREINTA Y CUATRO MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y TRES, (\$19.334.873,00). Confeccionado con precios de Materiales y Mano de Obra de Tabla de Valores de la D.P.V

SE IMPRIMIÓ EN LA DIRECCIÓN DE GOBIERNO DE LA SECRETARÍA DE GOBIERNO, COORDINACIÓN Y DESARROLLO LOCAL DE LA MUNICIPALIDAD DE RIO TERCERO EL 05 DE OCTUBRE DE 2009.