

**UNIDAD EJECUTORA CORREDOR VIAL N° 4**

**RUTA PROVINCIAL N° 18**

**PROVINCIA DE SANTA FE**

**LICITACION PUBLICA N° 08/18**

**OBRA: PROVISIÓN, TRANSPORTE Y COLOCACION DE  
CONCRETO ASFALTICO PARA CARPETA  
EN RP 18**

**PLIEGO DE CONDICIONES Y  
ESPECIFICACIONES TECNICAS**

Santa Teresa, Abril 2018

## **INDICE GENERAL**

**Memoria Descriptiva**

**Pliego Complementario de Bases y Condiciones**

**Computo Métrico**

**Anexo N°1 (Planillas)**

**Especificaciones Técnicas**

**Planilla Oferta**

**Anexo N° 2 (Señalización)**

## **MEMORIA DESCRIPTIVA**

**UNIDAD EJECUTORA CORREDOR VIAL N° 4  
RUTA PROVINCIAL N° 18 - PROVINCIA DE SANTA FE  
TRAMO: RUTA PROV. N° 18**

**OBRA: EJECUCION DE CARPETA ASFALTICA EN RUTA 18, CON PROVISION Y TRANSPORTE DE CONCRETO ASFALTICO.**

La presente documentación contempla las condiciones para contratar la provisión de mano de obra y equipos para la realización de obras de ejecución de riego de liga y de carpeta asfáltica, en una cantidad aproximada de 7.900 Tn de concreto asfáltico. Se colocará entre las Pk 57+000 y Pk 65+910 con espesores promedio de 5 cm., previo riego de liga.

Debe proveer la empresa contratada el concreto asfáltico puesto en la obra, la emulsión necesaria, y como mínimo los siguientes equipos: minicargador, rodillo compactador, aplanadora, terminadora y camión regador de asfalto. También deberá proveer todo el personal necesario capacitado para la ejecución de los trabajos a licitar. Debe ser personal calificado para la distribución de mezcla asfáltica y utilización de los equipos. Además deben contar con capataz y representante técnico.

## **PLIEGO COMPLEMENTARIO DE BASES Y CONDICIONES**

### **CAPITULO I - CONCEPTOS GENERALES**

#### **ARTICULO: 1 – OBJETO:**

Esta obra se ejecutará conforme las disposiciones del presente Pliego y la documentación complementaria, y tendrá como objetivo mejorar las condiciones generales de la ruta y prevenir deterioros futuros, trabajos todos estos que paliarán las deficiencias que presenta actualmente la ruta y permitirán ejecutar en otra etapa próxima un refuerzo estructural.

- Para los **trabajos de CARPETA ASFALTICA**, que serán definidos previamente por la inspección de la obra, la Unidad Ejecutora se compromete a realizar el texturizado previo.
- La mezcla deberá ser colocada según la fórmula de obra presentada por el contratista y aprobada por la inspección previo al inicio de la Obra.

#### **ARTICULO 2: – DENOMINACIÓN Y SIGNIFICADO**

A los efectos de la aplicación del PUCET y todo otro documento de la obra como el PDNV 98, cuando en los mismos se especifique DPV o DNV, Repartición, Dirección o Comitente, deberá entenderse como “Unidad Ejecutora Corredor Vial N° 4 – Ruta Provincial N° 18 – Consorcio Público”.

#### **ARTÍCULO 3: – PRESUPUESTO OFICIAL:**

El Presupuesto Oficial total de las obras que se licitan en el presente Pliego es de **PESOS VEINTITRES MILLONES CIENTO VEINTE MIL (\$23.120.000.-)**, INCLUIDO EL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO si así correspondiera.

#### **ARTÍCULO 4: - PLAZO DE EJECUCION DE LAS OBRAS:**

Las obras deberán quedar finalizadas y en condiciones de efectuarse su recepción provisoria en el término de **3 meses**, contados a partir de la firma del Acta de replanteo o inicio de Trabajos.

## **CAPITULO II - DE LAS LICITACIONES O CONCURSOS**

### **ARTICULO 5: - CONSULTA DE DOCUMENTACIÓN DE LA LICITACIÓN O CONCURSO**

La documentación de las obras que se licitan o concursan estará a disposición de quienes deseen formular propuestas o consultas en el domicilio de la Unidad Ejecutora. Para evacuar todas las consultas relativas a aclaraciones que los interesados formulen, las mismas deberán ser formuladas por escrito.

Las respuestas a las aclaraciones que se formulen serán llevadas a conocimiento de aquellos que hubiesen retirado la documentación, a fin de que todos los concurrentes a la Licitación o Concurso estén en igualdad de condiciones.

### **ARTICULO 6: - DOCUMENTOS PARA LA LICITACIÓN O CONCURSO**

Constituye la documentación para la licitación o concurso dando fe en caso de controversia y en el orden de prelación que se establece a continuación, la siguiente:

- 1 El llamado a concurso.
- 2 Las Circulares Aclaratorias a los Oferentes (si las hubiera)
- 3 La Planilla oferta
- 4 El Pliego Complementario de Bases y Condiciones
- 5 El Pliego de Especificaciones Técnicas
- 6 Las Bases y Condiciones Generales incluidas en el Pliego Unico de Condiciones y Especificaciones Técnicas de la DPV de Santa Fe.
- 7 Pliego de Especificaciones Técnicas Generales –Edición 1998 – de la DNV.

### **ARTICULO 7: - DOMICILIO DEL PROPONENTE**

El proponente deberá constituir domicilio legal dentro de los límites de la **Provincia de Santa Fe**.

### **ARTICULO 8: - PLAZO DE MANTENIMIENTO DE OFERTA**

El plazo de mantenimiento de ofertas será de cuarenta (40) días desde la fecha del acto de apertura.

**ARTICULO 9: - FORMA DE PRESENTACION**

Las ofertas deberán presentarse en el lugar y fecha consignados en el aviso de licitación o concurso correspondiente, teniendo en cuenta que la totalidad de la documentación requerida se presentará por **DUPLICADO**, según las consideraciones siguientes:

Este pliego debe acompañarse a la oferta y estar firmado en todas sus hojas.

Las personas físicas o Sociedades o Unión Transitoria de Empresas interesadas, deberán aportar todos los elementos de juicio necesarios para establecer su experiencia, especialización, capacidad técnica, económica y financiera, suficientes para la obra a licitar.

Se presentará un solo sobre cerrado sin identificación del oferente, que deberá contener como mínimo:

- A) Carta presentación.
- B) Instrumentos probatorios de la antigüedad del Oferente. En el caso de conjunto de Empresas, los correspondientes a cada firma integrante. Deberán seguir claramente las inscripciones de los Organismos o Registros Oficiales.
- C) En caso de personas jurídicas, acreditar su existencia legal. Cuando se trate de conjunto de Empresas, además de la existencia legal, acompañar instrumento legal vinculante o carta intención o formalización del vínculo de cada una de ellas, en caso de resultar adjudicatario, y aclarar el porcentaje de participación de cada una de ellas.
- D) Antecedentes técnicos del Oferente en materia de obra de las mismas características de la Licitada.
- E) Características técnicas de los equipos ofrecidos, con sus especificaciones correspondientes.
- F) Cronograma de tareas a realizar.
- G) Declaración de conocimiento de lugar y condiciones.
- H) Declaración de mantenimiento de Oferta.
- I) Garantía de la oferta.
- J) Recibo oficial de adquisición del Pliego de llamado a concurso, o constancia del pago del mismo.
- K) Legajo de llamado a Licitación conformado.
- L) Constancia de C.U.I.T. y de inscripción en el Impuesto a las Ganancias, al Valor Agregado, Ingresos Brutos, y cualquier otro correspondiente.
- M) Referencias bancarias y comerciales.
- N) Toda otra información adicional que el oferente considere complementaria a la solicitada.
- O) Planilla de Oferta.
- P) Memoria descriptiva del **método constructivo y listado de equipos a utilizar.**

Q) Designación de Representante Técnico y antecedentes.

**La no presentación de la documentación solicitada en los puntos: I, J y O será motivo de rechazo de la presentación en el mismo acto de apertura.**

La documentación restante que pudiera faltar deberá ser presentada hasta dos (2) días hábiles posteriores al acto de apertura.

**ARTÍCULO 10: - RECEPCIÓN DE PROPUESTAS:**

El día y hora fijados como último plazo de recepción de propuestas, se establece el **Jueves 26 de Abril de 2018 a las 17 hs.** en la administración de la Unidad Ejecutora, sito en calle San Martín 205 de la localidad de Santa Teresa, Provincia de Santa Fe. La apertura de sobres se realizará el **Jueves 26 de Abril de 2018 a las 18 hs.** en la citada administración de la Unidad Ejecutora.

En los casos que corresponda se declarará la inadmisibilidad de aquellas propuestas que no reúnan los requisitos necesarios.

De todo lo actuado se labrará un Acta, se dará lectura de la misma, será firmada por el Funcionario del Comitente que haya presidido el Acto, y otros Funcionarios, Oferentes y personas presentes que deseen hacerlo.

**ARTICULO 11: - EXAMEN DE LAS PROPUESTAS POR LOS INTERESADOS:**

En el Acto de concurso sólo se aceptarán los reparos, objeciones o protestas que crean convenientes sobre el Acto propiamente dicho y no sobre las documentaciones presentadas. Dichas observaciones deberán constar en el Acta de Apertura.

Las impugnaciones deberán ser presentadas cada una de ellas por escrito, hasta dos (2) días hábiles posteriores al Acto de Apertura, exponiendo las razones de hecho y derecho en que se funden. Los escritos serán presentados en la oficina de la Unidad Ejecutora.

Acompañando a la presentación de la impugnación se deberá incluir un depósito bancario a la orden de “Unidad Ejecutora Corredor Vial N° 4 – Ruta Provincial N° 18- Provincia de Santa Fe – Consorcio Público”, cuenta corriente N° 49700046/84 del Banco Nación Sucursal Santa Teresa, Provincia de Santa Fe, por una suma equivalente al CINCO POR CIENTO (5%) del valor del Presupuesto Oficial de la obra, como “garantía de impugnación”.

Dicha suma será devuelta solo en el caso de prosperar la impugnación.

Las impugnaciones a las propuestas de terceros o al Acto Licitatorio, con fundamentos carentes de importancia y que a juicio de la Unidad Ejecutora hayan tenido el propósito de entorpecer el trámite de adjudicación, harán pasible a quien las haya formulado de la pérdida del depósito de la “Garantía de Impugnación”.

**ARTÍCULO 12: FACTORES DE EVALUACIÓN:**

En el análisis de la documentación contenida en los sobres se tendrán en cuenta, entre otros, los siguientes factores cuya enumeración no significa orden de prelación:

- Antigüedad en Plaza del Oferente.
- Antecedentes.
- Calidad del producto ofrecido
- Experiencia en la ejecución de obras similares.
- Equipos ofrecidos.
- Precio ofertado
- Ensayos y control de obra propuesto, a los efectos de demostrar el cumplimiento de la especificaciones técnicas adoptadas para la obra
- Organización y metodología en la realización de las diversas tareas.

La Unidad Ejecutora se reserva el derecho de auditar la información suministrada, debiendo el interesado facilitar todo trámite de verificación y las gestiones pertinentes.

La Unidad Ejecutora se reserva el derecho de adjudicación de la oferta que considere más conveniente, a su solo arbitrio, o rechazar todas sin que ello genere obligación alguna para el oferente, siendo su decisión inapelable, no generando ningún tipo de derecho o reclamo por parte del oferente.-

**ARTICULO 13: ANTECEDENTES TÉCNICOS EN OBRAS SIMILARES:**

Los Oferentes deberán presentar, junto con su oferta, un listado de obras ejecutadas similares y/o afines a la que licita, especificando todas las características técnicas y económicas de las mismas, quedando la forma de presentación según la **Planilla de Anexo 1** del presente Pliego.

**ARTÍCULO 14: EQUIPOS:**

El contratista deberá presentar y detallar mediante planilla los equipos de su propiedad, especificando marca, modelo, características técnicas, etc., según Planillas del Anexos 1 del presente Pliego.

**ARTÍCULO 15: DIRECTOR TÉCNICO DE LA OBRA**

El director técnico designado por el oferente deberá tener título de Ingeniero Civil o en construcciones, inscripto en el colegio de Profesionales de Ingeniería Civil de la Provincia de Santa Fe, o colegio similar de otra Provincia.



**ARTÍCULO 16: GARANTÍA DE LA OFERTA:**

El Licitante deberá acompañar a su oferta una Garantía, constituida por alguna de las siguientes opciones:

- Títulos Nacionales o Provinciales al valor de su cotización en Plaza al día anterior al de apertura de los sobres de la Licitación o concurso.
- Fianza Bancaria con renuncia a los beneficios de excusión o división de la deuda.
- Seguro de caución emitido por compañía autorizada por el Organismo Nacional competente, que deberá contar con cláusula de renuncia al Fuero Federal.
- Pagaré a la vista con cláusula sin protesto, pagadero en el domicilio de la Unidad Ejecutora de calle San Martín N° 205 de Santa Teresa.

El importe de esta garantía se establece en una suma equivalente al CINCO POR CIENTO (5%) sobre el monto del Presupuesto Oficial. Resuelta la adjudicación de la obra y aceptada por el destinatario, este depósito será devuelto a los proponentes que no fueran favorecidos.

**ARTÍCULO 17: CRONOGRAMA DE LOS TRABAJOS:**

El oferente deberá presentar, en el sobre su propuesta, el Cronograma de los trabajos que se compromete a cumplir en caso de resultar adjudicatario del concurso dentro de las previsiones contractuales.

Dicho plan deberá ilustrar adecuadamente el desarrollo en el tiempo de todas las previsiones y tareas necesarias para la concreción de la obra, y será racional y acorde con el normal desarrollo de la obra que se licita.

Se deberá prever la logística y materiales a los efectos de cumplir con las medidas y plan de señalización de obras detallado en el **ANEXO II** del presente pliego.

**CAPÍTULO III – ADJUDICACIÓN**

**ARTÍCULO 18: ACEPTACIÓN DE LA PROPUESTA Y ADJUDICACIÓN DE LOS TRABAJOS:**

Cumplidos los trámites administrativos que correspondan, la Unidad Ejecutora dictará la resolución correspondiente que apruebe el Acto Licitatorio y adjudicará los trabajos al proponente cuya oferta se hubiere considerado más conveniente.

La Unidad Ejecutora podrá también, si lo estimase conveniente, rechazar todas las propuestas sin que esto dé derecho a reclamo de ninguna naturaleza a los participantes e interesados en la misma. Igualmente, si el Acto de Licitación hubiera tenido vicios, o si se hubieran violado las disposiciones establecidas en este Pliego, podrá declararse nula la referida Licitación.

## **CAPÍTULO IV – DEL CONTRATO**

### **ARTÍCULO 19: CONTRATO:**

Resuelta la adjudicación y comunicada oficialmente al Adjudicatario, éste se hará presente en la administración de la Unidad Ejecutora dentro de los diez (10) días subsiguientes al de la comunicación para suscribir el correspondiente contrato.

Al momento de la firma del contrato, la Unidad Ejecutora deberá contar con la siguiente documentación:

#### **PARA EL INGRESO A OBRA:**

- \*Programa de Seguridad recibido o aprobado por la ART actuante. Ante la presentación de un programa “recibido”, deberá presentar dentro de los cinco días hábiles posteriores la aprobación del mismo.
- \*Constancia del aviso de inicio de obra “recibido” por la ART actuante.
- \*Constancia de habilitación del Responsable de Higiene y Seguridad (matrícula)
- \*Constancia de cobertura de ART con nómina de personal y copia del último pago realizado ante AFIP a través del F931.
- \*Cartel de resolución 62/02 (0800 emergencias)
- \*Política de seguridad de la empresa

#### **DOCUMENTACION DEL PERSONAL EN RELACION DE DEPENDENCIA:**

- \*Nómina del personal afectado a la obra, aclarando categoría y número de CUIL. La nota llevara membrete de la empresa con la firma de su titular y/o apoderado.
- \*Altas tempranas del personal incluido en nómina firmada por cada uno de sus empleados.
- \*Constancia de aseguramiento y nómina del personal asegurado en ART.
- \*Cláusula de no repetición a favor de la Unidad Ejecutora.

#### **DOCUMENTACION DE LOS VEHICULOS y EQUIPOS A UTILIZAR:**

- \*Seguro técnico y de responsabilidad civil contra terceros, con constancia de pago actualizada.
- \*Chequeo de seguridad firmado por el Responsable de Higiene y Seguridad en el trabajo o profesional habilitado según las incumbencias necesarias, donde se certifique el perfecto estado del vehículo, maquinaria o grúa, y que cuente con los dispositivos y elementos de seguridad acordes al Dto. 911/96.

**DOCUMENTACION A ENTREGAR MENSUALMENTE:**

- \*Constancias de visitas semanales a obra del servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- \*Constancia de pago de ART.
- \*Constancia de pago de seguro de vida obligatorio.
- \*Constancia de pago F 931.
- \*Constancia actualizada de cobertura con nómina de ART.

Si el Adjudicatario no se presentara a suscribir el contrato en el plazo arriba indicado, o bien no pudiera serle notificada la adjudicación por motivos ajenos a la Unidad Ejecutora, la misma podrá, a su exclusivo arbitrio y decisión, dejar sin efecto la adjudicación efectuada pudiendo efectuar una nueva adjudicación a otro oferente conforme el orden que se hubiera establecido entre las distintas ofertas recibidas, o bien dejar sin efecto la presente Licitación. El adjudicatario cuya adjudicación se hubiera dejado sin efecto no tendrá derecho a formular ningún tipo reclamo indemnizatorio de ninguna naturaleza.

**ARTÍCULO 20: DEPOSITO DE GARANTIA:**

Previo a la firma del contrato el Adjudicatario deberá afianzar el cumplimiento de su compromiso con una cifra no inferior al cinco (5%) POR CIENTO DEL MONTO CONTRACTUAL, en alguna de las formas indicadas en el Artículo 16 del presente Pliego.

**ARTÍCULO 21: DOCUMENTOS PARA LA CONTRATACION**

Pasarán a formar parte del Contrato de Ejecución de Obra, dando fe en caso de controversia, con el orden de prelación que se establece a continuación:

1. El contrato de Ejecución
2. La Planilla de oferta Adjudicada
3. Las circulares aclaratorias a los oferentes
4. El Pliego Complementario de Bases y Condiciones
5. El Pliego Particular de Especificaciones Técnicas
6. El pliego Único de Condiciones y Especificaciones técnicas de la Provincia de Santa Fe.
7. Las especificaciones ofrecidas por el contratista en su oferta.

## **CAPITULO V – DE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.**

### **ARTÍCULO 22: PERMISOS PREVIOS:**

El contratista tendrá presente que los permisos ante Reparticiones Nacionales, Provinciales y/o particulares que afecten terrenos, estructuras o instalaciones existentes, serán gestionados por su cuenta y cargo, en nombre de la Unidad Ejecutora.

Los permisos deberán ser solicitados con la suficiente antelación, de manera que su tramitación no produzca demora en la ejecución de los trabajos.

### **ARTICULO 23: PLAN DE TRABAJOS:**

Se deberá presentar según el Art. 4 el cronograma de tareas, en el cual, se deberá tener en cuenta que los trabajos **se iniciarán dentro de los cinco (5) días posteriores a partir de la firma del contrato.**

### **ARTICULO 24: MATERIALES ACOPIADOS:**

Para esta obra no se efectuarán pagos en concepto de materiales acopiados, quedando sin efecto el Art. 90 del Pliego Único de Condiciones y Especificaciones Técnicas.

### **ARTICULO 25: CONTROL DE LA MARCHA DE LOS TRABAJOS:**

En caso de existir atraso con respecto al cronograma aceptado por la inspección, la contratista deberá indicar claramente las causas, señalando aquellas que estime justificables, a los efectos de su tratamiento por la Unidad Ejecutora.

En los casos en los cuales las causales invocadas justifiquen un mayor plazo de ejecución de obra, el contratista deberá haber interpuesto el correspondiente pedido dentro de los quince (15) días de producido o terminado el hecho que las motiva, transcurrido dicho lapso, no se tomarán en consideración.

Si el pedido fuese resuelto favorable, deberá presentar:

- Cronograma actualizado.
- El Cronograma actualizado deberá ser expresamente aprobado por la Unidad Ejecutora, debiendo el contratista introducir las modificaciones que se indiquen, en el plazo que a tal efecto se le fije.

### **ARTICULO 26: PROVISIONES A CARGO DEL CONTRATISTA**

La Unidad Ejecutora no proveerá ningún tipo de material para la obra licitada.

El contratista deberá colocar la emulsión. Además deberá proveer la mano de obra y todo el personal necesario para la realización correcta y completa de la obra contratada. La señalización correspondiente, el empleo a su costa de todos los implementos, planteles y equipos para la ejecución de la obra, todo será a cargo del contratista.

Asimismo, el contratista deberá coordinar tareas con la Unidad Ejecutora, ya que se deberán realizar trabajos simultáneos en la zona de obra.

**ARTÍCULO 27: MEDIDAS PRECAUTORIAS**

El Contratista deberá cumplir con el **Anexo II** “Señalización de obra en construcción” y adoptar las medidas necesarias para solucionar los problemas sobrevinientes en días u horarios no laborables.

En ausencia del Contratista, la Unidad Ejecutora podrá realizar las tareas, señalización, etc., por su sola decisión, con cargo al contratista.

**ARTÍCULO 28: JORNADAS DE TRABAJO**

Se tendrá en cuenta que la obra deberá realizarse en jornadas diurnas de un turno de labor.

Durante la construcción de la obra, y a requerimiento del Contratista, la Unidad Ejecutora podrá autorizar jornadas de labor de mayor duración, siempre que se encuentren atendibles las causales aducidas por la misma y encuadre en la Legislación vigente, pero ello no dará lugar a reconocimiento de ninguna naturaleza.

Estarán a cargo del Contratista los mayores gastos de inspección que por este motivo se originen, así como la liquidación de las correspondientes horas extras trabajadas por el personal de la inspección fuera del horario habitual. Los gastos se harán efectivos depositando el Contratista los importes correspondientes dentro de los 30 (treinta) días a partir de la liquidación.

**ARTÍCULO 29: FORMA DE EJECUTAR LA OBRA:**

Debe tenerse en cuenta que la obra se efectuará sin que interrumpa el acceso a las propiedades privadas y el tránsito vehicular, para lo cual la contratista deberá tomar todas las medidas de seguridad pertinentes para que tales condiciones queden garantizadas.

**ARTÍCULO 30: CONDICIONES DE SEGURIDAD DE LA OBRA-SEGURO.**

La Empresa Contratista está obligada al conocimiento, cumplimiento y respeto de la Ley N° 19587/72, su Decreto Reglamentario 351/79, y de la Resolución Ampliatoria N° 1069/91, el Decreto 911/96, y/o las que en el futuro las reemplacen; y las Resoluciones de la Superintendencia de Riesgos de Trabajo (SRT) que resulten aplicables y/o las que en el futuro las reemplacen, en lo referente a las condiciones de higiene y seguridad en el trabajo. Además, para el caso en que así correspondiere, la misma debe proveer al Laboratorio de Obra de solventes atóxicos y no inflamables.

La Contratista está asimismo obligada a tomar un Seguro que cubra la Responsabilidad Civil por la totalidad de los daños que pudieran causarse a terceros, por un monto acorde a tal responsabilidad y a entera satisfacción de la Unidad Ejecutora, con motivo de la obra a realizar en el tramo y la zona donde deben desarrollarse los trabajos motivo de la presente Licitación, endosando la póliza a favor de la Comitente y presentando los recibos de pago correspondientes.

Este seguro deberá ser emitido por Compañía autorizada por el Organismo Oficial competente, con domicilio en el Departamento Constitución o Rosario y contar con cláusula expresa de renuncia a cualquier otra competencia que no sea la de los Tribunales Ordinarios de la ciudad de Villa Constitución.

**ARTÍCULO 31: INTERPRETACION DE NORMAS:**

Aún cuando, en general, las Normas Técnicas de Ensayo de Materiales incluidas en el presente Legajo correspondan a I.R.A.M., la Unidad Ejecutora se reserva el derecho de emplear otras Normas de validez y de aceptación internacional (NLT - CEDEX) – A.,S. - A.A.S.H.T.O. – ASTM – D.I.N. – A..F.N.O. –R-B-S-, etc.) y/o efectuar la interpretación de I.R.A.M. cuando circunstancias imprevistas así lo requieran ó cuando la Norma I.R.A.M. no resulte suficientemente clara o completa.

**CAPÍTULO VI – DE LA INSPECCIÓN**

**ARTÍCULO 32: EQUIPOS SUJETOS A INSPECCION**

La Unidad Ejecutora, previo a la adjudicación, realizará la correspondiente evaluación de los equipos presentados en la planilla de la oferta.

A tal efecto la oferente facilitará todo el actuar de la Unidad Ejecutora para realizar dicha inspección.

**CAPÍTULO VII – DE LA MEDICIÓN, PAGO Y RECEPCIÓN DE LAS OBRAS.**

**ARTÍCULO 33: SISTEMA DE CONTRATACIÓN:**

Las obras se contratarán por el sistema de unidad de medidas y precios unitarios.

El monto de contrato será el que resulte de aplicar a cada Ítem del cómputo métrico los precios unitarios de la propuesta aceptada. Las cantidades de obra que figuran en el cómputo métrico servirán de base para que el oferente cotice y se determine el monto del contrato, pero podrán variar al ajustarse los trabajos.

El cómputo métrico se presenta a los fines de cotizar y evaluar la obra globalmente.

**ARTÍCULO 34: FORMA DE PAGO DE LA OBRA:**

La Unidad Ejecutora o las personas designadas a tal efecto por la misma, en conjunto con la Contratista, efectuarán Inspecciones mediante las que se comprobará el cumplimiento de las condiciones contractuales para el ítem cotizado, procediéndose en ese caso a la confección de certificaciones de Obra, para su posterior pago.

El primer certificado se confeccionará cuando se ejecute el 20% de la obra, y se abonará a los quince días de recibido el mismo, previa entrega de la factura correspondiente.

Para el resto de la obra se confeccionarán certificados mensuales, a partir de la primera certificación, y los pagos se efectuarán con fondos provenientes del Convenio de Subsidio N° 31139/16 firmado con la Provincia de Santa Fe, en el marco del cual esta obra se encuentra regida.

**ARTÍCULO 35: PLAZO DE CONSERVACIÓN Y GARANTÍA:**

Entre la Recepción Provisional y la Definitiva, se establece como Plazo de conservación y Garantía el término de seis (6) meses.

**CAPÍTULO VIII – DEL CONTRATISTA, SU REPRESENTANTE Y SU PERSONAL**

**ARTÍCULO 36: HONORARIOS PROFESIONALES:**

En toda presentación o trabajo que efectúe la Contratista, donde participen una o más personas en su carácter de profesional, en forma individual o en equipo, constituyendo consultoras, estudio u otra denominación de función equivalente, deberá constar documentadamente el cumplimiento de Leyes Provinciales en lo referente a Aportes Sociales y Provisionales, registro del expediente de la actividad profesional realizada en el Colegio Profesional que corresponda, debiendo el/los profesional/es actuante/s rubricar toda la documentación, adjuntando la respectiva certificación de su/s habilitación/es profesional/es. Dichos gastos son a exclusivo cargo de la Contratista.

**CAPÍTULO IX – DE LAS MULTAS.**

**ARTÍCULO 37: MORA EN LA TERMINACION DE LOS TRABAJOS:**

Si el Contratista no diera total y correcta terminación a los trabajos dentro del plazo contractual, incurrirá en una multa equivalente al 5% (cinco por ciento) del importe del contrato, por cada semana o fracción de atraso en la terminación de la obra.

## COMPUTO METRICO

UNIDAD EJECUTORA - CORREDOR VIAL N° 4

RUTA PROVINCIAL N° 18

Obra: BACHEO SUPERFICIAL EN RUTA 18

DESIGNACION DE LAS OBRAS	N°	LOCALIZACION	UND.	CANT.
<b><u>EJECUCION, MATERIALES Y TRANSPORTES</u></b>				
<b>ITEM A</b>				
<b>A. PROVISIÓN , TRANSPORTE y COLOCACION DE CONCRETO ASFALTICO (Para carpeta en ruta, INCLUYE RIEGO DE LIGA )</b> En espesor promedio de 5 cm.		Ruta 18 entre progresivas Km 57+000 y Km 65+910	Tn	7.900,00









## PROVISIÓN DE CONCRETO ASAFLTICO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

### ARTÍCULO 1: ARIDOS PARA LA MEZCLA:

Los áridos deberán ser de origen graníticos, la mezcla tendrá como máximo un 5% de arena silicea y deberán cumplir con las siguientes especificaciones:

Aridos gruesos (retenidos en el tamiz 4,75mm)

ENSAYOS	CANTIDAD
Aridos grueso	MENOR AL 20 %
DESGASTE DE LOS ANGELES	
INDICE DE LAJAS	MENOR AL 25 %
Aridos fino	SUPERIOR AL 60 %
EQUIVALENTE ARENA	

### ARTÍCULO 2: TOMA DE MUESTRA E INSPECCION:

Previo a la firma del acta de inicio de los trabajos, el Consorcio se reserva el derecho a solicitar muestras en los acopios de áridos destinados a la elaboración de la mezcla asfáltica en cuestión, como así también los remitos de las canteras que proveerá el material.

También durante la provisión de los materiales se realizarán tomas de muestras periódicas a fin de verificar que se cumplan las condiciones exigidas en el presente pliego. Si estas condiciones no se mantienen según la oferta, la mezcla será devuelta con los costos de flete a cargo del proveedor.

### ARTÍCULO 3: MEZCLA PARA CARPETAS ASFALTICAS

#### PROVISIÓN DE MEZCLA ASFALTICA. Para carpeta

1. SERÁ PARA UN ESPESOR DE TRABAJO: de 0,05 m., a construir en una sola capa, compactada de acuerdo a las exigencias de las Especificaciones.-

2. COMPONENTES DE LA MEZCLA: La carpeta asfáltica estará formada por una mezcla de agregado grueso (piedra triturada GRANÍTICA), agregado fino (arena DE TRITURACION), filler y cemento asfáltico, que cumplirán con las siguientes Especificaciones:

a) Agregado grueso: Material retenido en el tamiz N° 10, será obtenido por trituración de rocas GRANÍTICAS homogéneas, sanas, limpias, de alta dureza, trituradas en fragmentos

angulares y de arista viva, no permitiéndose la presencia de ningún porcentaje de agregado, con mineral en descomposición. No se admitirá el uso de ningún tipo. Cada una de las fracciones que integren la mezcla total deberá estar constituida por agregados pétreos del mismo origen geológico.

El factor de cubicidad (según norma de ensayo E-II de la Dirección Nacional de Vialidad), determinado sobre el agregado retenido por la criba de abertura redonda de 9,5 mm. (3/8") tendrá un valor mínimo de 0.6.

El agregado grueso tendrá una resistencia tal que sometido al ensayo conocido como prueba de los Angeles (norma IRAM 1532) no acuse una pérdida por desgaste superior al 35 %. Además, sometido al ensayo de durabilidad con sulfato de sodio (norma IRAM 1525), luego de 5 ciclos deber acusar una pérdida no mayor del 12 %.-

Los ensayos de calidad indicados se cumplirán en forma individual para cada una de las fracciones que componen la mezcla total.-

b) Agregado fino: Material que pasa el tamiz N° 10 estar constituido por arena de trituración. **(NO SE ACEPTARA LA UTILIZACIÓN DE ARENA DE RIO)**. Deberá estar libre de arcilla y otras materias extrañas. La arena de trituración deber provenir de rocas que cumplan lo exigido para el agregado grueso.-

c) Filler: Será cal hidratada en polvo o cemento portland normal.-

Deberá presentarse como polvo seco suelto, libre de terrones o agregaciones de partículas de cualquier origen.-

Deberá cumplir la Norma Técnica M. E. m 2-60D de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires.-

d) Granulometría: La curva granulométrica será continua, sin inflexiones bruscas, ligeramente cóncava y estará comprendida entre los siguientes límites, siendo aproximadamente paralela a una de las curva límite.-

Pasa Tamiz 1" .....	100 % en peso
" " 3/4" .....	80-100 % " "
" " 3/8" .....	70- 90 % " "
" " N° 4.....	55- 79 % " "
" " N°10.....	40- 65 % " "
" " N°40.....	17- 44 % " "
" " N°80.....	9- 29 % " "
" " N°200.....	2- 8 % " "

El Equivalente de Arena realizado según norma V.N.E.10 de la Dirección Nacional de Vialidad, determinado sobre la mezcla total del árido que pasa el tamiz N° 4, deber tener un valor mínimo de 55.-

e) Cemento asfáltico: Tipo CA-30 cumplirá las condiciones establecidas en el capítulo II- Sección 6 - Apartado 1° del Pliego Unico de Especificaciones.-

### 3. COMPOSICION DE LA MEZCLA:

a) Cantidad de filler y betún: El porcentaje de asfalto será el óptimo que corresponda según el método Marshall.- La preparación y ensayo de las probetas se realizará según la norma V.N.E.- de la Dirección Nacional de Vialidad, con 50 golpes normalizados por cara. La relación filler-betún en ningún caso será superior al 80 % de la concentración crítica, entendiéndose como filler al material que pasa por el tamiz N° 200..-

b) Características de la mezcla asfáltica: Ensayada según el método Marshall responder a las siguientes exigencias:

Vacíos .....	3 a 5 %
Vacíos agregados mineral (V.M.A) .....	14 a 18 %
Vacíos ocupados por betún .....	75 a 85 %
Estabilidad mínima .....	900 kg.
Estabilidad máxima .....	1200 kg.
Fluencia máxima .....	0,45 cm.
Fluencia mínima .....	0,20 cm.

Estabilidad mínima remanente después de 24 horas de inmersión a 60° C ( en por ciento de la normal) = 80 %. Hinchamiento máximo después de 24 horas de inmersión en agua a 60° C = 2 %.

$$\text{INDICE DE COMPACTACION } I_c = \frac{1}{\text{PEA } 50 \text{ g} - \text{PEA } 5 \text{ g}} > 5$$

Donde PEA 50 g. significa el peso específico aparente de la probeta moldeada según la norma E-9 con 50 golpes por cara.

PEA 5 g. es el peso específico aparente de la probeta moldeada con similar técnica pero con 5 golpes por cara (PEA kg./cm<sup>3</sup>. Para el cálculo de los vacíos se utilizará el método RICE - Norma V. N. - E. 27 de la Dirección Nacional de Vialidad.-

d) Tolerancia: Una vez aprobada una fórmula de obra las características resultantes de las mismas ser n las que el Contratista está obligado a cumplir con las tolerancias especificadas a continuación:

d1) Granulometría:

Tamiz de 3/4 a 3/8 .....	+ - 6,00 %
Tamiz N° 4 .....	+ - 5,00 %
Tamiz N° 10 .....	+ - 4,00 %
Tamiz N° 40 y 80 .....	+ - 3,00 %
Tamiz N° 200 .....	+ - 1,00 %

Las tolerancias granulométricas se refieren a determinaciones sobre muestras extraídas de silos calientes y mezcladas junto con el filler en los porcentajes que fije la fórmula de obra, en caso de no cumplirse esta exigencia la inspección podrá disponer la paralización de la planta para dar lugar a los reajustes que permitan entrar dentro de aquellos límites.-

d2) Contenido de asfalto + - 0,3 %

d3) Vacíos: Se deberán encontrar dentro de los límites establecidos en el Inc. 3b) de las presentes especificaciones.-

d4) Fluencia:  $\pm 0,075$  cm.

d5) Estabilidad Marshall: Se tomará para toda la longitud de camino construido con cada fórmula de obra final un valor estadístico "Ec", con miras a controlar la uniformidad de la mezcla en cuanto a calidad.-

$E_c = E_m (1+t.g)$  siendo:  $E_m$  = estabilidad media, obtenida con la fórmula de obra final de la mezcla de planta.

$g = 0,18$  (coef. de variación)

$t = 1,65$

En consecuencia se aceptará que un 5 % de los valores promedio de cada serie sean menores que este valor:

$E_{c1} = E_m (1-t.g)$  y que otro 5 % sean superiores al valor estadística:  $E_{c2} = E_m (1+t.g)$ . La longitud del camino considerada deberá ser tal que el número de valores total sea mayor que 30.-

A su vez se exigirá que la estabilidad media de las probetas moldeadas en cada jornada sea mayor o igual que el 85 % de la estabilidad que corresponde a la fórmula de Obra que se aplica.

#### **ARTICULO 4. Equipo:**

La capacidad de la planta será como mínimo la necesaria para cumplimentar los planes de trabajo aprobados en tiempo y forma, pero se requerirá una producción horaria mínima real de 100 tn.

#### **ARTICULO 5. Medición:**

Se medirá en toneladas (tn) de mezcla bituminosa tipo concreto asfáltico colocada y compactada

# COLOCACION DE CONCRETO ASFALTICO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

## ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR

### A1) APLICABLE PARA CARPETA DE CONCRETO ASFALTICO.

#### **COLOCACION DE CONCRETO ASFALTICO**

##### **I. DESCRIPCIÓN DE LA EJECUCION**

La mezcla se colocará con terminadora asfáltica la cual deberá poseer extensiones hidráulicas y vibradores, la mezcla será compactada con el mínimo de enfriamiento para lo cual el equipo de compactación seguirá a la distribuidora lo más próximo posible. Entrará primeramente un rodillo neumático múltiple autopropulsado de doble eje de ruedas, debiendo tener estas una presión de inflado del orden de 40 psi. Este equipo cubrirá la superficie no menos de cinco (5) pasadas por cada punto de la superficie. Posteriormente otro rodillo neumático similar pero con una presión de inflado entre 90 a 110 psi., quien completará el proceso de compactación. El Contratista podrá sustituir cada uno de los rodillos por otro de presión de inflado variable, pero siempre deberá ser dos (2) los rodillos neumáticos que utilizan en cancha; en caso de que el ritmo de la producción de la terminadora sea muy bajo por estar operando en zona de trazado anormal como serían boca calles, acceso o zonas de transición podrá la Inspección autorizar el empleo de un único rodillo pero de presión variable para terminar luego del equipo nombrado entrarán rodillos metálico liso de 8 a 12 Tn. de peso antes de que el enfriamiento de la mezcla evite la desaparición del ahuellamiento provocado por el rodillo neumático. La Inspección exigirá contención lateral de la carpeta en los casos que resulte necesario, de modo de evitar el desplazamiento de la mezcla en los bordes en el momento del rodillado.

Restricción en la ejecución: Se permitirá la construcción de la carpeta cuando la temperatura a la sombra alcance cinco grados Celsius (5° C) y con tendencia en ascenso y cuando a criterio de la Inspección las condiciones meteorológicas en general permitan prever completa la jornada de trabajo. No se permitirá bajo ningún concepto realizar la colocación de concreto asfáltico en horas nocturnas, debiendo el Contratista prever que completará sus tareas con luz solar, estando facultada la Inspección a detener el funcionamiento de la planta cuando considere que esa exigencia no se cumplirá.

Rechazo de carpeta: Se entiende por rechazo la reconstrucción lisa y llana de lo ejecutado por cuenta exclusiva del Contratista, ajustándose a las exigencias del proyecto. La Repartición deberá disponer como alternativa la recepción sin pago del tramo rechazada y la construcción o no sobre esa carpeta, de otra de espesor y características ajustada al Ítem y en el ancho total previsto para la carpeta, debiendo la Inspección disponer la técnica constructiva para la adecuada terminación en los extremos de la capa adicional que se ejecutará. El reconocimiento para el pago de esta capa será sobre dimensiones del tramo rechazado y el Contratista deberá absorber todo adicional que demande esa nueva ejecución.



Corresponde al rechazo a los siguientes casos:

- 1) Cuando el espesor promedio del tramo (em) sea inferior al 90% del espesor teórico.-
- 2) Cuando el espesor de una probeta individual sea inferior al 80% del espesor teórico de la carpeta.-
- 3) Cuando el PEA correspondiente a cada testigo individual sea inferior al 97% del PEA obtenido en laboratorio con la mezcla de planta.

### **APLICABLE PARA CARPETA DE CONCRETO ASFALTICO.**

#### 1) MEDICION Y PAGO

Se medirá por TONELADA COLOCADA. El pago se hará al precio unitario del contrato, en el que estarán incluidas todas las etapas constructivas hasta su finalización.

#### 2) SEÑALIZACIÓN

La empresa licitante se hará cargo de la señalización especificada en el Anexo 2 del presente pliego.

#### 3) LIBRADO AL TRÁNSITO

La zona reparada se librá al tránsito una vez terminados los trabajos de compactación y después de transcurrir el tiempo necesario para que no se observe adherencia de los rodados a la mezcla y el tránsito pueda circular en condiciones seguras.

No deberá en ningún caso producirse deformaciones de ningún tipo al librar al tránsito y los bordes deberán quedar perfectamente unidos con los bordes laterales sin ningún tipo de ondulación.

#### 4) FORMA DE PAGO

Se pagará por TONELADAS COLOCADAS, al precio unitario de contrato para el ítem A.1) COLOCACION DE CONCRETO ASFALTICO PARA CARPETA.

Este precio será compensación total por la PROVISION, TRANSPORTE Y COLOCACION de concreto asfáltico, gastos de equipos, mano de obra, señalización preventiva, desvíos y cualquier otro gasto necesario para la correcta ejecución de los trabajos especificados en la presente, no pagados en otro ítem del Contrato.

## PLANILLA OFERTA

### PROPUESTA PARA LA CONTRATACIÓN DE LA PROVISIÓN, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE CONCRETO ASFÁLTICO PARA CARPETA EN LA RUTA PROVINCIAL N° 18

Señor Presidente:

UNIDAD EJECUTORA CORREDOR VIAL N° 4 R.P. N° 18

....., quién suscribe, habiendo examinado el Pliego de Condiciones y Especificaciones Técnicas, relativo a la Obra indicada en el título y el terreno donde se deberán ejecutar los trabajos, declara que conoce el lugar y condiciones necesarias para ejecutar la obra, ofreciendo ejecutarla de acuerdo a los precios que se consignan a continuación:

**A. PROVISIÓN, TRANSPORTE Y COLOCACION DE CONCRETO ASFALTICO (Para carpeta asfáltica en ruta, Incluye riego de liga )** En espesor promedio de 5 cm.  
( \$/TON= :.....)

**PRECIO TOTAL, según Cómputo (7.900 ton) : \$.....**  
**Pesos en letras (.....), el que surge de afectar los precios unitarios cotizados por los valores estimados y computados en la correspondiente planilla de COMPUTO METRICO.** Valores estos que incluyen la movilización de obra.

Todos los precios se consideran con IVA incluido.

**ANEXO N° 2**

**SEÑALIZACIÓN EN**

**OBRA**

## SEÑALAMIENTO DE OBRAS EN CONSTRUCCION

### 1. DESCRIPCION

Con el propósito de garantizar la seguridad de los usuarios en la ruta, peatrones y personal afectado a la obra, el Contratista deberá disponer bajo su exclusiva responsabilidad, el señalamiento adecuado en las zonas en que debido a los trabajos realizados y/o en ejecución o por causas imputables a la obra, se originen situaciones de riesgo tales como: estrechamiento de calzada, desvíos provisionales, banquetas sueltas o descazadas, excavaciones o cunetas profundas, desvíos en el pavimento o entre trochas adyacentes, riesgo con material luminoso, voladuras, máquinas u obreros trabajando, etc..-

Los dispositivos y elementos a emplear y el esquema de ubicación de los mismos en el lugar deberán responder a las características y formas específicas. En todos los casos el Contratista podrá incorporar dispositivos o elementos de tecnología superior u otros esquemas de señalamiento para aumentar o mejorar las condiciones de seguridad que requiera cada caso.-

### 2. DISPOSITIVOS Y ELEMENTOS

#### 2.1. CARTELES

Las señales preventivas y reglamentarias serán de las medidas normalizadas por la D.P.V. y las de información especial tendrán las medidas mínimas indicadas en las figuras N°1, N°2, N°3, N°4 y N°5.-

Los colores y símbolos serán:

a) PREVENTIVAS E INFORMACION ESPECIAL: Fondo Naranja y símbolos Negros o Blancos.-

b) REGLEMENTARIAS: Fondo Blanco letras y símbolos Rojo y Negro.-

En todos los casos se utilizarán láminas reflectivas de alto índice (tipo alta intensidad o tipo grado diamante) y chapas de aluminio (de 3mm de espesor) o hierro galvanizado (de 2mm de espesor).-

Los carteles estarán provistos de sostenes móviles o fijos según el uso que deba darse a los mismos, debiendo presentar su borde inferior una altura de 1,30m respecto de la cota del eje de la calzada.

Las señales deberán mantenerse visibles, limpias, reflectantes y emplazadas en los lugares previstos en el esquema aprobado durante el tiempo en que su mensaje sea necesario para el fin propuesto.-

Los carteles de prevención descriptos anteriormente deberán tener para el caso de Autopistas las dimensiones de 1,20m x 1,20m.

#### 2.2. DISPOSITIVOS DE CANALIZACION

##### 2.2.1. VALLAS

Este dispositivo se utiliza para indicar una variación en la dirección del tránsito motivada por la presencia de un riesgo en la calzada.-

Las barreras serán de tres tipos Tipo "I", Tipo "II" y Tipo "III" según las características en la tabla siguiente y en la figura N° 6 y figura N° 7.

CARACTERISTICAS	TIPOS DE BARRERAS		
	I	II	III
Ancho de la barrera	0,2m.mín.	0,2m.mín.	0,2m.mín.
Largo de la barrera	1,5 a 2m.	1,5 a 2m. máx.variable	1,5m.mín.
Ancho de las franjas	0,15 m.	0,15 m.	0,15 m.
Altura	0,70m. mín.	0,70m. mín.	0,70m.mín
Tipo de instalación	Desmontable	Desmontable	Desmontable o Fija
Flexibilidad	Portátil	Portátil	Esencial- mente per- manente.

Las franjas de las barreras serán alternadamente blancas y naranja con una inclinación de 45 grados.

Las vallas Tipo "II" y "III" podrán modificarse en el caso de indicar desvíos reemplazando las bandas de la primera placa por una flecha de color blanco con la dirección del mismo.

Las franjas deberán ser reflectantes y visibles en condiciones atmosféricas normales, a una distancia mínima de 300m. cuando se iluminen con las luces altas de un vehículo normal. Los soportes y el reverso de la barrera serán de color blanco.

### 2.2.2. CONOS

Son dispositivos fabricados con diversos materiales que permitan soportar el impacto sin que se dañen ni produzcan daños al ser embestidos por los vehículos. Se emplean en general en los casos en los cuales el reducido tiempo de duración de las tareas y el peligro que estas traen aparejadas no justifique la instalación de barreras. La altura de estos elementos será como mínimo 0,60' m. con la base más ancha para asegurar una adecuada sustentación. Se emplearán conos de mayor tamaño cuando el volumen del tránsito, seguridad u otros factores lo requieran (Figura N°8). Los conos serán de color naranja y para permitir su visualización nocturna estarán provistos de un elemento reflectivo color blanco o bien ser reflectante en toda su superficie. La separación entre los dispositivos de canalización debe ser como máximo en metros el 20% de la velocidad expresada en Km/h.

### 2.2.3. TAMBORES

Podrán ser tambores vacíos de aceite o combustible que presentan la ventaja de su mayor visibilidad. Deberán ser pintados de color naranja para su visualización nocturna y deberán tener aplicadas tres bandas de material reflectante blanco de 0,15 m. de ancho separadas 0,20 m. unas de otras (Figura N°0).-

### 2.2.4. BARRERAS PORTATILES DE HORMIGON

Este tipo de dispositivo se utilizará para canalizar el tránsito en obras de larga duración y/o alto volumen de tránsito. Estas barreras consistirán en secciones premoldeadas o módulos de hormigón que contendrán elementos embudidos para su interconexión. Estarán pintadas de blanco con elementos reflectivos o luminosos para su visualización nocturna.-

La sección transversal será la indicada en la figura N° 9.

Los extremos de la barrera deberán estar protegidos con amortiguadores de impacto debidamente señalizados con la antelación suficiente o alejados del carril de circulación. Deberá demarcarse la calzada con una línea continua de color blanco reflectivo adyacente a la base de la barrera (Figura N°10).-

## 2.3. DISPOSITIVOS LUMINOSOS

### 2.3.1. REFLECTORES

Cuando se deban realizar trabajos nocturnos, la zona donde se ejecuten los mismos deberá estar convenientemente iluminada mediante el empleo de reflectores. Las unidades de iluminación se deberán colocar de forma tal que no produzcan deslumbramiento a los conductores de vehículos y permitan una correcta iluminación de la zona de trabajo. Los artefactos deberán estar montados sobre columnas las cuales serán fácilmente transportables. El nivel lumínico para áreas de trabajo será de 20 a 24 lux.

### 2.3.2. LAMPARAS DE ENGENDIDO CONTINUO

Están constituidos por una serie de lámparas protegidas por dispositivos translúcidos de color rojo que se emplean para indicar obstrucciones, peligros o delimitar la calzada en una zona en construcción.

### 2.3.3. LUCES INTERMITENTES ELECTRICAS Y/O FOTOVOLTAICAS

Las luces de identificación de peligro son tipo intermitente con luz amarilla con una lente mínima de 0,20 m. de diámetro. Las mismas podrán operar durante las 24 hrs. del día unitariamente o en grupos.

### 2.3.4 LUCES DE ADVERTENCIA EN BARRERAS

Son luces portátiles con lentes dirigidas de color amarillo que constituyen una unidad de iluminación. Se pueden utilizar en forma continua o intermitente y deberán estar en concordancia con los requerimientos señalados en la tabla siguiente:

	Tipo A Baja Inten- sidad	Tipo B Alta Inten- sidad	Tipo C Luz Perma- nente
Caras de lentes	1 o 2	1	1 o 2
Intermitencias/min.	55 a 75	55 a 75	Constan- te
Duración de la in- termitencia	10%	8%	Constan- te
Intensidad mín. e- fectiva	40 candelas	35 candelas	
Potencia mín. del rayo			2 candelas
Horas de operación	Del atarde- cer al ama- necer.	24h/día	Del atardecer al amanecer

- 1) El tiempo de duración de la intensidad instantánea es igual o mayor que la intensidad efectiva.-
- 2) Estos valores deben mantenerse dentro de un ángulo sólido de 2 x 9 grados en el plano vertical y 2 x 5 grados en el plano horizontal.
- 3) Candela: Unidad de intensidad de iluminación.-

Las luces de advertencia intermitentes de baja intensidad Tipo "A" se instalarán comúnmente en barreras Tipo "I" y "II", tambores, paneles verticales o señales de prevención. Las luces de advertencia Tipo "B" de alta intensidad se instalan normalmente en dispositivos de prevención o soporte independiente. Cuando existen condiciones extraordinariamente peligrosas dentro del área de trabajo es necesario colocar las luces sobre barreras Tipo "I" u otro soporte. Estas luces son necesarias durante el día y la noche por lo que deben utilizarse las 24 horas. Las luces de encendido eléctrico continuo de Tipo "C" se usarán para delimitar el borde de la calzada, curvas de desvío cambios de carril, cierre de carril u otras condiciones similares.

2.3.5 El Contratista deberá proveer la alimentación de todos los dispositivos luminosos durante los periodos de operación establecidos, pudiendo ser alimentación de red, grupos generadores, baterías, paneles solares, etc.

2.3.6. Queda prohibido la utilización de dispositivos a combustible de cualquier tipo.

### 3- CONTROL DE TRANSITO EN AREAS DE TRABAJO

#### 3.1. DESCRIPCION

En cada zona de trabajo deberá utilizarse un esquema de control de tránsito el que estará integrado por las áreas que a continuación se detallan las que se ilustran en la figura N°11. Con una anticipación mínima de quince (15) días hábiles a la iniciación de los trabajos, el Contratista está obligado a elevar a la Inspección de Obra para su aprobación, un esquema de "señalamiento de obra en construcción"

##### 3.1.1. AREA ADELANTADA DE PRECAUCION

Marca el inicio de la zona de tránsito controlado, su longitud desde la primera señal hasta el comienzo del área de transición será como mínimo de 450 m. La primera señal será un cartel que indicará el inconveniente a atravesar y la distancia al mismo (desvío, calzada reducida, estrechamiento de carril, etc.). En la parte superior se dispondrá una balza Tipo "B". Dentro de esta área se colocarán más carteles de las mismas características del anterior, indicando además velocidades máximas, las que serán establecidas en base a las características del lugar.

##### 3.1.2. AREA DE TRANSICION :

En esta zona se canaliza el tránsito que circula por el carril clausurado hacia el provisorio. La longitud (L) de la citada área estará dada por la siguiente expresión:

$$L = 0,6 AV \text{ para velocidad de } 70 \text{ km/h o mayores}$$

$$L = AV^2 \text{ para velocidades de } 65 \text{ km/h o menores}$$

150

Donde:

L= Longitud mínima en metros del estrechamiento

V= Velocidad máxima permitida en el camino antes de las obras, en km/h, velocidad del percentil 85.

A= Reducción del ancho en metros.

El número de elementos canalizadores será función de la longitud de la transición y del elemento que se utilice. La Inspección de Obra podrá exigir la colocación de balzas Tipo "A" sobre los elementos canalizadores.

##### 3.1.3. AREAS DE PREVENION

Es una zona libre de obstáculos que se debe dejar entre el área de transición y el área de trabajo. Tendrá la misma longitud del área de transición e igual cantidad de dispositivos de canalización.



### 3.1.4. AREA DE TRABAJO

Se trata de la zona en la que se desarrollarán las tareas previstas. No se permitirán áreas de trabajo con longitudes mayores de 200 m. salvo autorización por escrito de la Inspección de Obra. A lo largo del área de trabajo se continuará con el emplazamiento de los dispositivos de canalización.

### 3.1.5. AREA FINAL

Area donde finaliza la zona de tránsito controlado a partir de la cual los conductores retoman la circulación normal. Para señalar esta zona se colocará como mínimo un cartel que indique "FIN ZONA DE OBRA". Además para canalizar el tránsito hacia el carril correspondiente se marcará una transición cuya longitud y cantidad de dispositivos se indicará en el esquema.

## 3.2. ESQUEMAS DE SEÑALIZACIÓN Y CANALIZACIÓN

Los elementos y dispositivos de canalización serán como mínimo los indicados en los esquemas de las figuras N°12 a N°19 cuando se den situaciones similares a las contempladas en los mismos. Los esquemas para cualquier otro caso no contemplado en las anteriores se elaborarán en base a los lineamientos enunciados y siguiendo las recomendaciones del "MANUAL INTERAMERICANO DE DISPOSITIVOS PARA EL CONTROL DE TRANSITO EN CALLES Y CARRETERAS" Edición 1991.

## 3.3. CONTROL DE TRANSITO EN SECTORES CON UN SOLO CARRIL DE USO

Quando el tránsito en ambos sentidos, debe por una distancia limitada utilizar un solo carril se tomarán las precauciones necesarias para que el paso de los vehículos sea alternado. Los controles en cada extremo del tramo deben determinarse en forma tal que permitan la fácil circulación de filas opuestas de vehículos. La regulación del tránsito alternado se realizará a través de semáforos y banderilleros.

### 3.3.1. SEMAFOROS

Se usan preferentemente para regular la circulación de los vehículos en tramos de un solo carril que por su extensión, condiciones de la ruta u otro motivo no permitan el contacto visual de los extremos del sector a controlar. Los semáforos deben estar compuestos por tres lentes circulares con un diámetro no menor de 20 cm. de color rojo, amarillo y verde de arriba hacia abajo. Deberán estar ubicados sobre una base móvil a una altura no menor de 2,50 m. ni mayor de 4,50 m. desde la calzada a su parte inferior.

### 3.3.2. BANDERILLEROS

Para controlar la zona con un solo carril se podrán emplear dos banderilleros ubicados en ambos extremos los que controlarán el sentido de circulación mediante testigos entregados a los conductores o comunicándose mediante equipos de radio receptores.

### 3.4. DISPOSITIVOS MANUALES DE SEÑALIZACION

Para controlar el tránsito en áreas de trabajo se utilizarán además una serie de dispositivos manuales de señalización, tales como banderas rojas o paletas con mensajes "PARE" y "DESPACIO". Estos dispositivos se utilizarán durante las horas del día teniendo las banderas un mínimo de 0,60m.x0,60m. de color rojo asegurado en un asta de 0,90 m. de color blanco; las paletas tendrán un mínimo de 0,45 m. de ancho con letras de por lo menos 0,16 m. de alto. El fondo de la paleta "PARE" será rojo con letras y bordes blanco y la paleta "DESPACIO" será anaranjada con letras y bordes negro (figura N°20). En caso de ser necesario su uso en horario nocturno serán de material reflectivo.

#### 4. DISPOSICIONES GENERALES

4.1. Todo el personal que realice tareas en el camino deberá estar vestido con un mameluco o camisa y pantalón color claro con logotipo, elementos reflectantes en pecho y espalda. El personal que se desempeñe como barendillero deberá estar provisto con chaleco o ponchos reflectivos.

4.2. Todos los equipos que la empresa utilice en la ejecución de los trabajos estarán debidamente señalizados de acuerdo a las características de cada uno. Las movilizadas deberán estar provistas con balizas destellantes o giratorias de color ámbar.

4.3. Se prohíbe totalmente el estacionamiento de elementos, equipos o materiales durante las 24 hs. en zonas de calzada, banquetas o zonas de camino que pudiera significar peligro o riesgo de accidente para el tránsito vehicular.

4.4. Cuando el señalamiento horizontal de la calzada en el esquema de control de tránsito provoque confusión a los conductores deberá ser eliminado, restableciéndose inmediatamente de finalizados los trabajos.

4.5. En todos aquellos casos en que sea necesario el empleo de señalamiento horizontal provisorio en el pavimento el mismo deberá removerse inmediatamente de finalizado su cometido.

4.6. En caso que se ejecuten zanjas en la calzada de hasta 1,20 m. de ancho, que por el tipo de obra permanezcan abiertas por un periodo mayor de 8 hrs., las mismas deberán cubrirse con planchas de acero conformadas adecuadamente para permitir la circulación sin riesgos de los vehículos.

4.7. Si al llevar a la práctica el esquema de control aprobado por la Inspección de Obras se observaran deficiencias que impliquen riesgos de cualquier tipo el Contratista estará obligado a corregirlos y mejorarlos, presentando un nuevo esquema a consideración de la Inspección de Obra.

4.8. El Contratista estará obligado a mantener la totalidad de los carteles, dispositivos y elementos en sus lugares de emplazamiento y en perfecto estado de funcionamiento. Para ello deberá implementar el control permanente durante las 24 hrs. del esquema aprobado. Cuando la zona de obra esté afectada por niebla se reforzará el señalamiento luminoso aumentando la cantidad de elementos o dotándolos de focos rompeniebla.

4.9. El gasto que demande la implementación del señalamiento de obra en construcción, su mantenimiento y posterior retiro, no recibirá pago directo alguno, estando su precio incluido en los demás ítems del contrato. En caso de demoras, deficiencias, falla de mantenimiento o incumplimiento de órdenes de la Inspección de Obras respecto del "señalamiento de obras en construcción", ésta previa intimación por orden de servicio podrá disponer la provisión y emplazamiento del esquema de señalamiento con cargo al Contratista, más un 50% en concepto de penalidad, el que será descontado en el primer certificado que se emita o de los créditos que el Contratista posea a su favor. -

CARTELES PREVENTIVOS

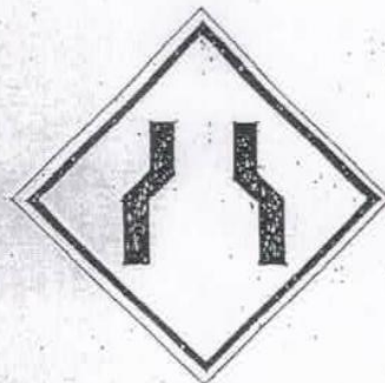
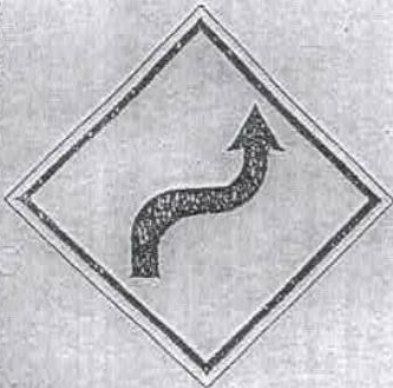
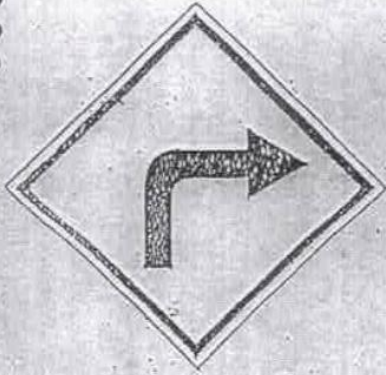


FIGURA N° 1

CARTELES PREVENTIVOS

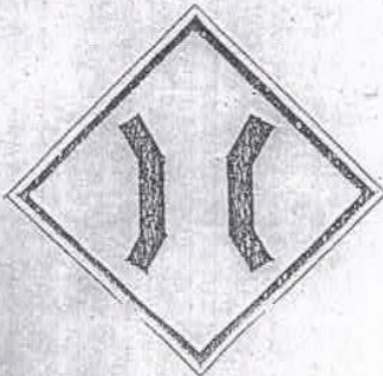
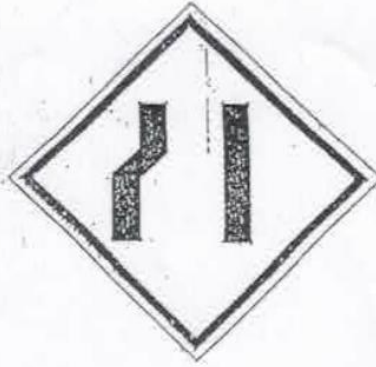
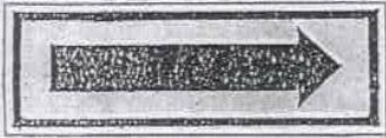


FIGURA N° 2

CARTELES PREVENTIVOS

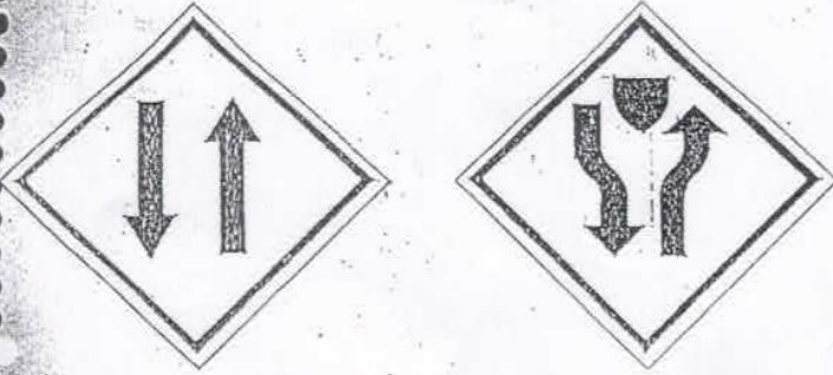


FIGURA N° 3

### CARTELES DE INFORMACION ESPECIAL

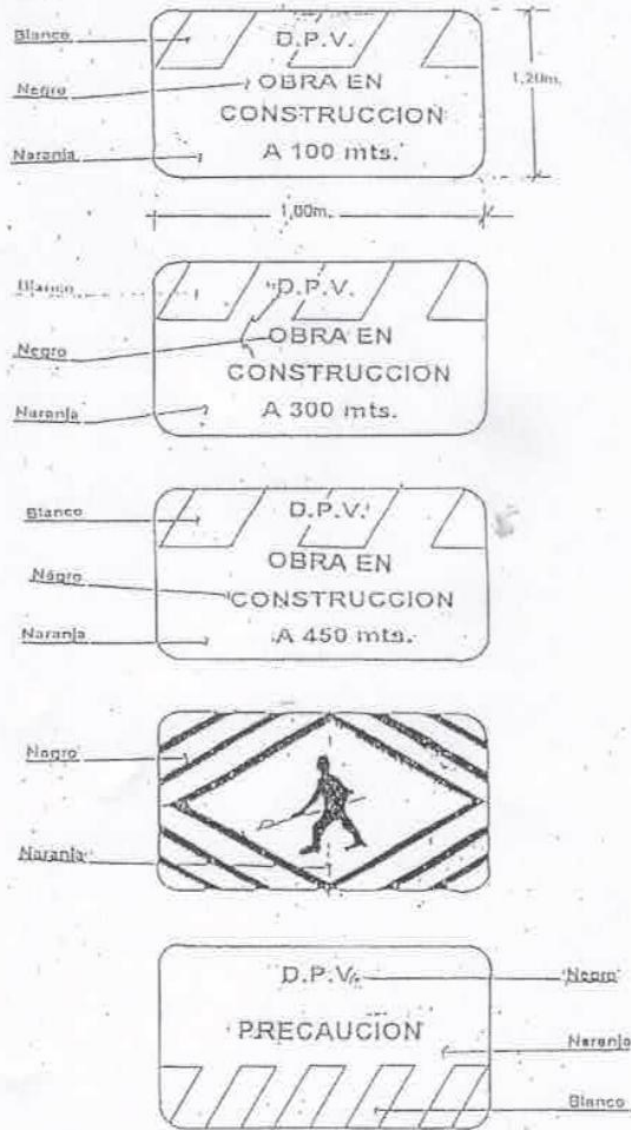
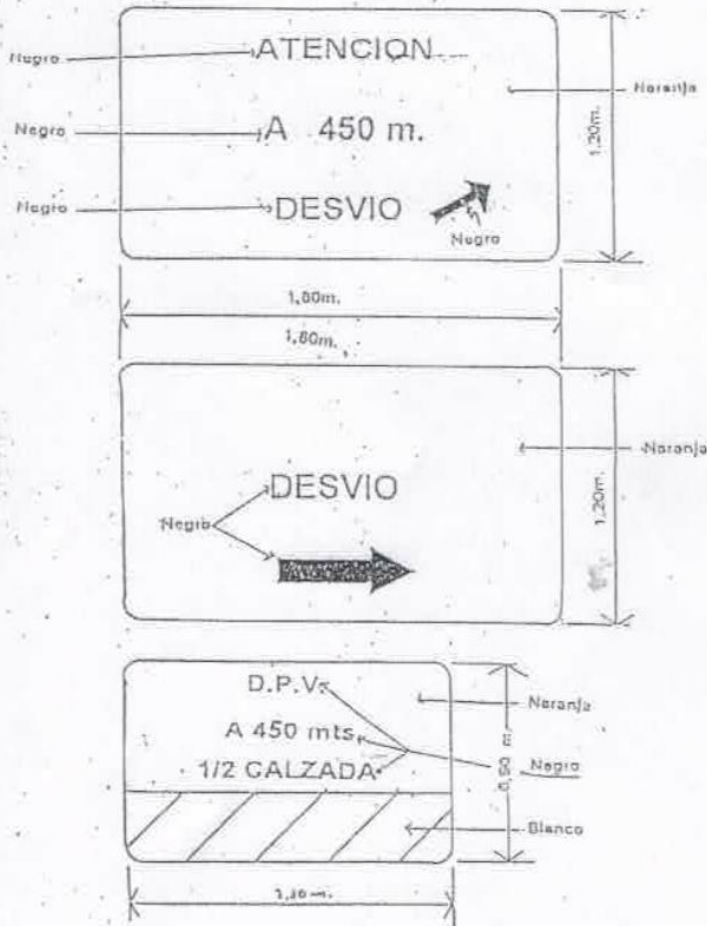


FIGURA N° 4.

CARTELES DE INFORMACION ESPECIAL



CARTELES REGLAMENTARIOS

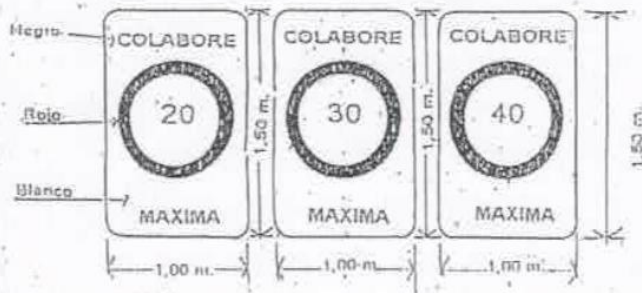


FIGURA N° 5



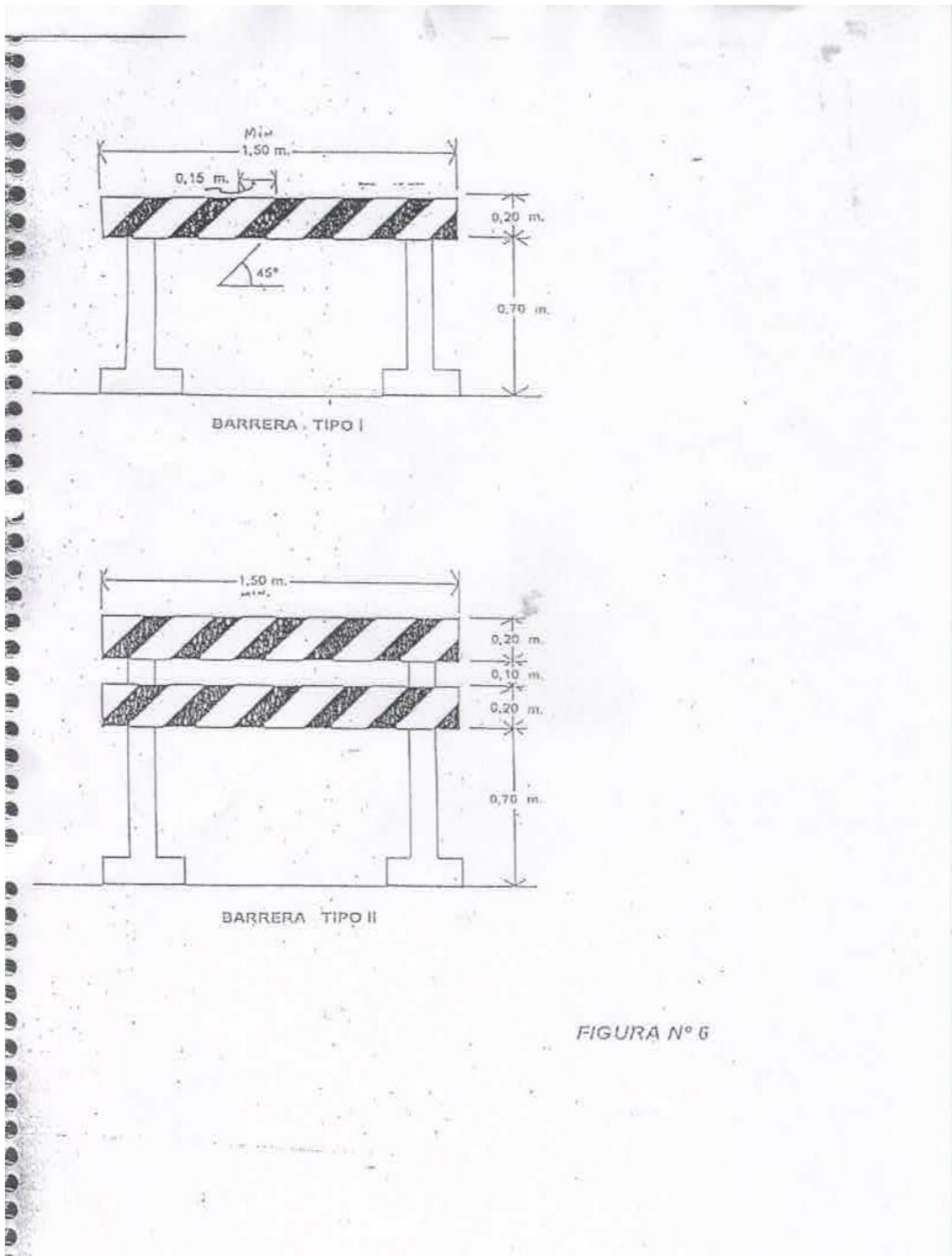
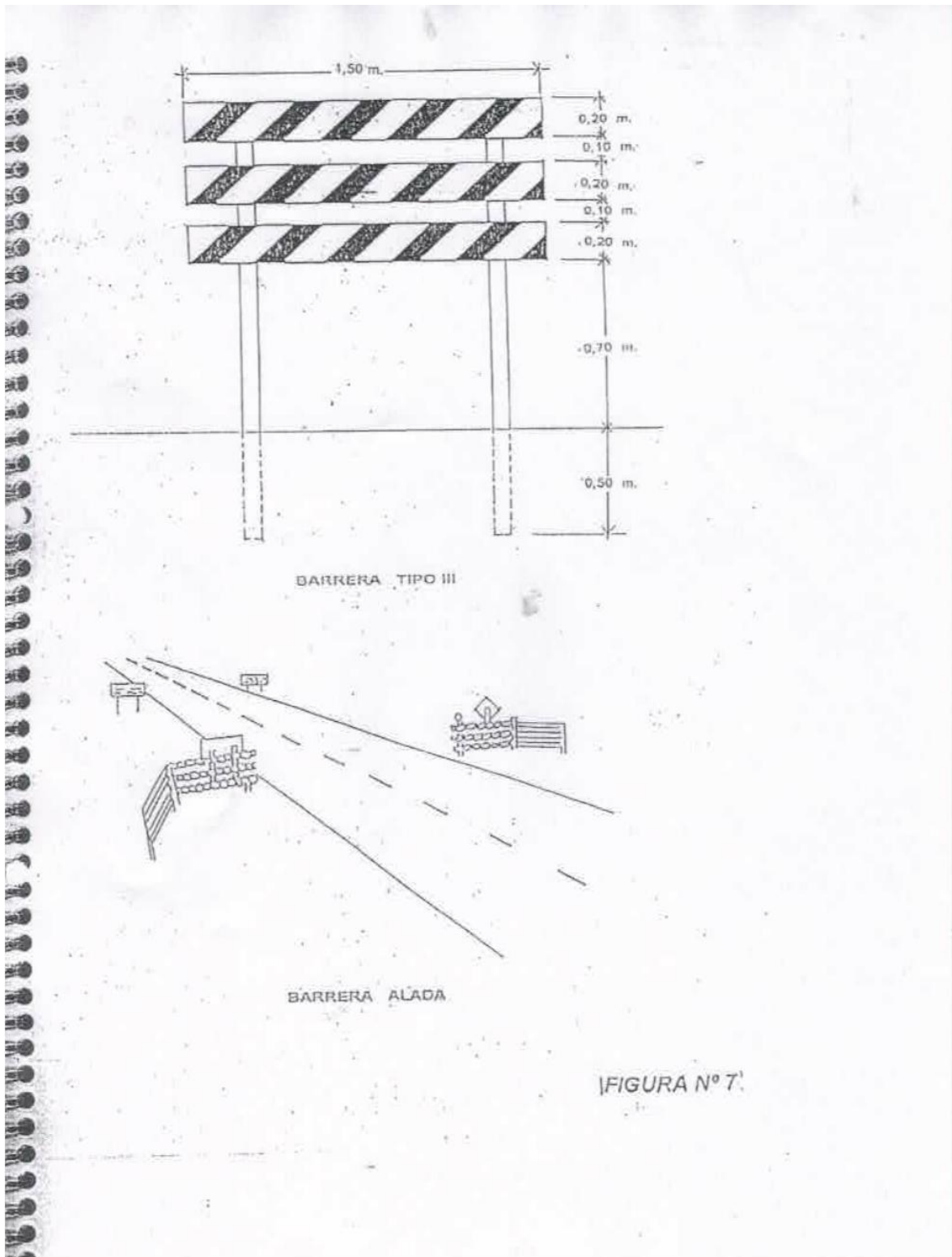


FIGURA N° 6



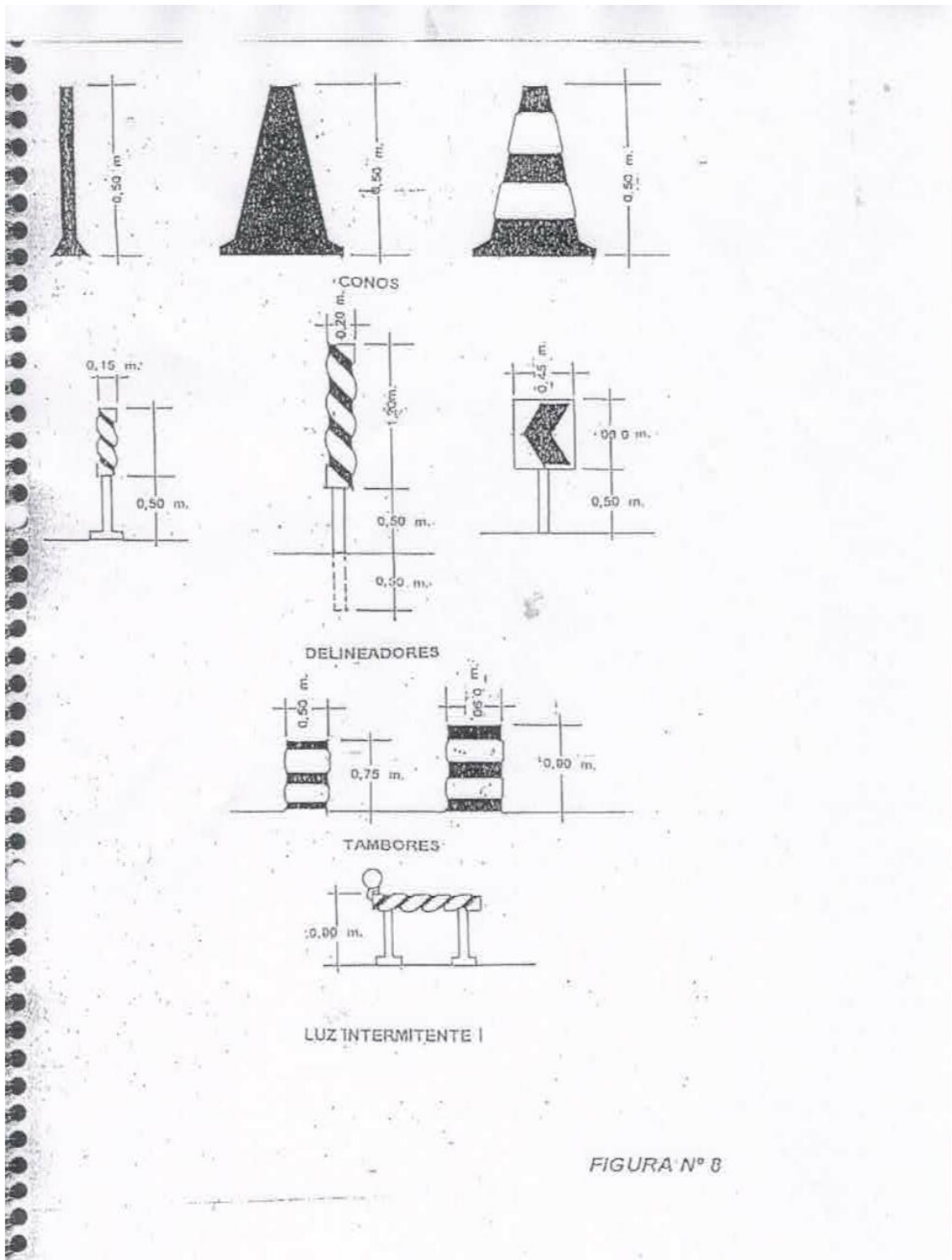


FIGURA N° 8

BARRERAS PORTATILES DE HORMIGON

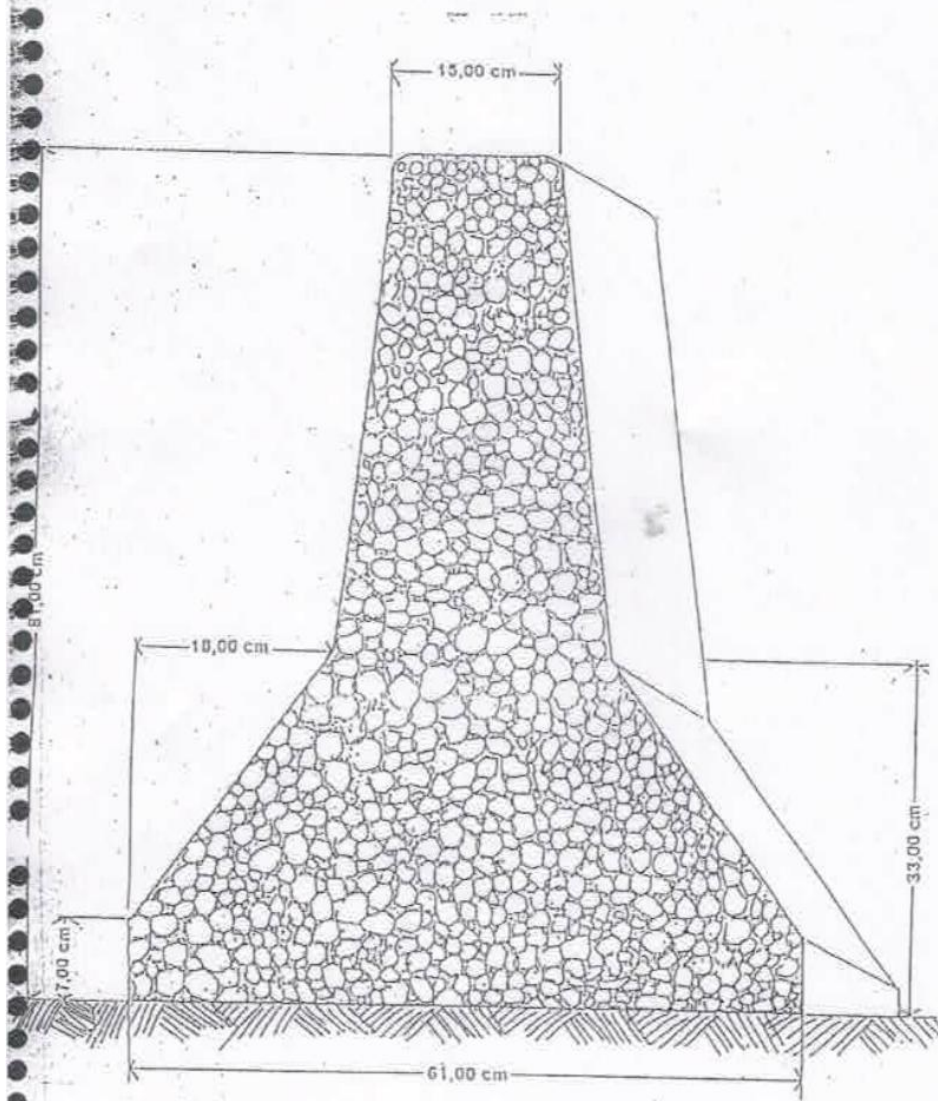


FIGURA N° 9

BARRERAS DE PROTECCIÓN JUNTO A UNA  
EXCAVACION Y UTILIZACION DE DELINEADORES  
Y SEÑALES HORIZONTALES EN PAVIMENTO

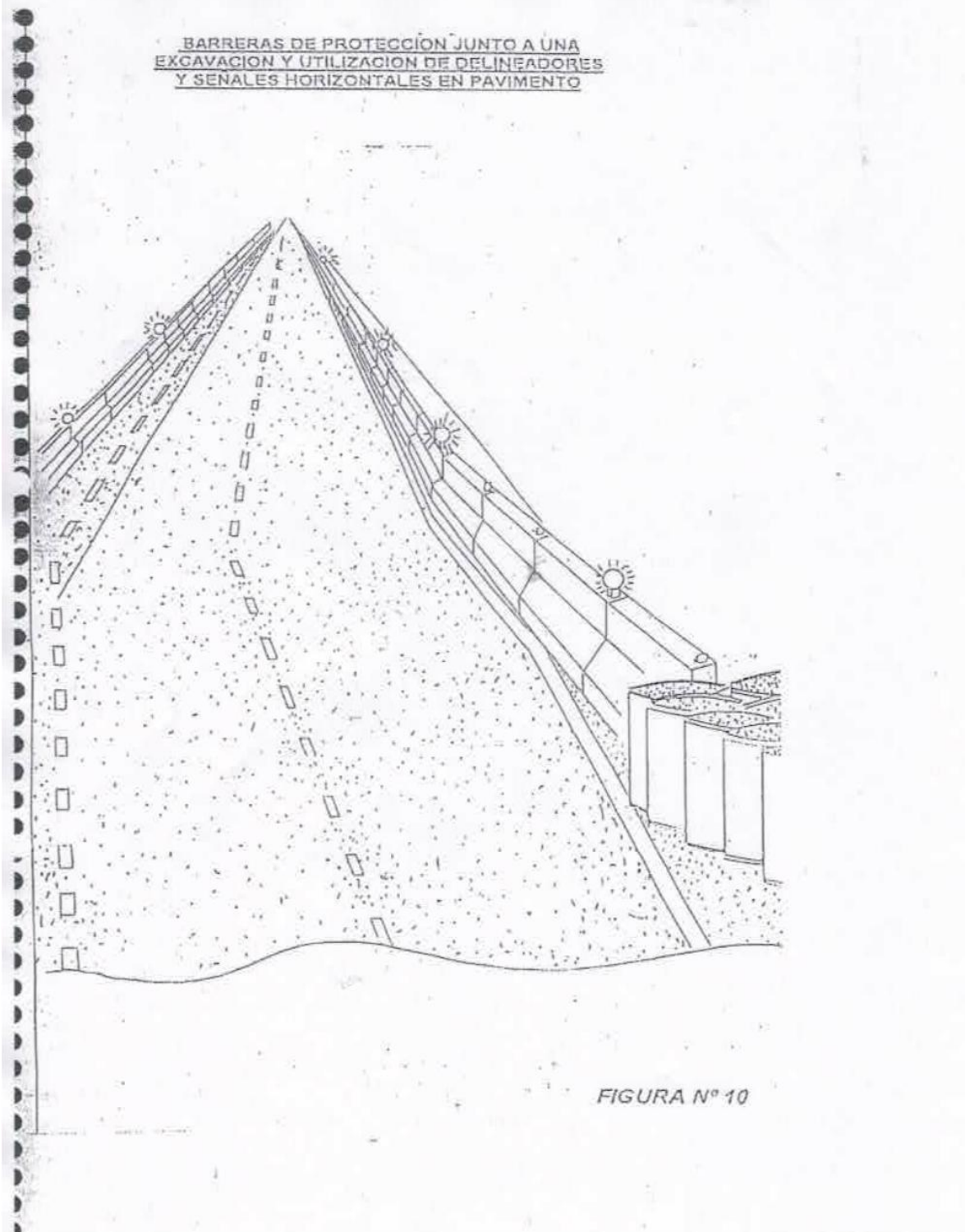


FIGURA N° 10

PARA MONTAR EL DISPOSITIVO DE SEGURIDAD ADECUADO DICHA ZONA SE DIVIDE EN LAS SIGUIENTES AREAS:

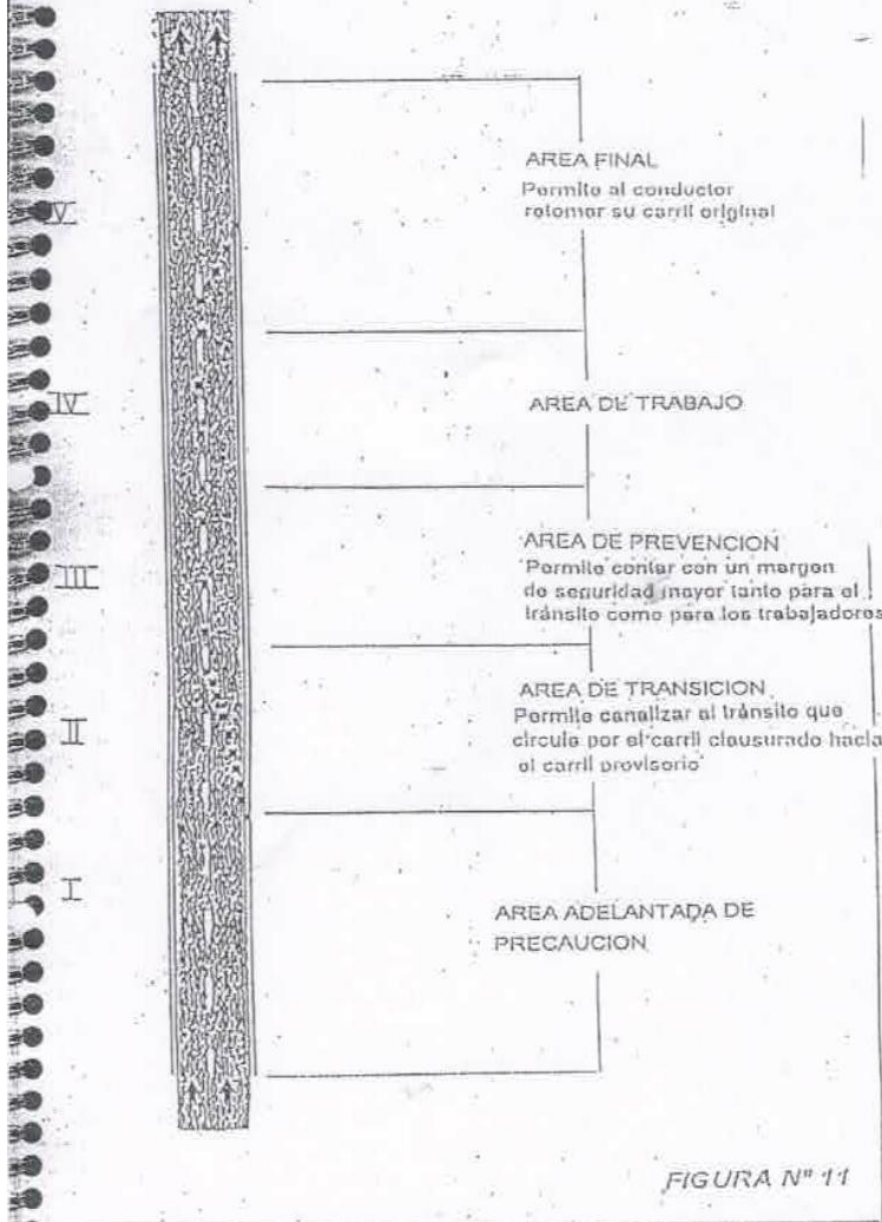
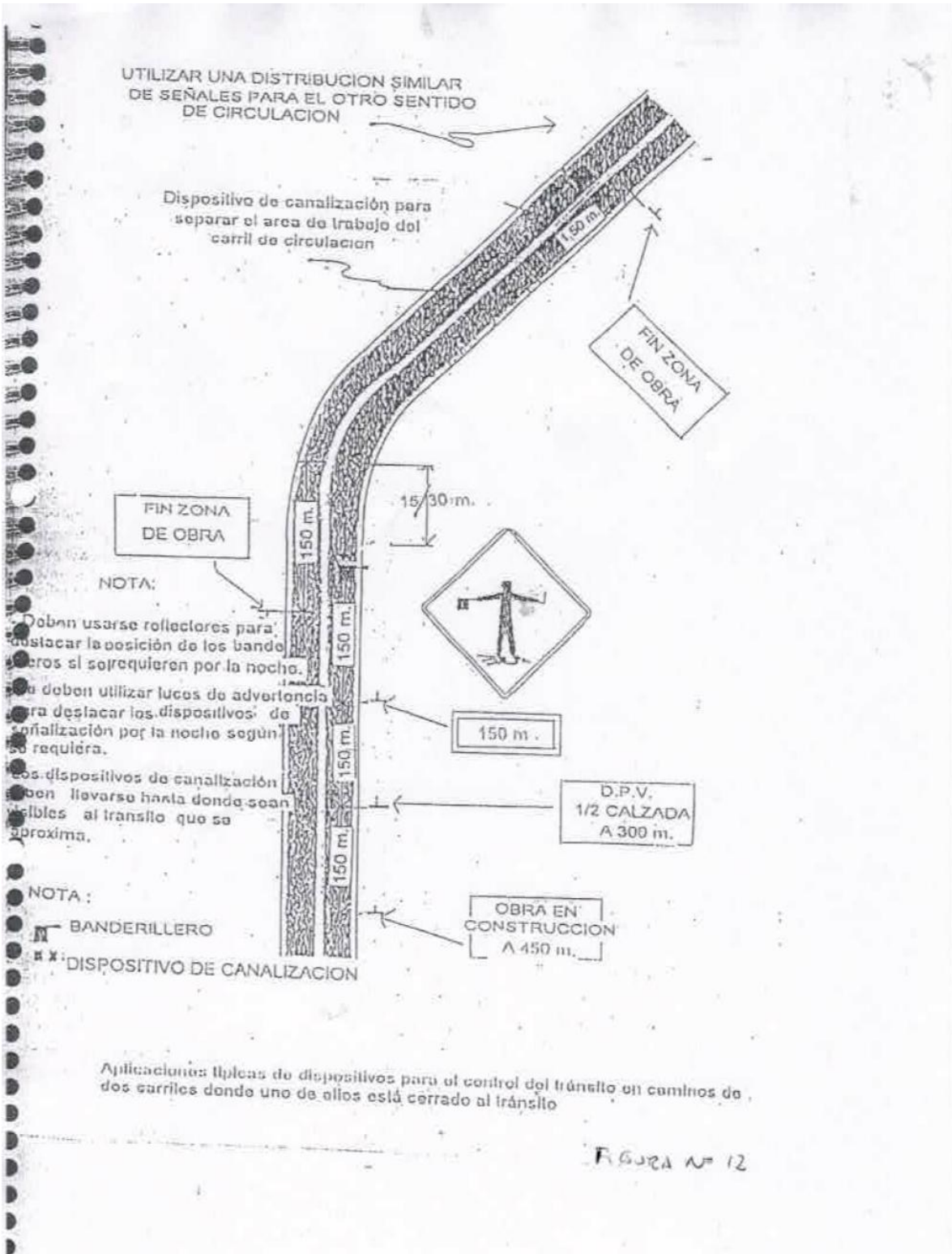


FIGURA N° 11



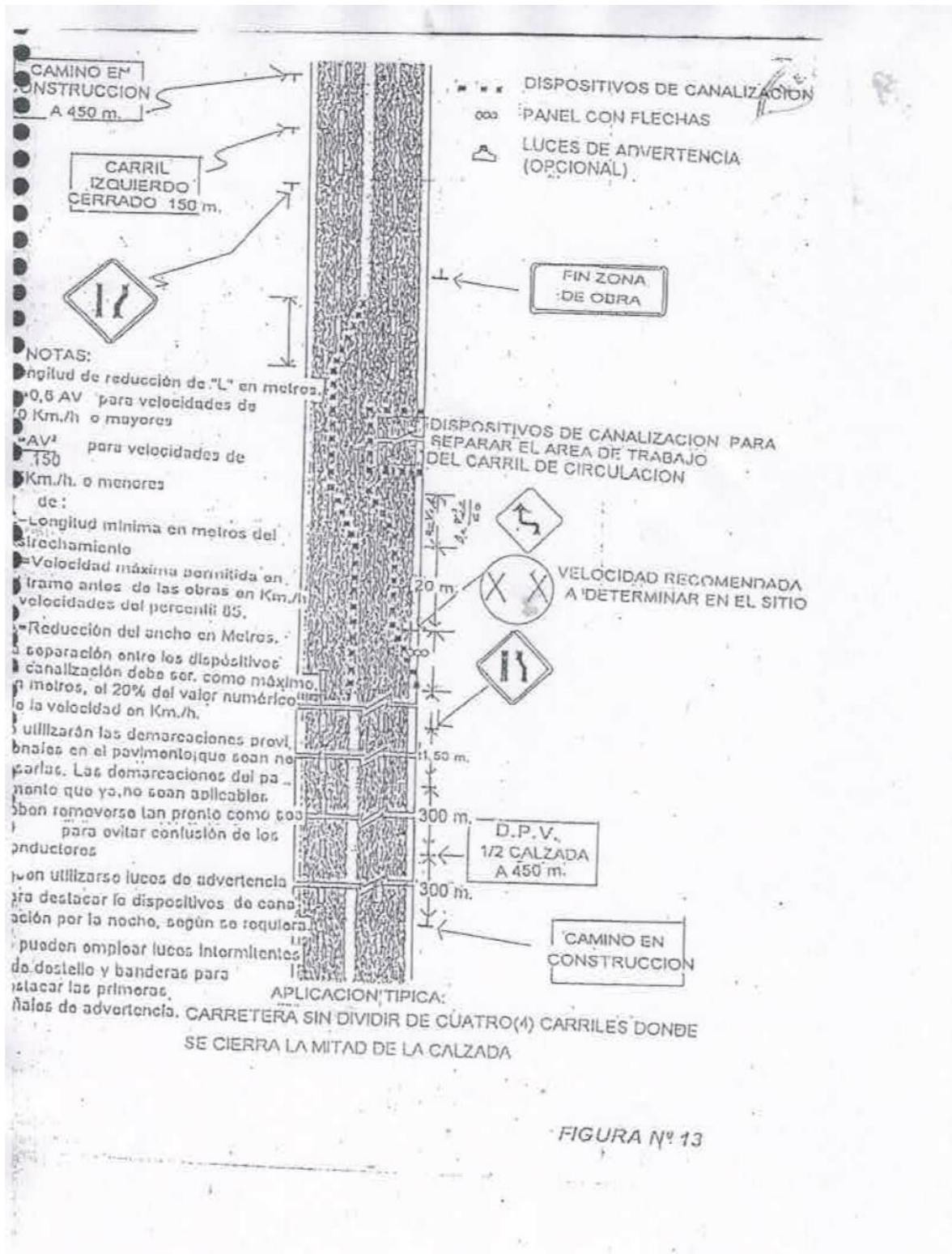
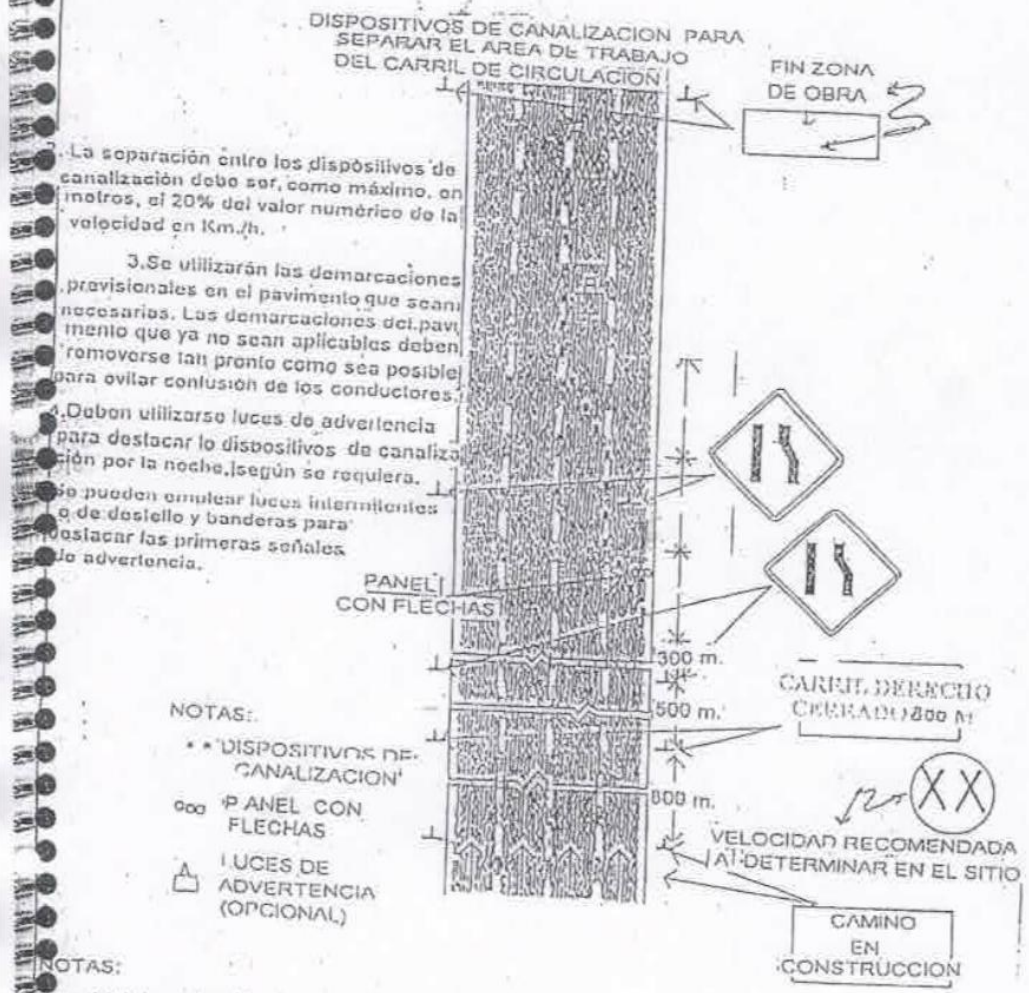


FIGURA Nº 13



## APLICACION TIPICA: CERRANDO CARRILES DE UNA AUTOPISTA O MULTIETROCHA



La separación entre los dispositivos de canalización debe ser, como máximo, en metros, el 20% del valor numérico de la velocidad en Km./h.

3. Se utilizarán las demarcaciones provisionales en el pavimento que sean necesarios. Las demarcaciones del pavimento que ya no sean aplicables deben removerse tan pronto como sea posible para evitar confusión de los conductores.

4. Deben utilizarse luces de advertencia para destacar los dispositivos de canalización por la noche, según se requiera.

Se pueden emplear luces intermitentes o de destello y banderas para destacar las primeras señales de advertencia.

- NOTAS:
- • DISPOSITIVOS DE CANALIZACION
  - ∞∞∞ PANEL CON FLECHAS
  - ▲ LUCES DE ADVERTENCIA (OPCIONAL)

NOTAS:

L = longitud de reducción de "L" en metros.

$L = 0,6 AV$  para velocidades de 70 Km./h. o mayores.

$L = \frac{AV^2}{150}$  para velocidades de 65 Km./h. o menores.

onde:

- L = Longitud mínima, en metros, del estrechamiento.
- V = Velocidad máxima permitida en el tramo antes de las obras en Km./h. o velocidades del percentil 85.
- A = Reducción del ancho en metros.

FIGURA N° 14

**NOTAS:**

- Longitud de reducción de "L" en metros
- $L = 0,6 AV$  para velocidades de 70 Km./h. o mayores
- $L = \frac{AV^2}{150}$  para velocidades de 65 Km./h. o menores

Donde :


- = Longitud mínima, en metros, del estrechamiento.
- = Velocidad máxima permitida en el tramo antes de las obras, en Km./h., o velocidad del percentil 85.
- = Reducción del ancho en Metros

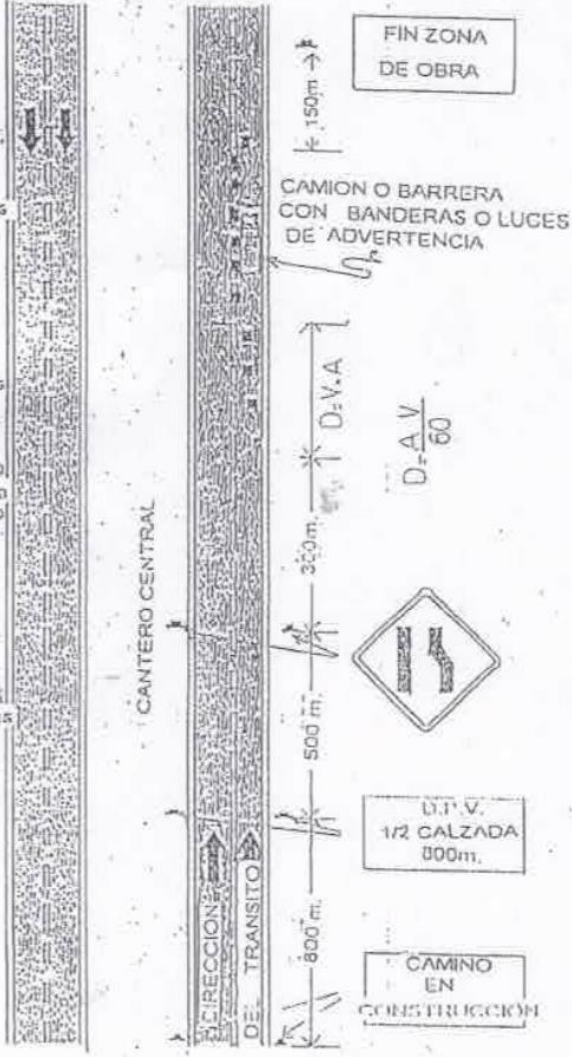
La separación entre los dispositivos de canalización debe ser, como máximo en metros el 20 % del valor numérico de la velocidad en Km./h.

Se utilizarán las demarcaciones provisionales en el pavimento, que sean necesarias las demarcaciones del pavimento que no sean aplicables deben removerse, in pronto como sea posible para evitar confusión de los conductores.

Deben utilizarse luces de advertencia para destacar los dispositivos de canalización por la noche, según se requiera.

Se pueden emplear luces intermitentes o de destello y banderas para destacar las primeras señales de advertencia.

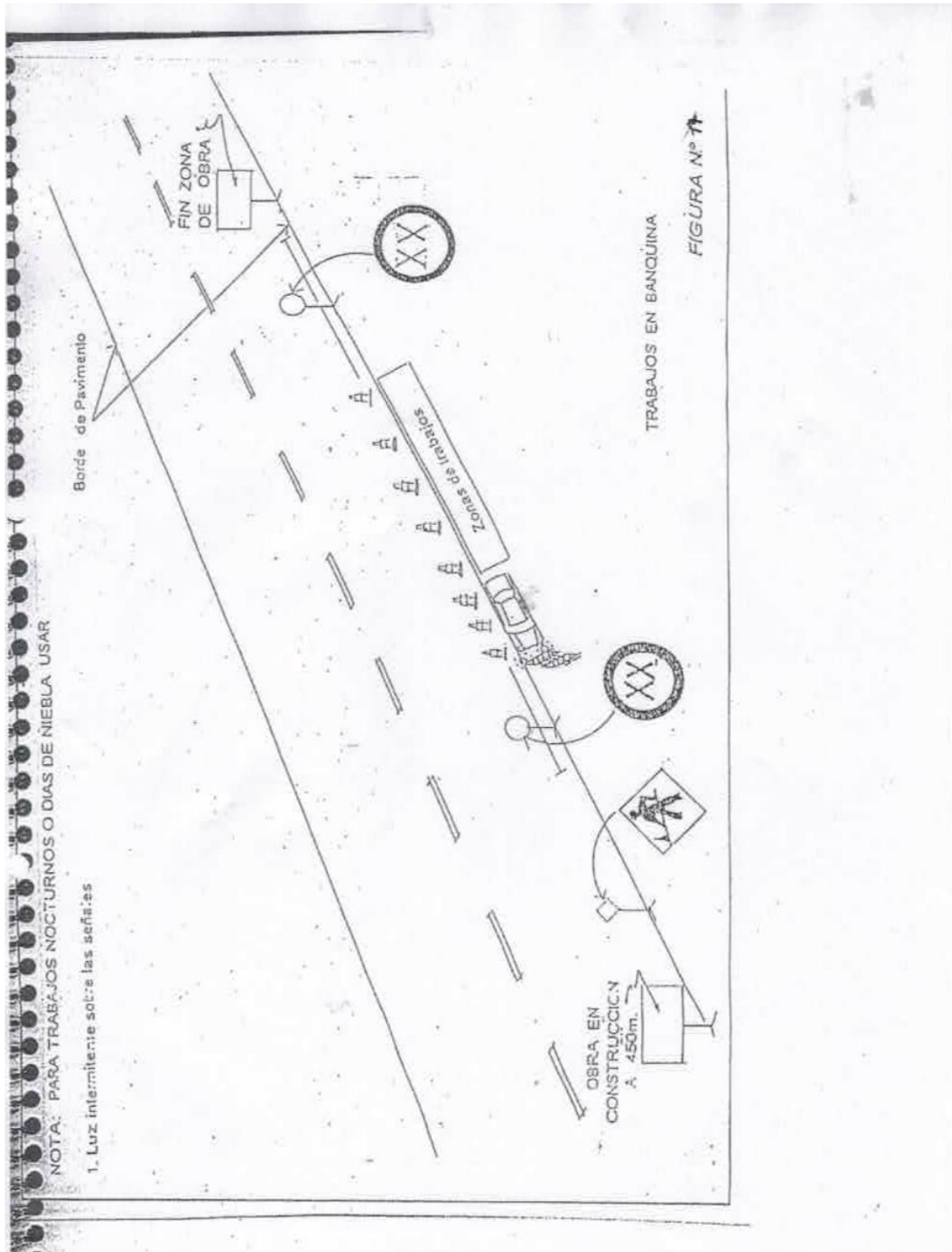
**LEYENDA:**  
  
 DISPOSITIVOS DE CANALIZACIÓN

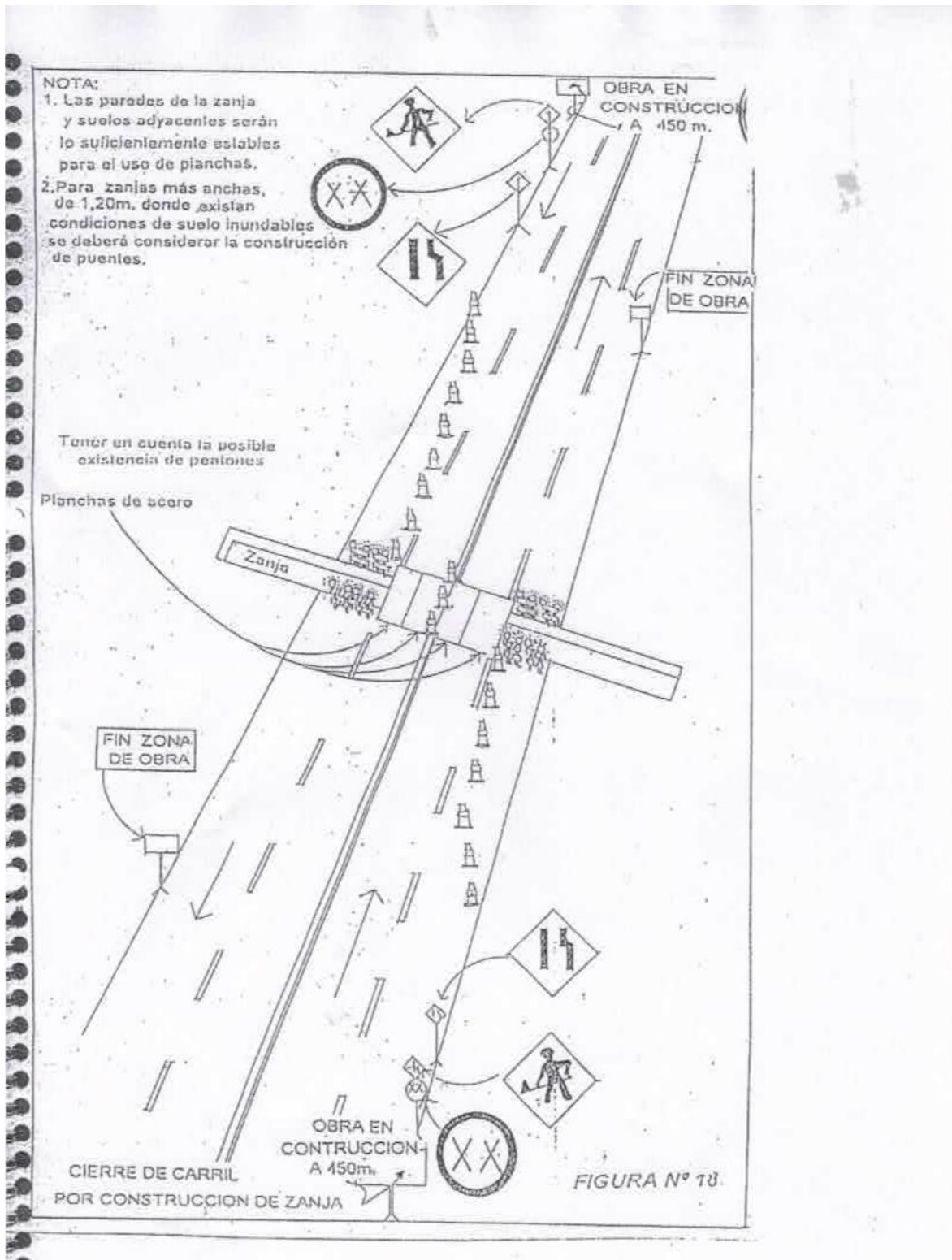


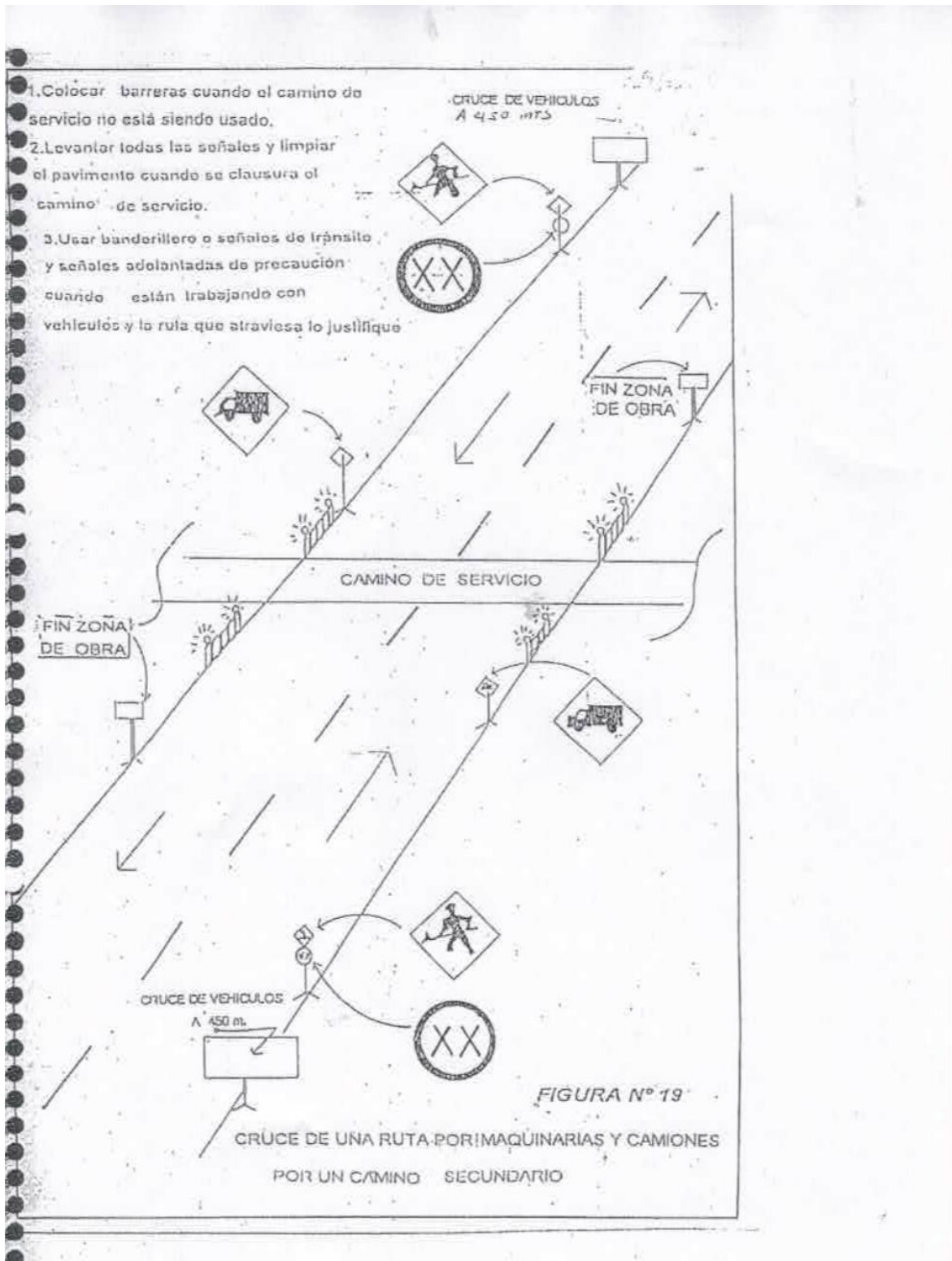
**APLICACION TIPICA:**  
 CARRETERA DIVIDIDA DE 4 CARRILES DONDE SE CIERRA LA MITAD DE LA SUPERFICIE DE RODAJE.

FIGURA Nº 15





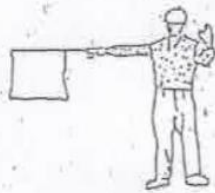




CODIGO ELEMENTAL DE SEÑALES QUE DEBE CONOCER  
EL BANDEJERO

CON BANDERA

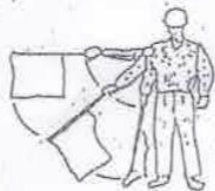
CON PALETA



Para detener  
el tránsito



Para continuar  
la marcha



Para alertar y hacer  
disminuir la velocidad.

·PARE color rojo



DESPACIO color  
anaranjado



FIGURA N° 20