

TOMO II

DISPOSICIONES GENERALES Y OTROS DOCUMENTOS

**DIVISION DE OBRAS PUBLICAS
AREA DE INGENIERIA
SUBDIRECCION DE CONTRATACION VIAL**

-Octubre 2000-

TOMO II

LISTA DE DOCUMENTOS INCLUIDOS

USO DEL RENGLÓN DE PAGO 109.04 "TRABAJO A COSTO MÁS PORCENTAJE"

USO DEL CUADERNO DE BITÁCORA

PRESENTACIÓN DE DISPOSICIONES PARA OBRAS VIALES

DISPOSICIÓN GENERAL CN-001-97
(Terminología y modificaciones al CR-77 y al MC-83 con relación a la mezcla asfáltica en caliente)

DISPOSICIÓN GENERAL AJ-001-97
(Información sobre Manual de Normas para colocación de dispositivos de seguridad en obras viales para protección del público y Reglamento emitido para tal fin)

DISPOSICIÓN GENERAL PP-001-97
(Programas de trabajo)

DISPOSICIÓN GENERAL MA-001-98
(Gestión ambiental en las actividades relacionadas con la Gestión Vial: fuentes de materiales y plantas trituradoras)

DISPOSICIÓN GENERAL MN-01-2000
(Diseño y fórmulas de mezcla para el trabajo)

DISPOSICIÓN GENERAL MN-02-2000
(Constancias de calidad)

DISPOSICIÓN GENERAL AD-02-2000
(Inscripción de consultores de calidad)

DISPOSICIÓN GENERAL AM-01-2000
(Actualización de CR-77, capítulo 400, secciones 401.01 a 401.08)

DISPOSICIÓN GENERAL AM-04-2000
(Procedimientos para control de calidad del cemento asfáltico durante el trasiego y manipulación en plantas de elaboración de mezclas asfálticas)

USO DEL RENGLÓN DE PAGO 109.04
“TRABAJO A COSTO MÁS PORCENTAJE”

San José, 5 de Agosto de 1994

CIRCULAR

Señores :

Directores Generales de Sub-División, Directores Generales, Sub-Directores, Directores Regionales, Directores de Unidades Ejecutoras, Coordinadores de Consultoras, Jefes de Departamento, Jefes de Zona, Ingenieros de Proyectos de Obras por Contrato.

Estimados señores:

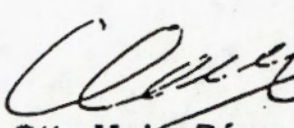
Para su aplicación, adjunto encontrarán el Memorando de Normas y Procedimientos 12: 1.70, referente a los procedimientos para gestionar la adquisición de Bienes y Servicios para la supervisión de los proyectos que se ejecutan por Contrato en la División de Obras Públicas.

La aplicación de este Memorando es de carácter obligatorio, y le corresponderá a las Direcciones Administradoras de Proyectos y a las Direcciones Generales responsables de la fiscalización de los mismos, velar por su correcta aplicación.

Rige a partir de su Publicación.

Atentamente;

DIVISIÓN DE OBRAS PÚBLICAS



Ing. Otto Mohs Pérez
Director General



cc: Sr. Ministro
Sr. Vice-Ministro
Archivo/Copiador

R/C/M.A.
14-4

MEMORANDO DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

FECHA: 30/06/94

PROCEDIMIENTO PARA GESTIONAR LA ASIGNACION Y ADQUISICION DE BIENES Y SERVICIOS PARA LA SUPERVISION DE LAS OBRAS POR CONTRATO

PARA: DIRECTORES GENERALES, SUBDIRECTORES, DIRECTORES REGIONALES, JEFES DE UNIDADES EJECUTORAS, COORDINADORES DE CONSULTORAS, JEFES DE DEPARTAMENTO, JEFES DE ZONA, INGENIEROS DE PROYECTO.

1. PROPÓSITO:

El objeto del presente memorando de normas y procedimientos, es el de establecer los lineamientos que deberán cumplir las UNIDADES ENCARGADAS DE SUPERVISAR PROYECTOS EJECUTADOS BAJO CONTRATO, para lograr gestionar la asignación y adquisición de bienes y servicios, por medio de la Proveeduría del MOPT O CON CARGO AL ITEM 109.04 "Trabajo a Costo más Porcentaje", esto último para evitar la paralización de la supervisión de la obra independientemente de que exista o no financiamiento para adquirirlos en el presupuesto; y por otras razones ajenas a la decisión del ingeniero de proyecto.

Como parte de dicho proceso, deberán revisarse y actualizarse, para introducirles trámites más expeditos, los MEMORANDOS DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS MNP:10-6.70 del 10/2/83 y MNP:10-6.70A DEL 5/9/85, denominados: "PROCEDIMIENTOS A SEGUIR EN EL USO DEL ITEM 109.04 EN LOS PROYECTOS EN CONSTRUCCION".

2. JUSTIFICACION:

- 2.1 El presente Memorando de Normas y Procedimientos se genera a raíz de un exhaustivo análisis realizado por una Comisión multidisciplinaria, donde participaron funcionarios de la División Administrativa y de la División de Obras Públicas del MOPT, la cual fué integrada en acatamiento de una Disposición de la Dirección General de Auditoría de la Contraloría General de la República, emanada del INFORME # 28/93 realizado por dicha Dependencia, el cual fué remitido al Sr. Ministro del MOPT mediante oficio 5004 del 8/5/93.
- 2.2 En dicho "INFORME DE RESULTADOS DEL ESTUDIO PRACTICADO EN EL MOPT SOBRE EL ITEM 109.04 TRABAJO A COSTO MAS PORCENTAJE DEL PROYECTO BARU-PIÑUELA-PALMAR NORTE", el Ente Contralor le pide al Sr. MINISTRO DEL MOPT, en los puntos 4.1 a) y b) de las DISPOSICIONES, textualmente lo siguiente:
- "a) Efectuar las acciones necesarias para que se nombre una Comisión que estudie el modus operandi del item 109.04 y analice la posibilidad de buscar un mecanismo de compra alternativo a este renglón de pago, de manera que el MOPT a través de su Proveeduría pueda comprar aquellos bienes y servicios de naturaleza previsible que de acuerdo con la experiencia de ese Ministerio siempre se requieren en los proyectos de construcción de carreteras, tales como compra de papelería y útiles de oficina, servicios de personal y de fotocopiado y construcción de campamentos entre otros; sin tener que recurrir al item 109.04 a efectos de evitar el pago de recargos por la comisión"

"Es conveniente que el estudio comprenda un análisis profundo del mecanismo de pago en comentario, y de las correspondientes modificaciones operativas y reglamentarias, todo lo cual deberá considerarse para elaborar las reformas a la normativa aplicable al ítem 109.04 recomendado en el punto b) siguiente."

"b) Disponer que se realice un estudio de la reglamentación del ítem 109.04, a fin de constituir un cuerpo de normas único, claro, completo y acorde con las necesidades de los proyectos de construcción de carreteras, que garantice lo siguiente:

"i. La definición clara de los conceptos de gasto susceptibles de ser financiados con el renglón 109.04 con el objeto de evitar que erogaciones de carácter previsible se paguen con estos recursos y que permita un uso determinante, ordenado y racional del contenido económico asignado a ese ítem."

"ii. La instauración de procedimientos de control interno y de control presupuestario que aseguren un manejo adecuado de los fondos públicos a ese renglón de pago."

2.3 Al respecto la Comisión determinó lo siguiente:

2.3.1 Que el método alternativo de adquisición de bienes y servicios por parte de la Proveeduría del MOPT, para ser utilizados por las Unidades que supervisan la construcción de carreteras caminos y puentes, siempre ha existido.

2.3.2 Que la utilización del ítem 109.04 para realizar esas compras por medio del Contratista de un Proyecto, a costo más un porcentaje que se le reembolsará para reconocerle los gastos administrativos, en realidad es un método alternativo al

que se recurre para evitar la paralización de la supervisión o por otras razones ajenas a la decisión del ingeniero de proyecto.

2.3.3 Que este último procedimiento de reconocer un 10% o un 21% más al Contratista por cada compra de un bien, o el pago de un Servicio que le ordena realizar la Ingeniería de Proyecto, resulta menos honeroso que esperar semanas y meses para realizarlo a través de la Proveeduría del MOPT, o no obtenerlo del todo por falta de recursos financieros, con el consiguiente trastorno que ello le ocasiona a los supervisores de la obra, cuando ese recurso se necesita urgentemente para evitar por ejemplo la paralización de su personal-que recibe un salario mensual- sin poder aprovecharse sus servicios.

2.3.4 Que por lo tanto, no se puede prescindir de dicho procedimiento alternativo para adquirir bienes y servicios con cargo al ítem 109.04, aunque estos sean previsibles, en vista de que resulta imprevisible determinar:

- a) si el bien o servicios podrá ser adquirido por la Proveeduría del MOPT, con la prontitud requerida; y
- b) si el monto estimado para adquirir esos bienes, alcanzará para cubrir su compra a lo largo de todo el proceso constructivo de una obra que casi siempre concluye muchos meses después del plazo contractual establecido, por causas ajenas a los supervisores del Proyecto

MEMORANDO DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

FECHA: 30/06/94

2.3.5 En cuanto a los controles de esos gastos y su uso, se comprobó que están claramente establecidos, siendo responsabilidad de la Ingeniería de Proyecto velar por el cumplimiento de las normas y procedimientos establecidos, los cuales se unifican y se actualizan en el presente MNP-12-1.70.

3. PROCEDIMIENTO PARA GESTIONAR LA ASIGNACION DE BIENES Y SERVICIOS.

- 3.1 La Dirección General de Planeamiento Vial de la División de Obras Públicas deberá recibir, en el mes de abril de cada año, las solicitudes de los bienes y servicios que necesitarán cada una de las Direcciones de esta División, en el siguiente año, con el propósito de poder procesar dicha información y preparar el presupuesto preliminar ordinario que esta División, debe presentar a la Dirección General de Planificación, en junio de cada año.
- 3.2 Cuando los bienes y servicios de varias Direcciones se incluyen en un solo programa presupuestario, la Dirección General de Planeamiento Vial deberá desglosar en cada rubro lo que le corresponde a cada una de esas Direcciones, para efectuar posteriormente las eventuales modificaciones y fijar la distribución de los mismos, de acuerdo con lo que se establece en los puntos 3.4 y 3.5 siguientes.
- 3.3 Con base en ese presupuesto preliminar ordinario de esta División, la Dirección General de Planificación lo procesa para preparar el ANTEPROYECTO DE PRESUPUESTO DEL MOPT, el cual es enviado al Ministerio de Hacienda, quién a su vez lo procesa para preparar el ANTEPROYECTO DE PRESUPUESTO

GENERAL ORDINARIO DEL SECTOR PÚBLICO, que debe remitir a la Asamblea Legislativa en setiembre de cada año para su análisis y aprobación en el último día del mes de noviembre de cada año.

- 3.4 Por lo tanto una vez aprobado el Presupuesto Ordinario por la Asamblea Legislativa, la Dirección de Planeamiento Vial deberá revisar, en el mes de DICIEMBRE de CADA AÑO, cuales rubros se incluyeron en el PRESUPUESTO ORDINARIO DEL MOPT y compararlo con lo solicitado por cada Dirección, en el mes de abril anterior, con el objeto de determinar los eventuales recortes producidos y los nuevos montos asignados a cada una de esas Direcciones en dicho presupuesto ordinario del año siguiente.
- 3.5 En la primera quincena del mes de Enero de cada año, la Dirección de Planeamiento Vial comunicará a las Direcciones de esta División los montos que se asignaron, para que procedan a proyectar su utilización mensual.
- 3.6 En caso de que alguna de esas Direcciones considere insuficiente el presupuesto ordinario asignado, para atender sus obligaciones, deberá proceder a comunicárselo a esta División, con el correspondiente estudio que respalda esa petición, antes del 31 de Enero de cada año, para nuestro estudio y envío a la Dirección de Planeamiento Vial.
- 3.7 Con base en esas peticiones, la Dirección de Planeamiento Vial las procesa con el objeto de preparar los presupuestos preliminares Extraordinarios de esta División de Obras Públicas, que se deben presentar a mediados de año.

MEMORANDO DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

FECHA:30/06/94

3.8 Durante la ejecución del Programa Presupuestario, cada Dirección deberá controlar las inversiones mensuales realizadas y ajustar su programa inicial, con el objeto de proyectarlas y efectuar los ajustes o las solicitudes correspondientes de necesidades a esta División.

3.9 Paralelamente a lo anterior, se giran instrucciones en el presente MEMORANDO, a la Dirección General de Control de Obras Viales, con el objeto de que a partir de su vigencia se incluya en el ítem 109.04 de los Proyectos que se licitarán, lo siguiente:

- * UNA SUMA DE DINERO, QUE OSCILARA ENTRE EL 3% Y EL 10% DEL PRESUPUESTO DE OBRA ESTIMADO POR EL DEPARTAMENTO DE COSTOS DE DICHA DIRECCION, PARA CUBRIR EL COSTO DE LOS BIENES Y SERVICIOS NECESARIOS PARA LA SUPERVISION DE LA OBRA, A ADQUIRIR DE ACUERDO CON LA PRESENTE NORMATIVA.
- * EL PORCENTAJE A UTILIZAR - DENTRO DEL RANGO ANTERIORMENTE INDICADO - DEPENDERA DE LA COMPLEJIDAD Y EL COSTO DEL PROYECTO.
- * A DICHA SUMA DE DINERO, SE LE DEBERA SUMAR OTRA SUMA DE DINERO ESTIMADA PARA CUBRIR EL COSTO DE LOS TRABAJOS INHERENTES AL OBJETO DEL CONTRATO, NO CONTEMPLADOS EN OTROS RENGLONES DE PAGO DEL MISMO.

- 3.10 En los Proyectos en ejecución, se deberá prever la incorporación de montos adicionales, en los presupuestos de los mismos para soportar luego - vía Orden de Modificación de Obra - los incrementos necesarios en el ítem 109.04 Trabajo a Costo más Porcentaje.

4. PROCEDIMIENTO PARA LA ADQUISICION DE LOS BIENES Y SERVICIOS.

- 4.1 Cada Dirección de esta División, deberá contar con un funcionario que se encargará de manejar todo lo relacionado con los trámites de adquisición de bienes y servicios ante la Proveeduría del MOPT, siguiendo los procedimientos que se encuentran claramente establecidos, en manuales existentes preparados por la Dirección de Planeamiento Administrativo de la División Administrativa del MOPT.
- 4.2 Ese funcionario, deberá llevar los controles necesarios de las solicitudes de Bienes tramitadas, darle el seguimiento a las mismas, gestionar el retiro de los Bienes de las bodegas, patrimoniarlos - cuando sea necesario - y proceder a su distribución.
- 4.3 Los Bienes y Servicios que se cubrirán con cargo al ítem 109.04, deberán gestionarse y pagarse siguiendo los procedimientos establecidos en los Memorando de Normas y Procedimientos MNP-10-6.70 y MNP 10.6.70 A, que se unifican y actualizan a continuación.

5. UNIFICACION Y ACTUALIZACION DE LOS MEMORANDOS DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS MNP:10-6.70 DEL 10/2/83 Y 10-6.70A DEL 5/9/85 SOBRE:

"PROCEDIMIENTO A SEGUIR EN EL USO DEL ITEM 109.04 EN LOS PROYECTOS EN CONSTRUCCION "

- 5.1 El Ingeniero de Proyecto no podrá ordenar un trabajo, servicio o una compra sin haber sido tramitada y aprobada la Orden de Servicio o Enmienda respectiva, por un monto tal que cubra el pago de dicha compra al Contratista del Proyecto, incluyendo el porcentaje de ganancia y administración que se fije en el Cartel el cual no podrá ser mayor del 21%.
- 5.2 No se podrán cargar a una Orden de Servicio o Enmienda, trabajos, servicios o compras de índole diferente a lo ordenado en ellas.
- 5.3 Igualmente no podrán cargarse a otro Renglón de pago del Contrato: los trabajos, servicios o compras realizadas sin existir una Orden de Servicio o Enmienda que los respalde.
- 5.4 No necesitarán aprobación de la División de Obras Públicas las Ordenes de Servicio o Enmiendas que cubran trabajos, servicios o compras, inherentes al objeto del contrato, los cuales no fueron contemplados en los otros renglones de pago del Contrato, y que se decida realizarlos con cargo al ítem 109.04 trabajo a Costo más Porcentaje.

Se tipifican dentro de este tipo de trabajos, servicios o compras, entre otros los siguientes:

- * CONSTRUCCION DE CERCAS
- * CONSTRUCCION DE ENTRADAS
- * CONSTRUCCION DE PROTECCIONES
- * RELOCALIZACION O REPARACION DE CAÑERIAS, CLOACAS, ETC.
- * RELOCALIZACION DE POSTERIAS DE ALUMBRADO PUBLICO, ETC.
- * OTROS TRABAJOS INIERENTES AL OBJETO DEL CONTRATO NO CONTEMPLADOS EN OTROS RENGIONES DE PAGO DEL MISMO

5.5 Tampoco necesitarán aprobación de la División de Obras Públicas las Ordenes de Servicio o Enmiendas que cubran trabajos, servicios o compras, con cargo al ítem 109.04, necesarios para la adecuada supervisión de la obra, que estén indicadas en las Especificaciones o Disposiciones Especiales del Cartel, y que no puedan ser adquiridas por la Proveduría del MOPT; con la prontitud requerida: independientemente de que exista o no, partidas presupuestas para cubrirlas.

Se tipifican dentro de este tipo de trabajos, servicios o compras, entre otros los siguientes:

- * COMPRA DE TACOS Y ESTACAS PARA LA TOPOGRAFIA DEL MOPT
- * COMPRA DE REPUESTOS PARA LOS VEHICULOS DE LA INSPECCION
- * PAGO DE SUS SERVICIOS DE REPARACION Y DE MANTENIMIENTO
- * CONSTRUCCION DE CAMPAMENTOS PARA EL PERSONAL DEL MOPT
- * PAGO DE ALQUILERES DE INMUEBLES PARA OFICINAS DEL MOPT
- * PAGO DE REACONDICIONAMIENTO DE CAMPAMENTOS Y OFICINAS
- * PAGO DE SERVICIOS PARA USAR LOS CAMPAMENTOS Y OFICINAS
- * SUMINISTRO DE IMPLEMENTOS PARA OFICINA ADMINISTRATIVA
- * SUMINISTRO DE IMPLEMENTOS PARA CALCULO Y TOPOGRAFIA
- * SUMINISTRO DE IMPLEMENTOS PARA LABORATORIO DE CAMPO

- 5.6 Necesitarán aprobación de la División de Obras Públicas las Ordenes de Servicio y Enmiendas que cubran trabajos, servicios o compras, con cargo al ítem 109.04, necesarios para la adecuada supervisión de la obra, que no estén indicadas en las Especificaciones o Disposiciones Especiales del Cartel y las que aún estando indicadas en el Cartel involucren lo siguiente:
- a) Pago de servicios profesionales o de personal contratado para realizar ESTUDIOS ESPECIALES (Impacto Ambiental en fuentes de materiales, ensayos de laboratorio para suelos y materiales, etc.) o labores específicas (guarda, chofer, misceláneo, secretaria, etc).
 - ✓ b) Pago de vacaciones y horas extras laboradas por el personal de supervisión del MOPT; siempre y cuando se logre la aprobación previa de la instancia correspondiente.
 - c) Pago de servicios de alquiler de vehículos para uso del personal del MOPT.
 - d) Pago de combustible para los vehículos de uso del personal del MOPT.
- 5.7 Se deberá llevar en las Oficinas de Cálculo de las Administradoras de Proyectos un archivo contable para cada Orden de Servicio o Enmienda, el cual incluirá obligatoriamente, una hoja de control diario de trabajos a costo mas porcentaje, similar el que se adjunta al presente MNP 12 - 1.70.
- 5.8 Sin embargo cuando el anterior control no es aplicable servirán de respaldo las notas de la gestión realizada por el Ingeniero de Proyecto y la factura de pago correspondiente.

- 5.9 Las facturas comerciales deben ser confeccionadas a nombre del M.O.P.T. y los originales permanecerán en poder del Contratista, el cual las presentará al Ingeniero de Proyecto en el momento de solicitar su reintegro, con el objeto de que queden archivadas en el control contable de la Oficina de Cálculo, de la Administradora de Proyectos.
- 5.10 EL INGENIERO DE PROYECTO DEBERÁ INCLUIR EN CADA ESTIMACIÓN MENSUAL UN OFICIO HACIENDO CONSTAR QUE LOS PAGOS REALIZADOS CON CARGO AL ITEM 109.04 ESTÁN DEBIDAMENTE SOPORTADOS Y REGISTRADOS EN SUS ARCHIVOS.
- 5.11 Cuando se trate de adquisición de bienes, estos se deberán registrar en bodegas del MOPT, mediante la aprobación de una requisición y sello de recibo de la factura correspondiente.
- 5.12 Cuando se trate de bienes utilizables por el personal del MOPT, susceptibles de patrimoniar, como escritorios, sillas, calculadoras, etc, es obligación ineludible del Ingeniero de Proyecto, velar de que esos bienes sean inventariados por la Sección de Registro y Control de Patrimonio del Departamento de Contabilidad del MOPT.
- 5.13 LA ADMINISTRADORA DE PROYECTOS RESPONSABLE DE ESOS BIENES DEBERÁ REPORTAR LA PÉRDIDA O EL TRASLADO A OTRA UNIDAD DEL MOPT DE LOS MISMOS, CUANDO ESTO OCURRA.

- 5.14 Se deja sin efecto la responsabilidad asignada en el MNP 10-6.70 A, a la antigua Dirección General de Construcción, cuyo nombre y funciones fueron variados.
- 5.15 Dicha responsabilidad la asumirá cada Administradora de Proyectos, quienes deberán cumplir con los lineamientos de dicho MNP:10-6.70A, para demostrar - ante la División de Obras Públicas - la urgencia del trabajo, servicio o compra a adquirir con cargo al ítem 109.04, necesario para poder realizar una adecuada supervisión de la obra y poder - una vez aprobado lo anterior - continuar con los trámites de aprobación de la Orden de Servicio o Enmienda correspondiente, que cubre alguno de los casos que se mencionan en el punto 5.6 anterior.

6. VIGENCIA DEL PRESENTE MEMORANDO DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

Las anteriores Directrices rigen a partir de la firma del presente Memorando de Normas y Procedimientos.


Ing. Otto Molis Pérez
Director General
División de Obras Públicas
Ministerio de Obras Públicas Transportes

Fecha: 6 SEP 1994

USO DEL CUADERNO DE BITACORA

1. INTRODUCCION

En la presente Disposición se hace especial recordatorio sobre la obligatoriedad de utilizar el Cuaderno de Bitácora de Obras del Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica. Además de orientar sobre una serie de datos importantes que también se deben anotar en este cuaderno.

2. OBJETIVO

Indicar el procedimiento para solicitar el o los cuadernos de Bitácora de Obra, necesarios para el buen desarrollo de determinada obra. Indicar la responsabilidad de los Ingenieros participantes en la obra, en las anotaciones y una guía básica sobre lo que debe anotarse.

Hacer conciencia sobre la importancia de una buena utilización del Cuaderno de Bitácora y sus repercusiones de índole contractual – jurídico en caso de reclamos, ampliaciones de plazo, aceptación de la obra, entre otros.

3. REGLAMENTO ESPECIAL DEL CUADERNO DE BITACORA DE OBRA.

En el ANEXO N°1. se encuentra copia del Reglamento Especial del Cuaderno de Bitácora de Obra, el cual se deberá de cumplir en todos sus extremos, salvo en los puntos (apartado #6 de esta Disposición) donde se indica el por que no se debe de cumplir y cual sería su modificación, si lo amerita.

4. TRAMITE DE OBTENCION DEL CUADERNO DE BITACORA DE OBRA.

A continuación se detalla los tramites que deberán seguirse para la adquisición del "Cuaderno de Bitácora de Obras", para uso en los proyectos, que se construyen por contrato, de Carretera y Puentes, promovidos por el Consejo Nacional de Vialidad.

A continuación se indican dichos procedimientos:

- 4.1 El Jefe de Proyecto nombrado por el MOPT, solicitara al Director Técnico del Contratista; Constructor de la obra, que proceda a adquirir el o los Cuadernos de Bitácora de Obra, en las Oficinas Centrales del Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica.
- 4.2 El Director Técnico del Contratista, procederá a pagar el Cupón de registro de la(s) Bitácora(s) de Obra establecido en el artículo 20 del citado reglamento y retirar el o los cuadernos de Bitácora, registrando su nombre como profesional responsable del Proyecto.
- 4.3 En caso de que durante el proceso del Proyecto se cambien algunos de los profesionales indicados al inicio del cuaderno de Bitácora de Obra, se deberá anotar dicho cambio con la fecha en que se produce. En caso de que se cambie al Director Técnico del Contratista, deberá soportarse el cambio mediante comunicación escrita del Representante Legal del Contratista ante el Ingeniero de Proyecto del MOPT. El Director Técnico propuesto deberá ser de la aceptación del MOPT. Una vez cumplido ese requisito, tanto el Director Técnico saliente como el entrante deberán comunicar por escrito su aceptación de dichos cambios ante el Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos.
- 4.4 El Director Técnico del Contratista debe presentar el o los Cuaderno(s) de Bitácora en la Reunión de Preconstrucción del Proyecto y conjuntamente con el ingeniero Jefe del Proyecto, del MOPT y el Consultor (en caso que exista), procederán a anotar al inicio de la Bitácora, el nombre del Proyecto, su ubicación, el nombre de todos los profesionales que participaran en la obra, con el puesto que desempeñan y el número de registro de cada uno de ellos. Ver Anexo N°2
- 4.5 Podrán hacer anotaciones en el o los Cuaderno(s) de Bitácora de Obra, sobre aspectos vinculantes a los procesos constructivos, los funcionarios del MOPT o consultores contratados por esta Institución, El Director Técnico y el Ingeniero Residente del Contratista. También los Funcionarios de la Contraloría General de la República y del Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos, en razón de

sus funciones fiscalizadoras podrán dejar constancia de sus visitas a la obra, u otras observaciones que ellos consideren.

- 4.6 Todos los funcionarios mencionados en el punto 4.5, para hacer uso del Cuaderno de Bitácora, deberán ser miembros activos del Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos
- 4.7 Los profesionales que participaran en la ejecución de la obra deberán escoger, de común acuerdo, el lugar donde permanecerá(n) la(s) Bitácora(s) (preferiblemente en un campamento del contratista, al amparo del Ingeniero Residente del mismo), y así consignarlo al inicio al inicio de la(s) Bitácora(s).
- 4.8 De seguido el Ingeniero de Proyecto del MOPT deberá anotar en la(s) Bitácora(s) la información correspondiente al Proyecto que se detalla en el ANEXO N°3.
- 4.9 De ser necesarias una o más bitácoras adicionales el Director Técnico del Contratista deberá presentar la Bitácora llena en la Oficina de Tasación del Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos, donde se anotar el número de la misma y se recibirá el pago del costo de la nueva Bitácora.
- 4.10 En caso de extravío de un CUADERNO DE BITACORA de obra se procederá de acuerdo con lo establecido en el artículo 23 del Reglamento Especial Adjunto en el anexo.
- 4.11 El original de la Bitácora de Obra permanecerá en el Proyecto durante toda su etapa constructiva. Le corresponderá una copia de cada folio al Director técnico del Contratista y otra al Jefe de Proyecto del MOPT, quienes deberán retirarlas y archivarlas en forma periódica. En caso de que exista Consultor este podrá solicitar una fotocopia de las mismas al Director seguir cualquier otro interesado que desee copias o varios folios de la Bitácora de Obra.
- 4.12 Al ser recibida la Obra a satisfacción del MOPT según los términos del artículo 247 del Reglamento de la Contratación Administrativa, el Director Técnico del Contratista deberá presentar la(s) Bitácora(s) de Obra en la Oficina del Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos para que sea sellado el último folio usado de las mismas, quedando bajo su custodia durante no menos de cinco años.
- 4.13 Al finalizar la obra el Director Técnico del Contratista entregara —en un plazo no mayor de 15 días— una fotocopia legible de cada uno de los folios originales de la(s) Bitácora(s) de Obra al Ingeniero del Proyecto del MOPT, la cual pasara a formar parte de los documentos que soportan el finiquito de la obra.

5. ANOTACIONES EN EL CUADERNO DE BITACORA DE OBRAS

Además de las anotaciones mencionadas en los puntos 4.4 y 4.8, se deberá exigir a los Ingenieros del Contratista:

- 5.1 Realizar las anotaciones necesarias, en el Cuaderno de Bitácora de Obra, para este sea un documento suficientemente informativo, con cuya lectura se pueda conocer las incidencias acaecidas y las diferentes etapas del desarrollo de un proyecto, desde su inicio hasta la conclusión de las obras. Además de las que ellos consideren de relevancia.
- 5.2 Las suspensiones de la Obra, ya sean parciales o totales, indicando las fechas de inicio y de conclusión, así como el motivo y los rubros involucrados.
- 5.3 Los trabajos que se ordena al contratista realizar, ya sea como obra adicional a la contratada o bien como restitución de obra rechazada. En ambos casos habrá de indicar si las ordenes fueron acatadas o no, las razones, la fecha y el lugar en donde se realizan los trabajos.
- 5.4 Las fuentes de materiales gestionadas y las usadas, con las fechas en que se inician los trámites para los permisos de exploración y las fechas en que estos se otorgan.
- 5.5 La recolección o toma directa de muestras de materiales (agregados, mezcla asfáltica, etc.) del proyecto, incluyendo la fecha, ubicación, nombre de las personas y laboratorio al que pertenecen.
- 5.6 El avance de la construcción de la obra, por ejemplo un camino (subrasante, subbase, base, capa de rodamiento, etc.), con suficiente regularidad, incluyendo la ubicación por estaciones, carril construido y la fecha en que se hace el trabajo.
- 5.7 Fecha de finalización de la obra.

6. PUNTOS QUE NO SE CUMPLEN EN REGLAMENTO ESPECIAL DEL CUADERNO DE BITACORA DE OBRAS.

En el Artículo 19, inciso II, indica que se debe dejar constancia que se entregó un juego de planos de cómo queda construida la obra. En el caso de las licitaciones donde aplica este Tomo General de Anexos, los planos son entregados por el

contratante y los cambios sobre la obra, los genera y ordena el mismo contratante, por lo que debería de contar con el juego de planos definitivos. El contratista solamente maneja copias de estos planos, nunca maneja los originales.

En el mismo artículo, inciso IV, el costo final de la obra lo maneja únicamente el contratante. El contratista conoce solamente el costo facturado y los reajustes correspondientes, no conoce los costos de la Administración y por consiguiente el costo total.

El Artículo 21, indica que se debe anotar el número de permiso municipal, permiso que en la mayoría de veces no se solicita dado que la obra se tramita, directamente, a través del contratante.

ANEXO 1

COLEGIO FEDERADO DE INGENIEROS Y ARQUITECTOS REGLAMENTO ESPECIAL DEL CUADERNO DE BITACORA DE OBRAS

I

DEFINICIONES Y GENERALIDADES

Artículo 1.- El cuaderno de Bitácora de Obras, es un documento oficial, autorizado por el Director Ejecutivo del Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica, debidamente encuadernado y foliado, donde el profesional responsable de la construcción y sus especialistas y todas aquellas personas autorizadas, conforme con el artículo 4 de este Reglamento, deberán dejar constancia escrita de su actuación profesional, conforme con lo establecido en este Reglamento Especial.

Artículo 2.- Es obligatorio el uso del Cuaderno de Bitácora de Obras para todos los miembros activos del Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica, que tengan participación en una construcción. La Obligación indicada es tanto para construcciones de índole pública o privada.

Artículo 3.- Se entenderá como "Profesional Responsable", a aquel miembro activo del Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica, debidamente facultado que a título personal o en representación de una Empresa Consultora o Constructora, tenga o haya aceptado la responsabilidad en nombre del propietario, de dirigir o administrar la construcción conforme con el tema del inciso d), Artículo 55, del Reglamento Interior General.

Artículo 4.- Podrán hacer anotaciones en el Cuaderno de Bitácora, sobre aspectos vinculantes a los procesos constructivos, el propietario y sus representantes consultores, siempre y cuando éstos sean miembros activos del Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica, funcionarios de Instituciones del Estado, Contraloría General de la República, municipalidades, Colegio Federado, que en razón de sus funciones deban dejar observaciones relativas al cumplimiento de disposiciones legales o reglamentarias vigentes que se relacionen con la administración de los procesos constructivos o con la obra misma.

Artículo 5.- El Cuaderno de Bitácora de Obra, deberá ser adquirido en el Colegio Federado por el Profesional Responsable durante el proceso de Inscripción del contrato correspondiente, conforme se establece en los Artículos 53 y 54 de la Ley Orgánica. En el momento de iniciar la construcción deberá depositar el Cuaderno de Bitácora en un sitio seguro dentro de la construcción, bajo custodia del Ingeniero Residente o del Maestro de Obras, de lo cual dejará constancia en la misma Bitácora.

Quando el trámite de registro del Contrato profesional no sea obligatorio por Ley, de cualquier manera se tendrá que contar con el Cuaderno de Bitácora de Obra antes de dar inicio la construcción de acuerdo al procedimiento que se establece en cada caso.

En aquellas etapas anteriores al proceso de ejecución de la construcción (demolición de obras existentes, limpieza de terreno), cuando no existan edificaciones

para depositar el Cuaderno de Bitácora, ésta quedará bajo la custodia y responsabilidad del Profesional Responsable. Una vez iniciado el proceso de construcción, ésta deberá depositarse en la construcción.

Artículo 6.- El Cuaderno de Bitácora de Obra tendrá un original y dos copias: el original permanecerá en la obra y será obligación del Profesional Responsable presentarlo en las Oficinas del Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos una vez concluida la obra, donde se sellará el último folio usado, quedando bajo custodia del Profesional Responsable durante cinco años. La primera copia será para el Profesional Responsable, la que deberá guardar en su archivo personal conforme se vaya llenando cada folio y la segunda para el Propietario.

Artículo 7.- El Cuaderno de Bitácora de Obra debe permanecer en el sitio de la construcción, debidamente protegido para evitar su deterioro. Cuando éste sea requerido por funcionarios del Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica, para los objetos señalados en el artículo 12 de este Reglamento, deberá ser presentado. Su inexistencia o no presentación en el momento que sea requerido, dará lugar a un apercibimiento para que se subsane la falta en un plazo de diez días hábiles, de no corregirse la objeción en el término indicado, será considerado como una violación a este Reglamento Especial y constituye, por lo tanto, un acto contrario al Código de Etica Profesional. La pérdida o destrucción del Cuaderno de Bitácora debe de ser comunicado de inmediato y por escrito a la Fiscalía del Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica y proceder conforme con lo establecido en el Artículo 23 de este Reglamento.

II

DE LOS FINES Y OBLIGACIONES

Artículo 8.- El uso del Cuaderno de Bitácora tiene los siguientes fines:

- a) Contar con un documento oficial del Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica, donde se debe dejar constancia de la actuación del Profesional Responsable de la construcción de una obra y la de aquellos otros profesionales que estén vinculados con la obra en razón de su función o bien en cumplimiento de leyes y reglamentos específicos.
- b) Contar con un documento que sirva de respaldo a la actuación del ingeniero o arquitecto responsable de todas las etapas involucradas en la construcción de una obra (demolición de obras existentes, limpieza de terreno y ejecución de la construcción), en el caso eventual de que se presentare acusación en su contra por incumplimiento de la Ley Orgánica, sus Reglamentos, y disposiciones del Código de Etica del Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica en particular, y si fuera del caso en asuntos de orden legal o de carácter judicial, ajenos a la intervención del Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica.

III

DE LAS PERSONAS AUTORIZADAS PARA ANOTAR

Artículo 9: El Profesional Responsable está obligado a dejar constancia escrita conforme con su mejor criterio, de sus observaciones e incidencias acaecidas durante los procesos constructivos, al menos cada ocho días hábiles o con mayor regularidad según su criterio profesional. Estas anotaciones deben hacerse en el sitio de obra y pueden contener eventualmente aclaraciones mediante esquemas, dibujos, gráficos o tablas. Las modificaciones, variaciones, ampliaciones o los cambios de carácter arquitectónico, estructural, eléctricos o mecánicos, que deban introducirse a los planos y especificaciones, originalmente aprobados por los organismos competentes del Estado, sólo podrán consignarlos si profesionalmente se encuentran autorizados para ello y no contraviene alguna disposición contractual, legal o reglamentaria y el Código de Ética Profesional del Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica en particular.

Artículo 10: El propietario o su representante siempre y cuando sea miembro activo del Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica, podrán hacer observaciones de carácter general o específico a los procesos constructivos, según su mejor criterio.

Sin embargo, el representante podrá proponer y ordenar las modificaciones, ampliaciones o cambios que deban introducirse a los planos y especificaciones originalmente aprobados, sino contravienen ninguna disposición legal o reglamentaria y el Código de Ética Profesional del Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica en particular, dejando constancia escrita de ello. En estas circunstancias, para hacer efectiva o llevar a la práctica la acción correspondiente, el Profesional Responsable, deberá de consignar su aceptación y responsabilidad consiguientes en el Cuaderno de Bitácora.

Artículo 11.- Representantes o funcionarios de la Contraloría General de la República, de las Municipalidades o de otros entes públicos siempre y cuando sean miembros activos del Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica y estén debidamente autorizados por la misma Institución para la cual laboran, podrán anotar en el Cuaderno de Bitácora de Obra, las observaciones de carácter general o específico que se deriven de las funciones propias de su cargo en el cumplimiento de sus deberes.

Artículo 12.- El Profesional está obligado a responder respecto a las observaciones hechas por los representantes del Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica, en un plazo no mayor de diez días hábiles contados a partir de la fecha de notificación realizada en la Bitácora o mediante el envío de nota a la dirección que reportó el Profesional al Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos. Funcionarios de la fiscalía y miembros del Colegio Federado, debidamente acreditados y autorizados al efecto, en funciones propias de su cargo y en estricto acatamiento a disposiciones emanadas de la aplicación de la Ley Orgánica y de sus Reglamentos, tendrán acceso y deberán dejar constancia escrita de su visita y de sus observaciones específicas, en aquellos aspectos vinculantes y relativos al ejercicio profesional y que tengan que ver con la responsabilidad adquirida por el profesional responsable.

Artículo 13: Solo las personas señaladas en los artículos 9, 10, 11 y 12 de este Reglamento Especial y para los fines y propósitos indicados, podrán consignar las observaciones pertinentes a su gestión. El Profesional responsable de la Bitácora está en la obligación de vigilar que solamente las personas indicadas en este artículo utilicen la Bitácora.

IV

DE LA FINALIZACION DEL CUADERNO DE BITACORA

Artículo 14: A más tardar treinta días naturales después de terminada la obra o de practicarse el cierre correspondiente, el Profesional Responsable debe presentar el original del Cuaderno de Bitácora en las oficinas del Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica para el registro de su finalización. El Profesional Responsable conservará por un período no menor de cinco años el original del Cuaderno de Bitácora y deberá presentarlo al Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos cuando sea requerido para ello en un plazo que no debe de exceder de diez días hábiles. Cualquier persona legitimada como parte interesada, tendrá acceso al estudio del Cuaderno de Bitácora en presencia de un funcionario del Colegio Federado y no se permitirá su salida salvo disposición expresa de autoridad competente, que para ello deberá hacer la solicitud por escrito al Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos.

Artículo 15: Si el Profesional responsable no presenta el Cuaderno de Bitácora conforme con lo dispuesto en el artículo anterior, no podrá inscribir nuevos Contratos; y si fuere del caso estaría expuesto a otras medidas disciplinarias que el Colegio considere procedentes.

En caso de suspenderse la obra, el Profesional Responsable deberá custodiar la bitácora e informarlo a la División de Fiscalía y Tasación del Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica.

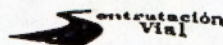
V

DE LAS ANOTACIONES

Artículo 16.- Se da libertad completa al Profesional Responsable para incluir los aspectos que considere de trascendencia en el Cuaderno de Bitácora. No obstante, deberá dedicar el tiempo necesario para describir con claridad todas las fases principales del proyecto de construcción a su cargo. El Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica, considera esta actividad como un elemento vital en las labores propias de la dirección o inspección de la obra y debe cumplirse con gran esmero.

Artículo 17.- Las anotaciones en el Cuaderno de Bitácora se deberán iniciar con una leyenda que incluya entre otros aspectos los siguientes: fecha en que comienza la construcción, nombre y firma de los profesionales que participarán en la obra, indicando, cuál de ellos actúa como Profesional Responsable; nombre del personal principal encargado de la obra con indicación de su respectiva posición, etc. Si durante el proceso de construcción se produjeran cambios en cuanto al personal indicado, tales cambios deben ser consignados en la Bitácora de Obra por el Profesional Responsable. Si el Profesional Responsable cambia, deberá anotarse en la Bitácora, e inscribir el nuevo contrato en el Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica.

Artículo 18.- Todas las anotaciones en el Cuaderno de Bitácora deberán indicar la fecha en que se hacen, al inicio de las mismas y finalizar cada anotación con la firma del profesional y número de carné. Además se considera obligatorio por parte del Profesional



0100101

CIRCULAR SOBRE NORMATIVA

Fecha: 07 de febrero 2001

Para:

División de Obras Públicas

Direcciones Regionales

Unidades Asesoras

Unidades Ejecutoras

Ingeniería

Edificaciones

Gestión Municipal

Ayuda Comunal

Obras Fluviales

Consejo Nacional de Vialidad

Area de Conservación Vial

Area de Ingeniería

Area de Obras

Area de Administración y Finanzas

Consejo de Aviación Civil

Consejo de Seguridad Vial

Consejo Portuario Nacional

Consejo Nacional de Concesiones

De: Ing. Julieta Benavides - Directora Contratación Vial
Ing. Herberth Barboza - Jefe de Normas

Para su conocimiento se adjunta documento de presentación de las **DISPOSICIONES PARA OBRAS VIALES** y un cuadro con el detalle de la condición de cada una de ellas.

Atentamente,

Ing. Julieta Benavides G.
Directora



CC: Archivo

B – INFORMACION TECNICA

- A. Tipo de trabajo
Construcción
Mejoramiento
Rehabilitación .
- B. Tránsito promedio diario
- C. Porcentaje de vehículos pesados
- D. Velocidad de diseño
- E. Tipo de terreno
Montañoso
Ondulado
Plano
- F. Ancho de calzada
- G. Derecho de vía
- H. Radio mínimo
- I. Gradiente máxima
- J. Espesor de subbase
- K. Espesor y tipo de base
- L. Espesor y tipo de pavimento
- M. Período de diseño de pavimento
- N. Refuerzos al pavimento (sellos, carpetas) cada año
- O. Avenida de diseño para drenajes
- P. Normas para diseño
- Q. Capacidad de las estructuras
- R. Tipo de puente
- S. Ancho de puentes
- T. Longitud de puentes
- U. Cantidad de puentes de drenaje mayor
- V. Observaciones de importancia general
- W. Cambios en los datos anteriores

- 21.5 Las señales confirmativas se colocarán después de la zona de construcción o de realización de obras, a una distancia que no resulte inferior a cien metros después del sitio de la obra.
- 21.6 La colocación lateral de todo tipo de señal informativa se hará de forma que no obstaculice la circulación de los vehículos y el borde inferior del tablero deberá quedar a una distancia no inferior a cincuenta centímetros de la proyección vertical de la orilla del carril, en zonas rurales, y de treinta centímetros en el caso de zonas urbanas.
- 21.7 En las zonas urbanas, la altura del tablero se instalará de tal manera que su parte inferior esté a dos metros sobre la superficie de rodamiento, y fuera de dichas zonas, a un metro con cincuenta centímetros. Si hubiere equipo de construcción, materiales u otros obstáculos, sin embargo, dicha altura podrá aumentarse hasta dos metros con cincuenta centímetros.
- 21.8 Toda señal informativa deberá quedar siempre en posición vertical, con un ángulo de noventa grados con respecto al sentido del tránsito.

Artículo 22.—Color

El color de fondo del tablero será naranja, con acabado retroreflectivo, y el color para las leyendas, caracteres y filete será negro.

Artículo 23.—Soportes

Las señales se montarán sobre postes, si se tratare de señales permanentes, o sobre caballetes desmontables, si así correspondiere.

CAPITULO CUARTO

Otros dispositivos para la protección de obras

Artículo 24.—Canalizadores

Los canalizadores son dispositivos u elementos técnicos que se utilizan para encauzar el tránsito de vehículos y peatones a lo largo del tramo de una vía pública en construcción, mantenimiento, reparación, o de obras que se realicen en sus zonas adyacentes, con el fin de indicar cierres, reducción de carriles o estrechamiento de la vía, así como cambios de dirección de la ruta.

Artículo 25.—Barreras

- 25.1 Las barreras consisten en dos o más tableros horizontales de treinta centímetros de altura y ciento veintidós centímetros de longitud, en el caso de carreteras cuya velocidad máxima de operación sea de sesenta kilómetros por hora, o de doscientos cuarenta y cuatro centímetros de longitud cuando la velocidad máxima permitida exceda los sesenta kilómetros por hora, y estarán montadas en postes, firmemente hincadas cuando fueren fijas, y sobre caballetes si son portátiles.
- 25.2 También podrán ser levadizas cuando se utilizaren exclusivamente para dar paso a determinados vehículos y en tales casos su forma será la de un tablero trapezoidal, con la base menor de quince centímetros y la mayor de treinta centímetros, formando un ángulo de noventa grados con su lado inferior para cubrir el ancho del carril.
- 25.3 Las barreras se podrán ubicar aisladamente o en serie, en los límites y dentro de la zona de obras, con el objeto de prevenir al conductor del vehículo sobre el acaecimiento de un cierre o el estrechamiento próximo a la vía.
- 25.4 Se colocarán a una altura tal que la parte inferior del tablero más bajo quede a sesenta centímetros sobre la superficie de rodamiento.
- 25.5 Dichos dispositivos deberán ubicarse perpendicular, diagonal o paralelamente al sentido del tránsito, de acuerdo con las necesidades, excepto en el caso de las barreras levadizas, que siempre deberán colocarse perpendiculares a la trayectoria de los vehículos.

PRESENTACION DE LAS DISPOSICIONES PARA OBRAS VIALES

1. INTRODUCCION

Las "Disposiciones para Obras Viales", que forman parte de los Carteles de Licitación de los concursos de Carreteras y Puentes que promuevan la División de Obras Públicas y el Consejo Nacional de Vialidad (CONAVI) se rigen por lo dispuesto a continuación

Las "Disposiciones para Obras Viales", son creadas para el buen desarrollo de la obra pública.

El formato usado tiene una estructura que permite la introducción de cualquier modificación posterior.

A continuación se establecen las características de forma de las mismas, con la idea que se mantenga un orden lógico y práctico para facilitar su uso, entendimiento, aplicación.

2. ANTECEDENTES

En el oficio N° 972072 del 20 de junio de 1997 el entonces Director de la División de Obras Públicas Ing. Alejandro Molina Solís y dirigido a los señores Directores, resume lo que se entiende por Disposiciones Generales de la siguiente manera:

A efecto de darle un mayor énfasis y mantener vigentes las directrices que se dan, por parte de Obras Públicas con la finalidad de establecer procedimientos, unificar criterios, definir responsabilidades, etc, todo lo relacionado con su quehacer diario; se da inicio a un sistema de DISPOSICIONES GENERALES, el cual ayudará a todos, ya que estas se emitirán en un formato especial el cual llevará una referencia, deberán archivarlas juntas y ser parte de todos los documentos de consulta y apoyo de su gestión.

En 1997^f el entonces Director de Costos, Normas y Licitaciones Ing. Carlos E. Pereira, hace un compendio de documentos tanto de las normativas de los MNP (Memorandos de Normas y Procedimientos) como de las disposiciones

confeccionadas a la fecha el cual se adjunta a los documentos de los carteles de licitación como un Tomo II.

En la Gaceta N°107 del jueves 3 de junio de 1999 el Consejo Nacional de Vialidad (CONAVI) indica entre otras cosas que dicho Tomo II en adelante será parte integral de las licitaciones que promueve el CONAVI y se llamará Tomo General de Anexos.

En oficio N°7307 (DCOP-366) del 30 de junio de 1999, la Contraloría General de la República (Dirección General de Control de Obras Públicas), solicita la documentación del Tomo General de Anexos (Tomo II).

En Oficio N°99-0401 del 2 de julio de 1999, el Ing. José Chacón Laurito adjunta copia del Tomo General de Anexos (Tomo II) en respuesta al oficio N° 7307 (DCOP-366) antes citado.

En Oficio N° 9219 con fecha 13 de agosto de 1999, la Contraloría General de la República (Dirección General de Control de Obras Públicas) realiza y formula observaciones y disposiciones al oficio N° 99-0401 del Ing. Chacón Laurito, Director Ejecutivo a.i. del CONAVI.

Dado lo anterior se trabaja actualmente en las revisiones, actualizaciones y elaboración de las Disposiciones con una consultoría y grupos de trabajo conformado de la siguiente manera:

- La Consultoría y el Departamento de Normas.
- Grupo de trabajo de la Unidad Ambiental de Obras Públicas.
- Grupo de trabajo de la División de Obras Públicas y CONAVI.
- La Subdirección de Contratación Vial-Departamento de Normas.

3. UTILIZACION

El contenido de las "**Disposiciones para Obras Viales**", está conformado por todas aquellas Disposiciones que se relacionan directamente con los procesos licitatorios y constructivos promovidos por la División de Obras Públicas y el Consejo Nacional de Vialidad (CONAVI).

Su cumplimiento es de carácter obligatorio e involucra a todos los participantes en el proceso de elaboración y presentación de ofertas, adjudicación y ejecución de la obra por contrato.

Cuando la obra se realiza por administración fíps involucrados deben cumplir con las disposiciones que apliquen para este caso.

También esta dirigido a:

- El Consejo de Aviación Civil
- El Consejo Nacional de Concesiones.
- El Consejo de Seguridad Vial.
- El Consejo Portuario Nacional

4. CONTENIDO

Las “**Disposiciones para Obras Viales**”, cuentan con un Índice General en el que se muestra la estructura y la ubicación del contenido, organizado por tema.

Cada tema específico cuenta con un subíndice donde se indica el nombre y contenido de las Disposiciones existentes. según el cuadro siguiente:

Cuadro No.1: Estructura

Estructura del tomo de “Disposiciones para Obras Viales ”		
N°	Tema	Identificación
1	Administración	AD
2	Planeamiento, Programas, Informes	PP
3	Supervisión, Calidad	SC
4	Costos, Formas de Pago	CF
5	Gestión Ambiental	GA
6	Materiales, Normas, Diseño, Especificaciones Especiales	MN
7	Asuntos Jurídicos	AJ
8	Actualizaciones de los Manuales de la Administración	AM
9	Reservada	
10	Glosario	GL

4.1 Administración (AD)

Se ha enmarcado dentro de este tema todas aquellas disposiciones de carácter administrativo, donde se definen los procedimientos y requisitos para los procesos licitatorios y constructivos de la obra pública.

4.2 Planeamiento, Programas, Informes (PP)

Este tema contempla las disposiciones que se refieren a los procedimientos para proyectar y controlar cada una de las etapas que conllevan los proyectos desarrollados por esta entidad, desde el punto de vista físico y económico.

4.3 Supervisión y Calidad (SC)

Los alcances que se incluyen dentro de este tema están ligados en la determinación de los preceptos que deben cumplir los profesionales, tanto de la Administración como del Contratista, para obtener un producto final de la calidad pactada.

4.4 Costos y Formas de Pago (CF)

Lo que se pretende establecer con este tema es el método de retribución por los trabajos llevados a cabo en una Obra, así como la tabulación de cada uno de los elementos que conforman esta remuneración.

4.5 Gestión Ambiental (GA)

Se ha incluido esta sección, para concientizar y enmarcar los procedimientos de los procesos, directos e indirectos de producción que conlleva una obra, de tal manera que el impacto al medio ambiente sea minimizado.

4.6 Materiales, Normas, Diseño y Especificaciones (MN)

Contiene este tema las disposiciones relativas a los requisitos que deben cumplir tanto los productos como las actividades, así como también la aplicación de nuevas especificaciones cuyo uso dependerá de cada obra en particular o de nuevas técnicas constructivas.

4.7 Asuntos Jurídicos (AJ)

La ejecución de obra pública, contiene un alto grado de contenido jurídico, es por ello que se incluye esta sección, para orientar en relación con los aspectos relevantes que se deben tener presentes.

4.8 Actualizaciones de los Manuales de la Administración (AM)

El objetivo de este tema es incluir las actualizaciones a los manuales que utiliza la Administración, tales como CR-77, MC-83 y Manual de Normas y Diseños, las cuales tendrán un carácter provisional, hasta el momento en que se haga una nueva edición de los manuales y/o se elimine la Disposición correspondiente.

4.9 Reservada

Se ha reservado este apartado ante la posibilidad, a futuro, que se presente un tema no contemplado en ninguno de los anteriores.

4.10 Glosario (GL)

Se incluye un Glosario con los términos específicos que se utilizan en el tomo de "Disposiciones para Obras Viales".

5. NOMENCLATURA

Toda Disposición tiene una codificación compuesta por dos letras — dos dígitos — cuatro dígitos:

LL— NN—AAAA

Donde:

LL: se refiere al tema, según la identificación expuesta en el CUADRO N° 1.

NN: Cada Disposición tendrá un número consecutivo por tema y será corrida desde 01 hasta 99, durante los años que sea emitida.

AAAA: indica el año en que se emite la Disposición.

Como ejemplo: GA-01-2000

LL = GA, Tema Gestión Ambiental

NN = 01, Se trata de la Disposición 01

AAAA = 2000, Esta Disposición se emitió en el año 2000

Cuando se presenta una actualización de forma, debe indicarse en la portada la fecha de actualización. Si la actualización es de fondo, debe emitirse una nueva Disposición y su correspondiente nueva identificación.

6. FORMATO

Todas las Disposiciones que contenga el tomo de "**Disposiciones para Obras Viales**", deben guardar un mismo formato tanto en su presentación como en su contenido, dicho contenido estará constituido por tres divisiones básicas:

- Introducción: es una presentación del asunto a desarrollar. Debe ser corta y concisa.
- Objetivo: es el propósito específico de la Disposición.
- Desarrollo: es la presentación de la Disposición a incluirse, la cual puede tener las divisiones y subdivisiones que se estimen necesarias, para lograr su clara definición.

Además, el formato seguido en la elaboración de cada Disposición se presenta según las siguientes consideraciones.

6.1 Pie de página

Cada Disposición debe identificarse con su respectivo pie de página, centrado, de la siguiente manera:

"Identificación de la Disposición - 45 espacios - la leyenda MOPT - CONAVI - 45 espacios - página x de y".

6.2 Márgenes

Los márgenes normales de una hoja son lo que se detallan en el Cuadro N° 2:

Cuadro N° 2. Márgenes

Márgenes de hoja	
Margen	Distancia
Superior	3.00 cm
Inferior	3.00 cm
Izquierda	3.15 cm
Derecha	2.50 cm
Pie de página	1.50cm

La alineación de las divisiones y subdivisiones será al margen izquierdo.

6.3 Página de Presentación.

El encabezado debe contener el logotipo del M.O.P.T. a la izquierda, el logotipo del CONAVI a la derecha y al centro la siguiente leyenda:

primera línea: "MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTES"

segunda línea: queda libre

tercera línea: "DIVISION DE OBRAS PUBLICAS NACIONAL - CONSEJO DE VIALIDAD".

El pie de página de la presentación se indica en una única línea:

"San José, Costa Rica", centrado

Se formará un cuadro, con el ancho normal de escritura en la columna, con divisiones horizontales que deben contener

Primer cuadro: DISPOSICIONES, centrado vertical y horizontalmente y 1.25 cm de ancho de la fila, iniciando en 1.25 cm.

Segundo cuadro: Se deben anotar las fechas de emisión y de actualización de la Disposición General. El ancho de la fila es de 3.5 cm.

- Tercer cuadro: Se debe incluir la referencia y la identificación de la Disposición. Después de la palabra "Referencia" se dejan dos espacios. El ancho de la fila es de 3.75 cm.
- Cuarto cuadro: Se debe anotar el tema correspondiente a la Disposición. Después de la palabra "Tema" se deja un espacio. El ancho de la fila es de 3.25 cm.
- Quinto cuadro: En este cuadro se hace una muy breve descripción, a manera de observación si se estima necesario, sobre el tema que trata la Disposición. El ancho de la fila es de 6.00 cm.
- Sexto cuadro: Se indican los cargos de los funcionarios que autorizan la respectiva Disposición. Debe consignarse la palabra "AUTORIZA" tres espacios y luego los cargos de Director General de Obras Públicas, MOPT y Director Ejecutivo. CONAVI. El ancho de la fila es de 3.00 cm.

6.4 Viñetas

Para las viñetas se utilizará un guión (-). Para los señalamientos cortos, con un máximo de dos renglones, se separan estos renglones en espacio y medio. Cuando sea todo un texto el párrafo será a espacio sencillo y entre párrafos se dejará un espacio libre. Cuando se presenten requisitos por cumplir, estos se identificarán con letras en minúscula y acompañadas de un paréntesis a).

La viñeta debe retirarse del margen a 0.75 cm y el texto se debe alinear con el resto de la Disposición.

6.5 Casos especiales

Cuando se presenta una subdivisión al final de una página, una tabla o un cuadro que se presenta partido por un cambio de página, se deben dejar los espacios necesarios en la página anterior para que quede el texto en la página siguiente.

7. TIPOGRAFIA

Con la finalidad de promover la uniformidad de este documento y la de sus posteriores ediciones y correcciones, se han establecido las siguientes normas que se deben mantener en posteriores Disposiciones.

7.1 Presentación de la Disposición.

Para el texto el tipo de letra denominado ARIAL y su tamaño 12.

El título principal indicará en la primera línea el nombre del tema, en la segunda la identificación de la Disposición y en la tercera el nombre de la Disposición. El tipo de letra es ARIAL y su tamaño 18, debe estar en negrita, a doble espacio y en mayúscula. Se dejan siete espacios sencillos para continuar.

Ejemplo:

PLANEAMIENTO, PROGRAMAS, INFORMES
DISPOSICIÓN PP-01-2000
PROGRAMAS DE TRABAJO

La estructura básica se indicará por medio de números que la identifican. Se le asigna un número — punto — tabulación — nombre. El tipo de letra ARIAL y su tamaño 16, en negrita y en mayúscula. Todo el texto del título se alinea con la tabulación y a espacio sencillo. Antes del título se dejan cuatro espacios sencillos y posteriormente un espacio sencillo.

Ejemplo:

2. OBJETIVO

Las "Disposiciones para Obras Viales", son creadas para el buen desarrollo de la

La estructura básica puede tener subdivisiones del tema, las cuales se identifican, por medio de números para indicar el grado de subdivisión: se indica el número del tema al cual pertenece y luego el número de subdivisión del tema de la siguiente manera: número de tema — punto — número de subdivisión del tema — tabulación — nombre. El tipo de letra ARIAL y su tamaño 14, en negrita y con mayúscula solamente la primer palabra o nombre propio. Todo el texto se alinea con la tabulación en espacio sencillo. Antes del título se dejarán tres espacios sencillos y posteriormente un espacio sencillo.

Ejemplo:

7.2 Seguimiento del avance real del Programa

En algunas ocasiones, a las anteriores subdivisiones de tema, se les debe efectuar otras subdivisiones complementarias. Estas nuevas subdivisiones pueden ser en forma de título o un apartado completo. Cuando es en forma de título se presentan así: número de tema — punto — número de primera subdivisión de tema - punto — número de segunda subdivisión — tabulación — nombre. El tipo de letra ARIAL y su tamaño 12, en negrita y con mayúscula solamente la primer palabra o nombre propio. Todo el texto deberá alinearse con la tabulación y será en espacio sencillo. Antes del título de dejan dos espacios sencillos y posteriormente un espacio sencillo.

Ejemplo

7.1.1 Metodología de Trabajo

En el caso que sea un apartado completo, debe identificarse igual al caso anterior, solo que el tamaño de letra debe ser 12 y en negrita y el texto alineado con la tabulación. Debe ser en espacio sencillo, dejando entre textos, un espacio sencillo.

Ejemplo:

6.1.1 El Programa de Trabajo debe ser confeccionado inicialmente por el oferente según se le indique en el cartel de licitación.

En caso de presentarse un nuevo nivel de subdivisión, éste debe consignarse de la siguiente manera: número de tema — punto — número de primera subdivisión del tema - punto — número de segunda subdivisión del tema - punto — número de siguiente subdivisión de tema — tabulación — nombre. El tipo de letra ARIAL y su tamaño 12, en negrita y con mayúscula solamente la primer palabra o nombre propio. Todo el texto deberá alinearse con la tabulación. Su espacio sencillo y dejando con respecto al texto, un espacio sencillo y antes del título dos espacios sencillos.

Ejemplo:

7.1.1.1 Acciones iniciales

En caso de presentarse como apartado completo se atenderán las condiciones expuestas en el ejemplo "6.1.1" anterior.

7.2 Pie de página

El pie de página tendrá como tipo de letra Anal y un tamaño de 9, en negrita.

7.3 Página de presentación.

En la hoja de presentación la tipografía será la siguiente:

Todo el tipo de letra será ARIAL, variando únicamente su tamaño

Primer cuadro: DISPOSICIONES, tamaño 14, todo en mayúscula y en negrita.

Segundo Cuadro: Solamente las palabras "Fecha" serán en mayúscula, el resto en minúscula. Se alinean con una tabulación a 1.25 cm y se dejará dos espacio entre las líneas. El tamaño de la letra es 12.

Tercer cuadro: Referencia tiene un tamaño de 14 y la identificación 18. Se debe centrar el cuadro tanto horizontal como verticalmente.

Cuarto cuadro: La palabra "Tema:" tiene un tamaño de 16 y es en negrita, el tema en si es de 14 y debe centrarse vertical y horizontalmente.

Quinto cuadro: La palabra "Observaciones:" es en negrita y su tamaño de 16. El texto que se incluye es en espacio sencillo, tamaño 12 y con márgenes en 0.5cm y 15.75cm.

Sexto cuadro: Su tamaño es de 10, márgenes en 05 cm y 15.75 cm y centrado verticalmente.

7.4 Casos especiales

En caso de transcripciones de textos como reglamentos o leyes, se utiliza un tipo de letra dos puntos menos que el texto normal de la Disposición. En caso de contar con un formato diferente, éste se debe respetar.

Cuando es necesario la copia textual de alguna nota o parte de ella, su letra se debe resaltar escribiéndose en cursiva.

Disposiciones para Obras Viales

Contenido al :

03/01/01

Tema General	Sub Tema	Identificación	observaciones
Administración	Presentación	AD-01-2000	Consultoría, actualiza AD-01-97
	Inscripción de Consultores de Calidad	AD-02-2000	OK,GT, en Tomo II como AD-2-2000
Planeamiento, Programas, Informes	Programas de Trabajo	PP-01-2000	Consultoría, en Tomo II como PP-001-97
	Informe Gerencial Mensual	PP-02-2000	Consultoría con Planificación de CONAVI
Supervisión, Calidad	Dispositivos de Seguridad en Obras y su Marco Jurídico	SC-01-2000	Consultoría, en Tomo II como AJ-001-97
	Constancias de Calidad	SC-02-2000	OK,GT, en Tomo II como MN-02-2000, que sustituyo CM-02-97
	Guía para Programas de Control de Calidad	SC-03-2000	En proyecto, Contratación Vial
Costos, Formas de Pago	Renglón de Pago 109.04	CF-01-2000	Consultoría, en Tomo II como MNP 12:1.70
	Dotación	CF-02-2000	En proyecto, Contratación Vial
	Pago en función de la calidad	CF-03-2000	En proyecto GN- DOP-CONAVI
	Procedimiento para facturar mezclas	CF-04-2000	En proyecto, Contratación Vial
Gestión Ambiental	Introducción a la Gestión Ambiental	GA-01-2000	Grupo de UAOP
	Instalaciones provisionales y salud ocupacional	GA-02-2000	Grupo de UAOP
	En fuentes de Material y Plantas Trituradoras	GA-03-2000	Consultoría, en Tomo II como MA-001-98
	En el manejo de Desechos Sólidos	GA-04-2000	Consultoría
	En la elaboración de mezclas asfálticas	GA-05-2000	Consultoría
Materiales, Normas, Diseño y Especificaciones	Diseño y Fórmulas de mezcla para el Trabajo	MN-01-2000	OK, GN, en Tomo II como MN-01-2000 que sustituyo la CM-01-97
	Renglones de Pago Conservación Vial	MN-02-2000	Consultoría
	Utilización de Asfalto AC-20	MN-03-2000	Consultoría, actualiza AJ-02-97
Asuntos Jurídicos	Dere. Y Resp. De la Administración	AJ-01-2000	Consultoría
	Uso de Cuaderno de Bitácora	AJ-02-2000	Consultoría, en Tomo II como Uso del cuaderno Bitácora
	Recibo y Finiquito de Obra	AJ-03-2000	Consultoría
Actualizaciones de Manuales de la Administración	CR-77, Cap. 400, 401.01 a 401.09	AM-01-2000	OK,GN, en Tomo II como AM-01-2000,actualiza la MN-01-99 que sustituyo las CN-03-98,CN-02-97 y CM-01-97 en lo que aplica
	MC-83, Sección 10.7, Pág. 10-17	AM-02-2000	Consultoría, actualiza la CN-01-97
	Plantas Asfálticas	AM-03-2000	Consultoría
	Procedimiento para llevar a cabo el control de calidad del cemento asfáltico durante el trasiego y manipulación en plantas de elaboración de mezclas asfálticas	AM-04-2000	OK,GN
Reservada			
Glosario	Glosario	GL-01-2000	Consultoría

Grupo a Cargo

Contratación Vial	Subdirección de Contratación Vial -Departamento de Normas
GN	Grupo de Trabajo en Normas integrado por DOP y CONAVI
Consultoría	Disposiciones en revisión y actualización por Consultoría
UAOP	Unidad Ambiental de Obras Publicas MOPT-CONAVI
OK	Disposiciones aprobadas por DOP Y CONAVI en 2000 y 2001

DISPOSICIONES GENERALES**972131****FECHA:****24 JUNIO 1997****REFERENCIA:****CN-001-97****Nº DE PAGINAS : 4****DIRIGIDO A:**

- ✓ CONSERVACION VIAL
- ✓ OBRAS POR CONTRATO
- PLANEAMIENTO DE OBRAS
- OBRAS PORTUARIAS
- EDIFICACIONES NACIONALES
- ✓ VIALIDAD

TEMA:**Terminología y modificaciones al CR-77 y al MC-83 con relación a la
MEZCLA ASFALTICA EN CALIENTE.****OBSERVACIONES:**

De acuerdo con lo solicitado por la Contraloría General de la República, Dirección General de Obras Públicas en su informe 3-97, se define la terminología, y se indican las correcciones a la Subsección 401.03 del CR-77 y a la Sección 10-07, numeral 2 del MC-83, todo lo cual rige sobre lo existente con esta Disposición.

AUTORIZA:
Ing. Alejandro Molina Solís
DIRECTOR GENERAL OBRAS PUBLICAS



MEZCLAS ASFALTICAS EN CALIENTE

97213

TERMINOLOGIA

FORMULA DE LA MEZCLA

Es la fórmula propuesta por el contratista en su diseño.

FORMULA DE LA MEZCLA PARA EL TRABAJO

Es la fórmula de la mezcla propuesta por el contratista, revisada por la Sub-Area de Control de Calidad y Geotécnia (Laboratorio Central), verificada en obra mediante un paño de prueba, y con los ajustes que se deriven de su ejecución, autorizada ésta por escrito por el Ingeniero de Proyecto.

TAMAÑO MAXIMO NOMINAL DE AGREGADOS

Es el tamaño del tamiz inmediatamente superior al primero que retiene una cantidad superior a diez por ciento.



MODIFICACION AL CR-77

CAPITULO 400

PAVIMENTOS BITUMINOSOS

SECCION 401

PAVIMENTOS BITUMINOSOS MEZCLADOS EN CALIENTE EN PLANTA

PAGINA 401.01, 143

GENERALIDADES

El texto de la Sección 401.03 se elimina y deberá leerse como se indica a continuación :

401.03 DISEÑO Y COMPOSICION DE LAS MEZCLAS : El contratista presentará al Ingeniero de Proyecto, por lo menos 15 días hábiles antes de comenzar la producción de la mezcla asfáltica los cálculos y gráficos que dieron origen a la dosificación de la mezcla propuesta. Se usará el método de diseño Marshall Estandar descrito por ASTM en la designación D1559 para agregados con tamaño máximo nominal de 2.54 cm, y el método Marshall Modificado para agregados con tamaño máximo nominal superior a 2.54 cm; u otro método aprobado por el Ingeniero de Proyecto. La mezcla y la proporción de los materiales deben cumplir con los requisitos del artículo 401.04

Simultáneamente a la entrega de la "Fórmula de la mezcla" representantes del Contratista y el Ingeniero de Proyecto, deben tomar muestras representativas de los apilamientos de agregados, material bituminoso y aditivos utilizados en el diseño, para que la Sub-Area de control de Calidad y Geotécnia (Laboratorio Central) ejecute los ensayos que considere necesarios, para que verifique la "Fórmula de mezcla".

CN-001-97 PAGINA 3



MODIFICACION AL MC-83
CAPITULO 10

972131

DETALLES DE CONSTRUCCIÓN

SECCIÓN 10.7

PAVIMENTOS BITUMINOSOS MEZCLADOS EN PLANTA

PAGINA 10-17

B. MATERIALES Y COMPOSICION DE LAS MEZCLAS

2.- COMPOSICION DE LA MEZCLA : La Subsección 401.01 del CR-77 ordena que el contratista presente, por escrito, al Ingeniero de Proyecto, una proposición de la Fórmula de la Mezcla, y el Ingeniero tiene que aprobar por escrito la Fórmula de Mezcla para el Trabajo, antes de comenzar la producción.

La Fórmula de la Mezcla la verificará la Subárea de Control de Calidad y Geotécnia (Laboratorio Central). Por lo tanto, será necesaria la entrega a esta Subárea de los materiales conforme con los requisitos que para tal efecto tenga establecidos. las mezclas de ensayo para la verificación deberán efectuarse tan pronto como sea posible, después que hayan comenzado las operaciones de trituración y después que se reciba la Fórmula de la Mezcla propuesta por el contratista.

Durante la operación de trituración, el Ingeniero de Proyecto a través de su personal, deberá proceder a realizar suficientes pruebas de granulometría, para asegurarse que el material podrá cumplir con los requisitos de la Fórmula de la Mezcla. Si el material al ser analizado no cumple con las especificaciones correspondientes, el Ingeniero de Proyecto deberá comunicarlo por escrito al contratista, para que éste proceda a realizar los ajustes necesarios.."

CN-001-97 PAGINA 4

Teléfono 257-7798 Ext. 2400 Fax: 257-2285
Apartado Postal 10176-1000 San José, Costa Rica

25.6 Los tableros de la barrera se pintarán con franjas alternas de colores naranja y blanco retroreflectivos de diez centímetros de ancho e inclinados a cuarenta y cinco grados, de tal manera que sean convergentes hacia el sentido del tránsito.

25.7 Las barreras levadizas se pintarán con franjas alternas en colores naranja y blanco retroreflectivos de diez centímetros de ancho, e inclinados cuarenta y cinco grados hacia la izquierda, cuando estén en posición horizontal.

Artículo 26.—Conos

26.1 Son dispositivos con forma de cono truncado y con la base de sustentación cuadrada, fabricados con material resistente al impacto, de tal manera que no se deterioren ni causen daño a los vehículos, y sus dimensiones serán de cuarenta y cinco a setenta y cinco centímetros de altura, con una base cuadrada de treinta a cuarenta centímetros.

26.2 Los conos se colocarán en serie sobre superficies uniformes para delimitar las zonas de los trabajos y dirigir el tránsito hacia el carril adecuado, y su número y ubicación dependerá del tipo de vía y de la obra que se esté realizando.

26.3 No obstante lo anterior, en todo caso la colocación de los conos reflectivos deberá guardar una distribución mínima, según las disposiciones técnicas, gráficos y cuadros que al efecto establezca la Dirección general de Ingeniería de Tránsito de este Ministerio.

Artículo 27.—Indicadores de alineamiento

27.1 Los delineadores son aquellos dispositivos capaces de reflejar las rayas de las luces largas o cortas de los vehículos y su uso en zonas de construcción o conservación será con el fin de orientar y no para advertir. Serán de color naranja y blanco reflectorizantes y deberán indicar correctamente la alineación vertical y horizontal de una calzada y, por lo tanto, deberán delinear la senda del vehículo que, de otra manera, podría resultar confusa debido a las actividades de construcción o conservación que se están realizando.

27.2 Los delineadores se espaciarán a diez metros entre sí, para que indiquen con claridad la senda de los vehículos durante la noche o en condiciones de poca visibilidad y por lo general se utilizarán en combinación con otros dispositivos.

Artículo 28.—Marcas en el pavimento

28.1 Cuando se construya una calzada temporal con el fin de desviar una parte de la vía, se pintará el marcado retroreflectivo apropiado en la vía y durante toda la longitud de dicha calzada.

28.2 Podrán utilizarse cintas adhesivas preformadas para marcar temporalmente el pavimento en color naranja.

28.3 El marcado de pavimento temporal se usará en combinación con señales de precaución y dispositivos de canalización y delineación, para indicar con claridad las sendas de los vehículos.

Artículo 29.—Dispositivos luminosos

Son fuentes de luz que se deben utilizar durante la noche o cuando la claridad y la distancia de visibilidad disminuyan y se haga necesario llamar la atención e indicar la existencia de obstrucciones o peligros y podrán consistir en:

- a) Linternas o antorchas;
- b) Lámparas de destello;
- c) Luces eléctricas.

Artículo 30.—Linternas o antorchas

- 30.1 Son unidades portátiles de incandescencia continua, de baja intensidad, con una llama abierta o cerrada, y que casi no proveen iluminación a otros objetos, no siendo confiables en condiciones adversas del tiempo.
- 30.2 Dado que representan una evidente peligrosidad, el uso de linternas o antorchas no deberá recomendarse por parte de la Dirección General de Ingeniería de Tránsito excepto en áreas rurales y en horas de la noche, cuando no hubiere al alcance técnico y humano otro dispositivo disponible, y resultare de imperiosa necesidad su utilización, pese a lo cual deberá reemplazarse tan pronto como sea posible con otros dispositivos de mayor seguridad y eficiencia.

Artículo 31.—Lámparas de destello

Son elementos portátiles con luz intermitente de color ámbar que emiten destellos de corta duración y cuya función es la de prevenir al usuario sobre la existencia de un peligro, a cuyo efecto deberán colocarse con la debida anticipación, según lo establezca la Dirección General de Ingeniería de Tránsito.

Artículo 32.—Luces eléctricas

- 32.1 Son lámparas que emiten un haz luminoso de alta o baja intensidad.
- 32.2 Las luces eléctricas podrán utilizarse en cualquier tipo de carretera, ya que su movilidad, la disponibilidad de luces intermitentes y su variedad de mensajes, las convierte en un instrumento de la mayor importancia para cualquier situación donde las condiciones específicas requieran de advertencias anticipadas de carácter extraordinario.
- 32.3 Dentro de este conjunto se incluyen las unidades especiales de iluminación; generalmente montadas sobre remolques para su transportación fácil al sitio de trabajo y con el fin de complementar señales convencionales, marcado de pavimento e iluminación para actividades de conservación, construcción o mantenimiento de las vías. Las luces intermitentes en la unidad son operadas desde una fuente de potencia independiente montada sobre un remolque, bien sea de baterías o de un generador eléctrico. Dichas unidades especiales se recomiendan para carreteras de alta densidad y deberán colocarse con la debida anticipación al sitio de que se trate.
- 32.4 El uso de este tipo de equipos y dispositivos será opcional, salvo cuando así lo exija la Dirección general de Ingeniería de Tránsito.

Artículo 33.—Indicadores de obstáculos

- 33.1 Se emplearán en las bifurcaciones y frente a los obstáculos que representen un peligro para los usuarios de la vía.
- 33.2 Un indicador de obstáculos consistirá en un tablero de 20 cm. x 122 cm. colocado en posición vertical, con franjas alternas en colores naranja y blanco retroreflectivos, de diez centímetros de ancho, inclinados a cuarenta y cinco grados descendiendo a la derecha, cuando se ubiquen a la derecha del tránsito, y la inclinación bajando hacia la izquierda cuando se ubicare a la izquierda del tránsito.
- 33.3 En las bifurcaciones se utilizará un tablero de 61 cm. x 122 cm., con franjas alternas en colores naranja y blanco retroreflectivos, de diez centímetros de ancho, inclinados a cuarenta y cinco grados, subiendo en la dirección del tránsito, a partir del eje vertical de simetría del tablero.

Artículo 34.—Altura de indicadores

- 34.1 La altura entre la parte inferior del tablero y la superficie de la isleta o acotamiento del camino será de veinte centímetros.

CAPITULO QUINTO

Control del tránsito en áreas de trabajo

Artículo 35.—Señales manuales

- 35.1 Las señales manuales podrán ser realizadas con banderas o con lámparas operadas manualmente, con el objeto de controlar el tránsito de vehículos y peatones en las zonas de trabajo.
- 35.2 Las banderas son elementos de tela color rojo reflejante de 60 x 60 cm.
- 35.3 Todas las personas encargadas de operar estos dispositivos serán denominados abanderados o banderilleros, y deberá tratarse de personal capacitado, dada la responsabilidad que conlleva el ejercicio de esta función para la seguridad de los conductores y otras personas.
- 35.4 Se establecen como requisitos mínimos de un abanderado o banderillero, los siguientes:
- a) Estar en condiciones físicas y mentales, incluyendo óptimas condiciones en las facultades visuales y auditivas, que permita atender con agilidad y solvencia las distintas situaciones que se presenten en relación con el tránsito vehicular, la seguridad y las personas;
 - b) Conocer las disposiciones mínimas que regulan este tipo de dispositivos, así como las responsabilidades inherentes al ejercicio de esta función;
 - c) Aquellas otras que, en apego a nuestro ordenamiento jurídico, establezca la Dirección General de Ingeniería de Tránsito.
- 35.5 Los abanderados deberán usar ropas de color anaranjado, chaleco reflectivo y casco de color naranja reflejante, con el fin de hacerlos más visibles a los conductores.

Artículo 36.—Procedimiento de señalamiento con banderas

- 36.1 Para atender el tránsito el abanderado estará de frente a los vehículos automotores, en un lugar apropiado dentro de la calzada, y ubicado en una posición estacionaria, de forma tal que la bandera sea visible debajo del asta, y para dar un énfasis mayor, la mano libre podrá levantarse con la palma de frente al tránsito que se aproxima.
- 36.2 Cuando el tránsito pueda proseguir, el abanderado se detendrá paralelamente al movimiento del tránsito, y con la bandera y el brazo debajo de la línea visual del conductor, indicará a los vehículos que prosigan, moviendo su mano libre.
- 36.3 En ningún caso se utilizarán las banderas para indicar a los vehículos que pueden proseguir circulando.
- 36.4 Cuando se pretenda alertar al tránsito para que circule con mayor lentitud, el abanderado estará de frente a los vehículos automotores, ubicado en una posición adecuada dentro de la calzada, y moverá la bandera despacio, en un movimiento hacia arriba y hacia abajo, con el brazo extendido desde el nivel del hombro hacia abajo, sin levantar el brazo sobre una posición horizontal.
- 36.5 Se utilizará bandera reflectorizante e iluminación cuando las obras se ejecuten en horas de la noche o en condición de deficiente visibilidad, y en lo restante se acudirá al procedimiento usado durante el día.
- 36.6 Siempre que sea posible el abanderado indicará a los conductores la razón de la demora y el periodo de tiempo aproximado en que el tránsito se verá detenido.
- 36.7 En todo caso, los abanderados y operadores del equipo de construcción deberán hacer el máximo esfuerzo para que en el menor tiempo posible puedan establecerse las condiciones de seguridad que permitan la fluidez del tránsito y que no se incurra en demoras excesivas o innecesarias.

Artículo 37.—Control de tránsito unidireccional

Cuando el tránsito de vehículos en ambas direcciones tuviere que utilizar un solo carril durante una distancia limitada, se permitirá el movimiento unidireccional de los vehículos en forma alterna, el que podrá operar por los siguientes medios:

- a) Control del abanderado;
- b) Carro oficial con bandera;
- c) Carro guía; y
- d) Semáforos.

Artículo 38.—Control del abanderado

- 38.1 Cuando la sección de un solo carril sea lo suficientemente corta, de tal manera que los extremos se vean entre sí, el tránsito podrá ser controlado por dos abanderados, ubicados, cada uno en el respectivo extremo, uno de los cuales será designado como el abanderado principal a los efectos de lograr una adecuada coordinación de los movimientos.
- 38.2 Si los extremos de una sección de un carril no fueren visibles entre sí, los abanderados mantendrán contacto continuo mediante radio o teléfono, con el fin de poder saber con certeza la forma en que debe ordenarse el tránsito en la respectiva sección.

Artículo 39.—Carro oficial con bandera

- 39.1 Constituye un procedimiento efectivo cuando la ruta esté bien definida, no sea peligrosa, y si el tránsito en una dirección está conformado dentro de un tramo pequeño de carretera de no más de mil quinientos metros de longitud. En tales casos, el conductor del último vehículo que ingrese a la sección de un solo carril, recibe una bandera roja y éste proseguirá su marcha hasta llegar al otro extremo, donde le entregará dicha bandera al abanderado situado en tal sitio, quien al recibirla tendrá conocimiento cierto de que el tránsito, a su vez, puede enviarlo con toda seguridad en sentido contrario.
- 39.2 Para los efectos de la óptima seguridad, podrá utilizarse, cuando los recursos así lo permitieren, un vehículo oficial que seguirá siempre al último vehículo que entre en la sección, pero deberá estar debidamente identificado y portar la bandera respectiva.
- 39.3 En todo caso la bandera estará siempre limpia y en lo posible seca.

Artículo 40.—Carro guía

- 40.1 El uso del carro guía para el control del tránsito es el medio más efectivo donde la ruta fuere peligrosa o cambiare con tanta frecuencia que haga impráctico otro tipo de señalamiento.
- 40.2 El carro guía se utilizará para conducir un grupo o fila de vehículos a lo largo del proyecto o por el desvío que fuere del caso, y su operación requerirá coordinar con las actividades de los abanderados en otros controles en cada extremo de la sección de un solo carril.
- 40.3 Deberá proporcionarse el espacio necesario que permita virar en los extremos y el vehículo seleccionado deberá reunir las condiciones propias de la zona, siendo preferiblemente liviano y de fácil conducción, debidamente identificado con el nombre del contratista u organismo responsable del proyecto.
- 40.4 Podrán utilizarse dos o más carros guías para conducir el tránsito en ambas direcciones a lo largo de un desvío que fuere peligroso o complejo.

Artículo 41.—Semáforos

- 41.1 Los semáforos podrán utilizarse para aplicaciones especiales de control de movimientos vehiculares en áreas de construcción, mantenimiento o conservación de las vías públicas y otras obras conexas, fundamentalmente:
- a) En los casos de una intersección de calle o carretera con una vía de cruce de equipo pesado;
 - b) En áreas con operación de tránsito unidireccional.
- 41.2 Todo el equipo de control y de semáforos deberán cumplir con las normas y usos establecidos por los manuales que al efecto establezca la Dirección general de Ingeniería de Tránsito.
- 41.3 El uso de los semáforos será opcional, según las necesidades de la obra, la seguridad que se requiera y lo que determine la Dirección General de Ingeniería de Tránsito.

CAPÍTULO SEXTO

Disposiciones finales

Artículo 42.—Aplicabilidad de regulaciones contenidas en el Manual CR-77

Las presentes disposiciones no derogan ni suprimen aquellas otras que todo contratista, tratándose de una persona física o jurídica, pública o privada debe, adicionalmente, cumplir conforme a las estipulaciones contenidas en las "Especificaciones Generales para la construcción de Carreteras y Puentes CR-77" o el instrumento técnico que en su defecto se emitiera.

Artículo 43.—Manual técnico

- 43.1 La Dirección General de Ingeniería de Tránsito deberá adoptar un Manual Técnico que contenga todos aquellos gráficos, esquemas, cuadros, dibujos y explicaciones necesarias para facilitar la comprensión de lo que se establece por el presente Reglamento.
- 43.2 El referido Manual, por fundamentarse en la Ley de Tránsito por Vías Públicas Terrestres, No 7331 del 13 de abril de 1993 y las disposiciones del presente Reglamento, será de acatamiento obligatorio.

Artículo 44.—Asesoramiento

Corresponderá a la Dirección General de Ingeniería de Tránsito dar el asesoramiento técnico necesario a aquellas personas físicas o jurídicas, públicas o privadas que lo soliciten o lo requieran para el cumplimiento de las disposiciones legales y reglamentarias vigentes.

Artículo 45.—Vigencia

Rige a partir de su publicación y deroga, en lo que se le oponga, toda norma técnica o jurídica de igual o inferior rango jerárquico.

Dado en la Presidencia de la República.—San José, a las doce horas del día siete del mes de abril de mil novecientos noventa y siete.

Publíquese.—JOSE MARIA FIGUERES OLSEN.—El Ministro de Obras Públicas y Transportes, Rodolfo Silva Vargas.—1 vez.—(Solicitud N° 5171).—C-41150.—(29863).

D.O.P.

**MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
Y TRANSPORTES**
División de Obras Públicas

DISPOSICIONES GENERALES

980017

FECHA :

23 DICIEMBRE 1997

REFERENCIA :

PP-001-97

DIRIGIDO A :

- ✓ CONSERVACIÓN VIAL
- ✓ OBRAS POR CONTRATO
- ✓ PLANEAMIENTO DE OBRAS
- ✓ OBRAS PORTUARIAS
- ✓ EDIFICACIONES NACIONALES
- ✓ VIALIDAD
- ✓ ASESORÍA LEGAL

TEMA :

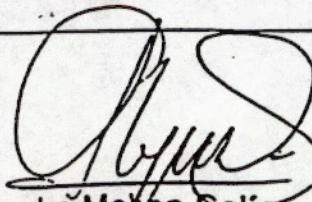
Programas de Trabajo

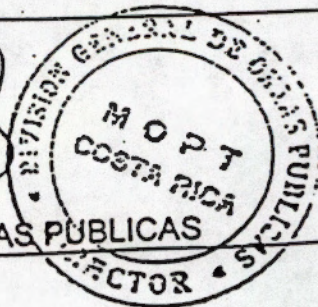
OBSERVACIONES :

Con la finalidad de aclarar todo lo relacionado con los Programas de Trabajo que deben presentar los contratistas se hace aquí un compendio de las instrucciones más importantes generadas, y se establece un procedimiento para la aplicación de las mismas.

Se hace énfasis en el Informe 20-95 de la Contraloría General de la República.

AUTORIZA :


Ing. Alejandro Molina Solís
DIRECTOR GENERAL OBRAS PUBLICAS





DISPOSICIÓN

PLANEAMIENTO, PROGRAMAS, INFORMES

PP-001-97

PROGRAMAS DE TRABAJO

1.- OBJETIVO :

Recopilar y hacer del conocimiento de los Ingenieros de Proyecto todo lo relacionado con la presentación y aplicación de los programas de trabajo que deben presentar los contratistas de obra. Además establecer un procedimiento para la presentación y aprobación de dichos programas.

2.- DOCUMENTACIÓN Y ANTECEDENTES :

2.1 CR-77

En el Capítulo 100 Disposiciones Generales Sección 108 Ejecución y Adelanto inciso 108.02 Reunión de Preconstrucción establece la obligación por parte del Contratista de presentar un Programa de Trabajo en la Reunión de Preconstrucción e indica las características que debe de cumplir dicho programa.

2.2 MC-83

En el capítulo 8, Sección 8.02 Ejecución y Avance de la Obra Establece que el programa de trabajo de la obra deberá incluir un plan para las operaciones de construcción los métodos propuestos para llevar a cabo el trabajo y una relación del equipo que el Contratista se propone utilizar en el proyecto. También da algunos lineamientos al Ingeniero de Proyecto sobre acciones que debe tomar en caso de incumplimiento por parte del Contratista.



2.3 Oficio 941865 De La División De Obras Públicas 01-08-94

Se dan lineamientos más específicos con relación a los programas de trabajo, este se basa en las recomendaciones del Informe 24-94 de la Contraloría General de la República.

Dada la importancia se transcribe a continuación lo indicado en el citado oficio :

Para su estricta aplicación relativo a los documentos de licitación, contratación, administración y control de los proyectos que este Ministerio lleva a cabo bajo el sistema de contrato con la empresa privada, damos los siguientes lineamientos :

1.- *Todo cartel de licitación para futuros concursos deberá señalar que como lo establecen las Especificaciones Generales para la Construcción de Caminos, Carreteras y Puentes (CR-77), en la reunión de preconstrucción el Contratista está obligado a presentar al Ingeniero de Proyecto un programa de trabajo basado en el método aceptado de Ruta Crítica de Programación (C.P.M.) , en el que se establezca con detalle las diferentes actividades , con inclusión del equipo disponible e imprevistos necesarios para la realización de los trabajos. Esta misma metodología se aplicará para las eventuales reprogramaciones necesarias durante el avance de la obra.*

Se aplicará claramente que el incumplimiento a esta disposición impedirá el inicio o reanudación de actividades en el proyecto, según sea el caso, sin dar lugar a ampliaciones en el plazo contractual.

2.- *La misma disposición indicada en el punto anterior deberá incluirse en el articulado del documento a firmarse entre el Ministerio y el adjudicatario, cuando se requiera la elaboración del mismo.*

3.- *El método de programación señalado será aplicado también en los actuales contratos y será el instrumento a utilizar en el control del avance físico de las obras, plazo contractual, ampliaciones a plazo, suspensiones, pago de reajustes, etc.*



4.- La cuantificación de los días del plazo que transcurren durante una suspensión parcial o de los de una ampliación del plazo, deberán ser soportadas técnicamente con base en la programación del proyecto considerando el programa en sí, actividades retrasadas o suspendidas y su incidencia en las demás y sobre la ruta crítica de la obra, así como la complejidad de dichas actividades.

Esta Comunicación Debe Ser Acatada En Todos Sus Extremos.

2.4 Informe 20-95 de la Contraloría General de la República Del 21-11-95

La Contraloría General de la República realiza una fiscalización con la finalidad de verificar el cumplimiento de las disposiciones contenidas en el oficio N° 941865 del 01-08-94, mencionado en el punto anterior.

A continuación se transcriben textualmente las conclusiones de la fiscalización mencionada en el informe 20-95, dada la importancia de las mismas :

1.- Los programas de trabajo, presentados por los contratistas y aceptados por el MOPT, incumplen las disposiciones contenidas en el oficio 941865, de fecha 1° de agosto de 1994, emitido por la División de Obras Públicas, asimismo los requisitos establecidos en las especificaciones de los respectivos carteles de licitación. Por lo tanto, estos programas no cumplen con las exigencias del contrato e impiden que la Administración pueda efectuar un oportuno y adecuado control de la ejecución de las obras, que permita garantizar el aprovechamiento máximo de los recursos asignado a las mismas. Esta situación podría provocar que se den ampliaciones de plazo injustificadas, pagos indebidos de reajustes de precios (al no contar para su adecuado pago, con la documentación base acorde con lo indicado en las especificaciones contractuales), deficiente control financiero y otros problemas que podrían afectar la buena marcha de los proyectos, y por ende el logro de los objetivos y metas previstos por la Administración en cuanto a la eficiencia, eficacia y economicidad de las obras.



2.- *El procedimiento empleado para cuantificar los días de ampliación del plazo contenida en la Orden de Modificación N° 5, del proyecto Barranca - Arizona, del 24 de marzo de 1995, contraviene las disposiciones señaladas en el oficio 941865, de fecha 1° de agosto de 1994, suscrito por la División de Obras Públicas, ya que este cálculo se obtuvo en forma independiente de la programación de las obras.*

También el informe 20-95 emite una serie de disposiciones, las que se indicaron a las Áreas de Obras por Contrato y Vialidad a través del oficio 954049 de fecha 15-12-95 suscrito por la Dirección de Asuntos Jurídicos (Adjunto en el anexo 1).

2.5 Acciones Tomadas por el Area de Vialidad

El Area de Vialidad, en lo que respecta a programas de trabajo ha incluido en los carteles textos con las instrucciones correspondientes atendiendo las directrices de la Dirección de Control de Obras Públicas de la Contraloría General de la República. Sin embargo a partir de esta fecha esta Disposición General pasará a ser parte de los documentos contractuales, y en ella se incluyen estas directrices.

2.6 ACCIONES TOMADAS POR EL AREA DE OBRAS POR CONTRATO

Con fecha 3-11-95 el Ing. Gerardo Acosta, emitió el oficio 950958 mediante el cual da instrucciones a los Ingenieros de Proyecto sobre la aplicación del Programa de Trabajo. (Oficio adjunto en el Anexo 1)

También el Area de Obras por Contrato, como responsable de la aplicación de todo lo relacionado con los programas de trabajo es conocedora del informe 20-95 y del oficio 955049 de la Dirección de Asuntos Jurídicos, ambos ya mencionados en este documento, y se ha instruido a los Ingenieros de Proyecto su aplicación obligatoria.

Asimismo con oficio 971542 el 05-05-97 el Ing. Alejandro Molina, Director de Obras Públicas (adjunto en el anexo 1) al Area de Obras por Contrato; su obligatoriedad en el cumplimiento de lo dispuesto por la Contraloría en el Informe 20-95.



3.- PROCEDIMIENTO A ESTABLECER CON ESTA DISPOSICIÓN GENERAL PP-001-97:

Con la finalidad de facilitar la aplicación de lo relacionado con los programas de trabajo y basándose en lo expuesto anteriormente esta Disposición General, se establece el siguiente procedimiento :

3.1 CONFECCIÓN Y PRESENTACIÓN DEL PROGRAMA DE TRABAJO

3.1.1 El Programa de Trabajo debe ser confeccionado inicialmente por el oferente según se le indique en el cartel de licitación y de acuerdo con los requisitos de la parte 3.2 de este procedimiento.

3.1.2 El Contratista cuando sea convocado a la reunión de preconstrucción deberá presentar de nuevo el Programa de Trabajo actualizado e incorporando las modificaciones que corresponden.

Además este Programa de Trabajo deberá indicar claramente la fecha de inicio a partir de la cual rige la programación de la ejecución de las obras, el nombre y la firma del responsable de la obra por parte del contratista.

3.1.3. El incumplimiento de la presentación de los Programa de Trabajo, conforme a los requerimientos apuntados, podrá dar lugar a la ejecución de la garantía de cumplimiento previo la audiencia correspondiente al Contratista y al debido proceso.

3.2 REQUISITOS QUE DEBE DE CUMPLIR EL PROGRAMA DE TRABAJO

El Programa de Trabajo deberá estar constituido como mínimo con los siguientes elementos :

- Descripción de Actividades
- Diagrama Gantt
- Diagrama de CPM
- Metodología de Trabajo
- Recursos asignados por actividad
- Diagrama de flujos de pagos para cada renglón de pago
- Avance físico mensual proyectado



Los elementos anotados deberán contar con los requisitos que se describen a continuación :

3.2.1 Descripción de Actividades

Cada actividad deberá corresponder a un renglón de pago o a un grupo de renglones de pago.

También un renglón de pago podrá compartirse entre varias actividades pero esto deberá ser usado en forma mínima, es decir solo en casos especiales.

Deberá presentarse un listado de las actividades, y para cada una detallar su nombre, descripción breve del trabajo y los renglones de pago que las componen.

3.2.2 Diagrama de Barras Gantt

El diagrama de barras Gantt deberá contener como mínimo los siguientes elementos :

- Barra por actividad
- Tiempo de inicio y término para cada actividad y la totalidad del proyecto
- Holgura total (Holgura de interferencia y holgura libre)

3.2.3 Diagrama de flechas CPM

El diagrama de flechas deberá contener los siguientes elementos :

- Secuencia, duración, tiempo de inicio más próximo y más lejano para cada actividad
- Tiempo de término más próximo y más lejano para cada actividad
- Holgura total y libre para cada actividad
- Ruta Crítica de la totalidad del proyecto

3.2.4 Metodología de trabajo

Se entenderá por metodología de trabajo una descripción clara del o los procesos constructivos ubicando espacio, tiempo y recursos para cada actividad.



La metodología de trabajo deberá ser presentada por el contratista cuando el Ingeniero de Proyecto la solicite.

El Ingeniero de Proyecto podrá solicitar la metodología de trabajo para todo el proyecto o únicamente para las actividades que el considere.

3.2.5 Recursos Asignados por Actividad

Así mismo el contratista deberá indicar para cada actividad las brigadas de maquinaria, equipo y cuadrillas con sus rendimientos.

Además se deberá mostrar la distribución mensual de toda la maquinaria la cual deberá coincidir con la ofrecida en el contrato.

3.2.6 Diagrama de flujo de pagos

El contratista debe presentar un diagrama de flujo de pagos desglosados por renglón de pago y por estimación mensual, coincidente en un 100% con el programa de trabajo.

3.2.7 Avance físico mensual proyectado

Este deberá indicarse para la totalidad del proyecto

3.3. APROBACIÓN DEL PROGRAMA DE TRABAJO Y MODIFICACIONES AL MISMO

3.3.1 El Ingeniero de Proyecto deberá revisar el programa de trabajo en un término de 8 días calendario; luego si no requiere de aclaraciones o ampliaciones por parte del contratista es decir cumple a cabalidad con los requerimientos contractuales deberá emitir un comunicado de aprobación de dicho programa (se adjunta ejemplo en el anexo 2)

3.3.2 Cuando se den suspensiones autorizadas mediante Orden de Servicio, o ampliaciones de plazo autorizadas mediante Orden de Modificación el programa de trabajo deberá ser actualizado por el contratista y aprobado por el Ingeniero de Proyecto usando el comunicado de aprobación (Anexo 2)



3.3.3 El Ingeniero de Proyecto no podrá tramitar las estimaciones mensuales de obra si no cuenta con el programa de trabajo debidamente aprobado.

3.3.4 Para cuantificar ampliaciones de plazo el Ingeniero de Proyecto deberá aplicar lo que se indica en el apartado 2.3 de estas Disposiciones Generales, punto 4, del Oficio 941865

3.4 UTILIDAD DEL PROGRAMA DE TRABAJO

El programa de trabajo aprobado por el Ingeniero de Proyecto será el programa oficial el cual servirá de base para las siguientes acciones :

- Control del plazo contractual
- Control de las suspensiones de plazo
- Control de recursos asignados por actividad
- Control de rendimientos
- Instrumento para determinar las aplicaciones de plazo
- Instrumento para pagar los reajustes de precios

3.5 SEGUIMIENTO DEL AVANCE REAL DE LA OBRA

Independientemente del programa de trabajo aprobado por el Ingeniero de Proyecto cuya utilidad se describe en el punto 3.4, el contratista deberá llevar el programa de seguimiento del avance real de trabajo por lo menos con una periodicidad mensual.

- Este requisito lo deberán cumplir todos aquellos proyectos con plazos de ejecución contractuales mayores a tres meses.

Este programa podrá consistir en un diagrama de Barras Gantt.

Este programa será únicamente para evaluar el avance físico real vs plazo contractual de la obra, los rendimientos de las brigadas, la necesidad de aumentar los recursos, etc.

El programa de seguimiento de avance real no servirá para efectos de modificaciones del plazo autorizado.



3.6 EL PROGRAMA DE TRABAJO Y SU APLICACIÓN EN LA DETERMINACIÓN DE LOS REAJUSTES DE PRECIOS

En este apartado se mencionan algunos aspectos en los que hay estrecha relación entre el programa de trabajo y los reajustes, pero no se trata de abarcar todo lo relacionado con reajustes ya que este tema debe ser tratado en otra Disposición General.

3.6.1 El Ingeniero de Proyecto deberá ser muy cuidadoso en la aplicación del programa de trabajo para definir los índices de reajustes que corresponden.

3.6.2 Las estimaciones de obra deben darse mensualmente para evitar conflictos en la aplicación de los reajustes.

3.6.3 Los reajustes de precios se deben pagar con base en las consideraciones del cartel y de la oferta adjudicada, en relación al programa de trabajo, maquinaria ofrecida, personal ofrecido, adelantos, anticipos, etc.

3.6.4 Con relación a la holgura libre de una actividad y la aplicación de los reajustes se transcribe a continuación lo que indico la Contraloría General de la República mediante su DCOP-283 del 12-06-97 dirigido a RECOPE en el punto 2 para que sea de acatamiento por parte de los Ingenieros de Proyecto.

2. En lo que se refiere a la fecha limite para el cálculo de los reajustes de acuerdo con la programación del proyecto, se asume que el programa presentado por el contratista debe ser producto del análisis que le permitió programar la ejecución de la obra dentro de un tiempo establecido, tomando en consideración los recursos humanos, materiales, y financieros necesarios. Asimismo el contratista debe lograr que el programa de trabajo tenga el balance adecuado entre los recursos, los costos y las duraciones, eso implica que la ejecución de las actividades no necesariamente pueda o deba realizarse dentro de los tiempos más próximos de inicio y término, de modo que, en el programa de trabajo se definan las duraciones para la ejecución de las actividades de la obra, así como las holguras de las actividades no críticas. En ese sentido, debe tomarse en cuenta que una holgura libre es el tiempo que puede retrasarse la ejecución de una actividad sin afectar el inicio de otra, por lo que, cuando se realizan trabajos en una actividad dentro de su holgura libre se produce un atraso en su ejecución de acuerdo con la duración programada para ella.

D.O.P.

Lo anterior tiene una estrecha relación con el reajuste de precios, ya que éstos deben calcularse de acuerdo con los tiempos programados para cada actividad y cualquier trabajo que se realice atrasado con respecto a esos tiempos, esos es en la holgura libre o después de ella, se reajustará tomando los índices de precios (mensuales) correspondientes en la última fecha programada para la ejecución de la actividad, sin incluir su correspondiente holgura libre.

D.O.P.

ANEXO 1

- Oficio 950958 del 03-11-97, suscrito por la Dirección General de Obras por Contrato
- Oficio 954049 del 15-12-95 suscrito por la Dirección General de Asuntos Jurídicos
- Oficio 971542 del 05-05-97 suscrito por la División de Obras Públicas

Responsable dejar constancia o descripción de por lo menos los siguientes aspectos o incidentes si se presentaran:

- a) Constancia de que se respetaron los retiros municipales y estatales.
- b) Normas municipales sobre el uso de zonas comunales.
- c) Descripción de las clases de suelos encontrados, en relación con el tipo de la obra (cimientos, muros, rellenos, presas, pavimentos, etc.).
- ch) Constancia de la calidad de los materiales utilizados.
- d) Resultados de las pruebas realizadas con los materiales de construcción, procesados o sin procesar, que se utilicen (bloques, maderas, tuberías, acero, agregados, cemento Portland o asfáltico, concreto, etc.). La descripción puede ser omitida, pero en todo caso debe darse las referencias del laboratorio que realizó las pruebas donde obran los resultados para la consulta específica.
- e) Descripción de los métodos constructivos empleados.
- f) Modificaciones, variaciones, ampliaciones o cambios que se produzcan en los planos y especificaciones originales conforme se describe en los Artículos 9 y 10. Si las modificaciones superan un 10% tanto en el monto tasado o en el área de construcción aprobada, los planos deberán ser presentados nuevamente en el Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica, para tasar los cambios realizados, adicionales a lo aprobado originalmente.
- g) Constancia de que se realizaron las pruebas hidrostáticas de presión en las tuberías que conforman el sistema mecánico.
- h) Constancia de la medición de aislamiento, resistencia a tierra de los sistemas eléctricos.

Artículo 19.- Las anotaciones del Cuaderno de Bitácora deberán concluir con las siguientes indicaciones:

- a) Fecha de conclusión.
- b) Constancia de habersele entregado al propietario un juego de planos conteniendo todos los cambios efectuados durante la construcción, de tal forma que los mismos reflejen el estado final de la obra.
- c) Deberá dar constancia del correcto funcionamiento en todos los equipos y sistemas electromecánicos, que forman parte de la obra.
- ch) Area o características principales de la construcción y su costo final.

Artículo 20.- Se establece el Cupón de Registro de la Bitácora de Obra que será cancelado al Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica junto con la inscripción de los contratos de consultoría de la siguiente manera: pagará quince céntimos por cada mil colones del monto del valor tasado.

Artículo 21.- El Profesional Responsable en su primera visita de inspección deberá de anotar en el Cuaderno de Bitácora, el número de permiso de construcción de la municipalidad.

Artículo 22.- El número oficial de bitácora será el mismo del contrato de consultoría y del plano constructivo. En caso de requerirse bitácoras adicionales para el mismo proyecto, se numerarán las bitácoras restantes con el mismo número de la primera, agregándole: guión uno, guión dos, etc; para obtener una Bitácora adicional bastará la presentación de la Bitácora llena en la Oficina de Tasación donde se anotará el número de la anterior, cancelando el costo de la misma.

Artículo 23.- En caso de extravío de la bitácora se procederá de la siguiente forma:

- a) Si es antes del inicio de la obra, el Profesional solicitará al Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica, la sustitución de la Bitácora previo pago del valor de la bitácora, más el 50% de lo pagado originalmente por concepto de Cupón de Registro. Además se pagará la publicación en La Gaceta. La Bitácora se numerará como copia adicional según corresponda.
- b) Si es durante el proceso constructivo, o bien, al final del mismo, el Profesional solicitará al Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica la sustitución, adjuntando fotocopia con su firma, de los folios en su poder. Deberá pagar el valor de la Bitácora más el 50% de lo pagado originalmente por concepto del Cupón de Registro, y además pagar también la publicación en La Gaceta. La Bitácora se numerará como copia adicional según corresponda. La Bitácora será entregada al profesional en ambos casos en forma inmediata, una vez cumplidos los requisitos anteriormente solicitados.

Aprobado por la Junta Directiva General de sesión No 66-91-G.E. del 23 de julio de 1991.
Rige a los treinta días de su publicación en el Diario Oficial La Gaceta.

(Este Reglamento deroga el aprobado por la Junta Directiva General de sesión 49-88-G.E. del 18 de octubre de 1988).

PUBLICADO EN LA GACETA N° 201 DEL MARTES 22 DE OCTUBRE DE 1991.

ANEXO 2

ANEXO N° 2

COLEGIO FEDERADO DE INGENIEROS Y
ARQUITECTOS DE COSTA RICA

CUADERNO DE BITACORA DE
OBRA

PROYECTO _____

UBICACIÓN _____

PROFESIONAL RESPONSABLE: 1- CONTRATISTA 2- M.O.P.T. 3-
CONSULTOR

1. _____

2. _____

3. _____

TRAMITE DE INSCRIPCION

Adquirido el _____ de _____
De 20 _____

FIRMA AUTORIZADA

SELLO

TRAMITE DE REGISTRO

de contrato _____

Fecha _____

SELLO Y FIRMA

ANEXO 3

Anexo N° 3

A – INFORMACION CONTRACTUAL

1. DATOS GENERALES

- a) Proyecto
- b) Licitación
- c) Financiamiento y monto del contrato
- d) Contratista
- e) Longitud de Proyecto y/o principales trabajos a realizar
- f) Plazo contractual

2. PERSONAL TECNICO

- a) Jefe de proyecto
- b) Jefe de Obras por Contrato
y/o Coordinador
- c) Director Técnico
- d) Ingeniero Residente

3. FECHAS IMPORTANTES

- a) Apertura de ofertas ?
- b) Adjudicación
- c) Firma del contrato
- d) Inicio de labores
- e) Vencimiento de bono de garantía

D.O.P.

**MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
Y TRANSPORTES**

División de Obras Públicas

DISPOSICIONES GENERALES

973014

FECHA :

04 Setiembre 1997

REFERENCIA :

AJ-001-97

DIRIGIDO A :

- ✓ CONSERVACIÓN VIAL
- ✓ OBRAS POR CONTRATO
- PLANEAMIENTO DE OBRAS
- ✓ OBRAS PORTUARIAS
- ✓ EDIFICACIONES NACIONALES
- ✓ VIALIDAD

TEMA :

Dispositivos de Seguridad en las Obras y su Marco Jurídico

OBSERVACIONES :

Con esta Disposición General se da información sobre :

- 1.- El Manual de Normas para la colocación de Dispositivos de Seguridad para la protección del público en Obras Viales.
- 2.- El Reglamento de Dispositivos de Seguridad para Protección de Obras.

AUTORIZA :



Ing. Alejandro Molina Solís

DIRECTOR GENERAL OBRAS PÚBLICAS



DISPOSICION
ASUNTOS JURIDICOS
AJ-001-97

OBJETIVO :

Insistir a todos los Ingenieros Jefes de Obras Viales por Administración y por Contrato de la necesidad de un adecuado señalamiento. Además informar que existe un Marco Jurídico de apoyo el cual debe ser conocido ampliamente por los Ingenieros para que lo apliquen y exijan su cumplimiento.

PROCEDIMIENTO :

El procedimiento a seguir se encuentra establecido en los siguientes documentos :

- 1.- **Manual de Normas para la colocación de Dispositivos de Seguridad para protección de Obra**

Este manual fue elaborado por la Dirección General de Ingeniería de Tránsito, Departamento de Señalamiento Vial en Febrero 1995, el cual se fundamenta en la Ley de Tránsito para Vías Públicas y Terrestres N° 7331 de fecha 13-04-93

Los interesados en obtener una copia deben solicitarla a esa Dirección.

2.- Reglamento de Dispositivos de Seguridad para protección de Obras.

Este reglamento se emitió mediante el Decreto Ejecutivo N° 26041 - MOPT el cual fue publicado en el Diario La Gaceta N° 103 el Viernes 30 de Mayo de 1997 de la página 18 a la página 22.

3.- Nota suscrita por el Señor Viceministro Msc. Francisco Jiménez el 28-7-97 con número DV1011-97 (se adjunta copia)



Ministerio de Obras Públicas y Transportes
Despacho del Viceministro

San José, 28 de julio de 1997

DV1011-97

Ingeniero
Alejandro Molina Solís
COORDINADOR
Area de Obra Pública
S. O.

Estimado señor:

Por este medio, le solicito interponer sus buenos oficios e instruir al personal del Area de Obras Públicas, la obligación que les compete en exigir a los Contratistas y Empresas Constructoras cumplir con un señalamiento preventivo, cuando se se realizan obras.

Me permito recordarle, que anteriormente se le envió el "Manual para Señalamiento y Protección de Obras", elaborado por Ingeniería de Tránsito, a fin de que fuera divulgado entre los responsables de controlar y fiscalizar las obras que el MOPT contrata.

Recuérdese que cualquier incidente que se produzca por falta de señalamiento preventivo, es esponsable tanto del Ingeniero del MOPT -si este no lo exigió- como de la Empresa Constructora por o proveerlo.

Asimismo, espero se incluya en todos los carteles de este Ministerio, la obligatoriedad de cumplir con lo dispuesto en dicho manual; y las multas correspondientes en caso de no acatar esa cláusula.

Atentamente,


M.Sc. Francisco Jiménez Reyes
VICEMINISTRO



c/ Ing. Rodolfo Silva Vargas,
Ing. René Castro Hernández,
Crl. Huanelge Gutiérrez Bogates,
Ing. José Chacón Laurito,
Ing. José Ramón Chacón Prendas,
Archivo, Copiador

MINISTRO
DESPACHO DEL MINISTRO
DIRECCION GENERAL POLICIA DE TRANSITO
DIRECTOR GENERAL DE VIALIDAD
DIRECTOR GENERAL CONSERVACION VIAL

"Un Pueblo en Marcha"

N° 26041-MOPT

EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA
Y EL MINISTRO DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTES,

En el ejercicio de las facultades conferidas por los incisos 3) y 18) del artículo 140 de la Constitución Política y con fundamento en lo prescrito por la Ley de Creación del Ministerio de Obras Públicas y Transportes, N° 4786 del 5 de julio de 1971 y sus reformas; la Ley General de Caminos Públicos, N° 5060 del 22 de agosto de 1972 y sus reformas; la Ley de Administración Vial, N° 6324 del 24 de mayo de 1979; la Ley de Tránsito por Vías Públicas Terrestres, N° 7331 del 13 de abril de 1993; y la Ley General de la Administración Pública, N° 6227 del 2 de mayo de 1978.

Considerando:

1°—Que es competencia del Ministerio de Obras Públicas y Transportes todo lo referente al control, regulación y vigilancia de los vehículos automotores para que puedan circular en óptimas condiciones técnicas y de seguridad por las distintas vías públicas de la República.

2°—Que en muchas ocasiones se requiere realizar diversos trabajos en las vías públicas, así como en obras complementarias tales como drenajes, acueductos y alcantarillados, remoción de obstáculos y derrumbes, demarcación del pavimento, etc., todos los cuales precisan estar debidamente identificados y señalizados con la antelación necesaria, a efectos de garantizar que los usuarios de las vías públicas, trátese de conductores, pasajeros o peatones, tendrán conocimiento de la situación que se presenta en la correspondiente vía pública y asuman, en consecuencia, las precauciones del caso.

3°—Que no existe una normativa que permita regular en forma uniforme e íntegra las disposiciones de índole técnica a las cuales toda persona, física o jurídica, pública o privada, debe ajustarse cuando efectúe trabajos en las vías públicas o en sus zonas adyacentes, o se trate de las obras complementarias respectivas. Por tanto,

DECRETAN:

El siguiente.

Reglamento de Dispositivos de Seguridad para Protección de Obras

CAPITULO PRIMERO

Principios generales

Artículo 1°—Competencia

- 1.1 Es competencia exclusiva de la Dirección General de Ingeniería de Tránsito del Ministerio de Obras Públicas y Transportes, el otorgamiento de las autorizaciones respectivas con el fin de que puedan fijarse las señales, avisos y dispositivos necesarios que identifiquen y prevengan sobre la realización de trabajos de reparación, mantenimiento, reconstrucción y cualesquiera otra modalidad, dentro de las vías públicas de su jurisdicción, todo ello con sujeción a lo prescrito por el ordenamiento jurídico.
- 1.2 En virtud de lo anterior, la referida Dirección General de Ingeniería de Tránsito deberá adoptar un manual técnico que, sujetándose a las disposiciones del presente Reglamento, contenga las regulaciones y explicaciones complementarias, cuadros gráficos y esquemas técnicos que permitan la más clara y oportuna comprensión y el debido acatamiento a lo que se dispone en este Reglamento.
- 1.3 Las disposiciones y regulaciones complementarias, cuadros gráficos y esquemas técnicos que dicha Dirección General de Ingeniería de Tránsito adopte para la aplicación del presente Reglamento, serán de acatamiento obligatorio.

Artículo 2°—Ambito de aplicación

El presente Reglamento de dispositivos de seguridad para la protección de obras será de necesaria aplicación en toda obra que se realice en las vías públicas o en sus zonas adyacentes (derechos de vía), así como en los casos de obras complementarias, entendidas estas últimas como la remoción de obstáculos y derrumbes, el desyerbe o limpieza de las vías, los acueductos y alcantarillados, la demarcación del pavimento, y toda otra situación en donde se requiera utilizar las vías públicas con el fin de efectuar trabajos de diversa índole.

Artículo 3°—Del acatamiento a lo dispuesto por este Reglamento

Ninguna persona física o jurídica, pública o privada, podrá efectuar trabajos en las vías públicas, sus zonas adyacentes u obras complementarias, en los términos descritos en el artículo anterior, si de previo no cuenta con la autorización respectiva por parte de la Dirección General de Ingeniería de Tránsito del Ministerio de Obras Públicas y Transportes y efectúa la señalización que dicha dependencia técnica al efecto le indique.

Artículo 4°—De la solicitud

Toda persona física o jurídica, pública o privada, que requiera efectuar trabajos en las vías públicas, sus zonas adyacentes u obras complementarias, deberá de previo presentar una solicitud por escrito a la Dirección General de Ingeniería de Tránsito del Ministerio de Obras Públicas y Transportes que indique, al menos, lo siguiente:

- a) Nombre, calidades y dirección del gestionante. Si se trata de una persona jurídica, indicar la cédula jurídica y su representante legal;
- b) Descripción de las obras a realizar, su ubicación exacta y el lapso aproximado que durarán las mismas;
- c) Compromiso formal de efectuar de inmediato la señalización que al efecto establezca la Dirección General de Ingeniería de Tránsito y de cumplir con todas las regulaciones previstas por el ordenamiento jurídico y este Reglamento;
- d) Lugar para notificaciones; y
- e) Cualquier otra información que se estime necesaria o que requiera la Dirección General de Ingeniería de Tránsito.

Artículo 5°—Decisión administrativa

La Dirección General de Ingeniería de Tránsito por medio de las dependencias competentes, gozará de un plazo no mayor a ocho días hábiles para emitir el acto autorizativo que corresponda o la denegatoria, pero en este último caso deberá justificar y motivar debidamente dicha decisión.

Artículo 6°—Impugnación

- 6.1 Contra las actuaciones administrativas de la Dirección General de Ingeniería de Tránsito que deniegan una solicitud de autorización para la construcción de obras al amparo de lo previsto en este Reglamento, cabrán los recursos ordinarios de revocatoria y apelación, las que deberán ser ejercidos en el término no mayor de tres días hábiles contados a partir del día siguiente a la notificación del respectivo acto.
- 6.2 Únicamente podrán recurrir quienes ostentaren un interés legítimo o un derecho subjetivo que les permita, válidamente, acreditar su condición de parte.
- 6.3 El escrito de impugnación, debidamente autenticado, deberá incluir las razones de orden técnico, jurídico y material que fundamentan la gestión administrativa y deberá acompañarse de las pruebas que se estime necesario.
- 6.4 La Dirección General de Ingeniería de Tránsito gozará de un término no mayor de ocho días hábiles para resolver de la revocatoria, y si procediere su rechazo, así lo determinará en un acto debidamente motivado, remitiendo de inmediato el expediente íntegro ante el Superior, para que en alzada se pronuncie dando por agotada la vía administrativa.

CAPÍTULO SEGUNDO

De las normas y principios aplicables para la colocación de señales y otros dispositivos

Artículo 7°—Temporalidad

Toda señal u otro dispositivo que se instale a efecto de proporcionar seguridad a los usuarios, peatones y trabajadores, controlando y orientando el movimiento del tránsito en las vías públicas en construcción, o en aquellos casos de obras complementarias tales como drenajes, acueductos y alcantarillados, así como de limpieza (desyerbe), remoción de obstáculos (derrumbes), demarcación del pavimento y cualesquier otro que se realice en las vías públicas, su zonas adyacentes (derechos de vía) o que utilizen total o parcialmente dichas vías o derechos, tendrán una duración exclusivamente por el tiempo necesario mientras se realizan los trabajos u obras de que se trate.

Artículo 8°—Finalidad de los dispositivos y señales

- 8.1 Los dispositivos y señales para la protección de obra deberán cumplir, para cada caso específico, con las finalidades que estuvieren acordes a la magnitud y clase de trabajo en ejecución.
- 8.2 Las señales y dispositivos a que se refiere el presente Reglamento tendrán como objetivo primordial prevenir el acaecimiento de accidentes, indicando a los conductores de los vehículos automotores las restricciones o prohibiciones que deben ser acatadas, así como la forma en que deben conducir dichos vehículos en el trayecto donde se realizan las obras o trabajos.

Artículo 9°—Responsabilidad de las personas encargadas del señalamiento

- 9.1 De previo a la realización de las obras de construcción, reconstrucción o mantenimiento de las vías públicas, o de su utilización para la realización de trabajos, conforme a los términos del presente Reglamento, las personas físicas o jurídicas, públicas o privadas, a quienes les correspondiere la colocación del señalamiento respectivo, serán directamente responsables de que la ubicación y fijación de tales dispositivos y señales, se lleve a cabo en forma correcta, según los lineamientos que fije la Dirección General de Ingeniería de Tránsito.
- 9.2 Del mismo modo, deberán velar por el adecuado mantenimiento y la conservación óptima de tales señales y dispositivos por todo el lapso que duren las obras o trabajos, y aquellas que fueren sustraídas, destruidas o de cualquier forma desaparecieren, de inmediato serán sustituidas por otras similares.

Artículo 10.—Acatamiento obligatorio

Todo conductor de vehículo automotor, así como los pasajeros y peatones, éstos últimos en los casos que fuere procedente, deberán acatar de modo obligatorio e inmediato las señales y dispositivos que se colocaren al amparo del presente Reglamento.

Artículo 11.—Condiciones esenciales de los dispositivos y señales

El diseño de los dispositivos y señales para la protección de obra deberá reunir, al menos, las siguientes condiciones y requisitos:

- a) Satisfacer una necesidad importante de interés general;
- b) Que permita llamar, debidamente, la atención a los usuarios (conductores, pasajeros, peatones, etc.);
- c) Transmitir un mensaje claro y breve, lo suficientemente visible;
- d) Estar ubicado en el lugar apropiado para garantizar la reacción oportuna de los usuarios; y
- e) Que se enienda su acatamiento obligatorio por todos los usuarios;
- f) Que se ajuste a los diseños, cuadros gráficos y esquemas establecidos por la Dirección General de Ingeniería de Tránsito de este Ministerio.

CAPITULO TERCERO

De las señales para la protección de obras

SECCION PRIMERA

Señales preventivas

Artículo 12.—Objetivo

Las señales preventivas tendrán como objetivo primordial el prevenir a los usuarios sobre la existencia de una situación peligrosa y la naturaleza de ésta, así como el proteger a peatones, trabajadores y equipo de trabajo, sobre posibles accidentes.

Artículo 13.—Dimensiones

El tablero en donde se ubicaren las señales preventivas tendrá las siguientes dimensiones:

- a) Para velocidades de 60 km./h o menores: 91 cm. x 91 cm. (36" x 36");
- b) Para velocidades superiores a 60 km./h: 122 cm. x 122 cm. (48" x 48").

Artículo 14.—Ubicación

- 14.1 Las señales preventivas se colocarán antes del sitio en donde existiere el peligro que pretende señalar, y a una distancia que dependerá de la velocidad obligada que exijan las condiciones del proyecto de que se trate, o de la establecida por la Dirección General de Ingeniería de Tránsito para casos similares.
- 14.2 En las zonas rurales, dichas señales deberán estar colocadas a una distancia no menor de cincuenta centímetros de la proyección vertical de la orilla del carril, y en las zonas urbanas a una distancia no menor de treinta centímetros.
- 14.3 En las zonas urbanas, el tablero de las señales se instalará de tal manera que su parte inferior quede a dos metros sobre la superficie de rodamiento y fuera de dichas zonas, dicho tablero se instalará a metro y medio sobre la superficie de rodamiento.
- 14.4 Cuando hubiere equipo de construcción, materiales u otra clase de obstáculos u obstrucciones para la visibilidad, dicha altura podrá incrementarse a dos metros y medio.
- 14.5 Las señales deberán quedar siempre en posición vertical y a noventa grados con respecto al, sentido del tránsito.

Artículo 15.—Color y materiales

- 15.1 El color del fondo del tablero de las señales, así como el tablero adicional, será naranja con acabado retroreflectivo y con una orla de color negro.
- 15.2 El material a utilizar en la señal será retroreflectivo especial para señales de tránsito.
- 15.3 El tablero puede ser de aluminio o hierro galvanizado y se colocará sobre postes o estructuras desmontables.
- 15.4 El mensaje, gráfico, símbolo o leyenda deberá ajustarse a los formatos que al efecto establezca la Dirección General de Ingeniería de Tránsito.

SECCION SEGUNDA

Señales de reglamentación

Artículo 16.—Objetivo

Las señales de reglamentación tienen por objeto indicar a los conductores las restricciones y prohibiciones que regulan la circulación por las vías públicas, como es el caso de restricciones en la velocidad, la obligación de los conductores para hacer el "Alto", el "Ceda", los sentidos de circulación, el impedimento al paso, etc.

Artículo 17.—Tipos

- 17.1 La señal de "Alto" tendrá forma octagonal, con un ancho mínimo de sesenta y un centímetros y contentiva de la leyenda "ALTO" en letras de veinte centímetros (8") de la serie C, con un fondo rojo: las letras y ribetes en color blanco.
- 17.2 La señal de "Ceda el paso" tendrá forma de triángulo equilátero de setenta y cinco centímetros por cada lado, con uno de sus vértices hacia abajo, y contendrá la leyenda "CEDA" en letras de la serie 5D; "EL" con letras de la serie 3D y "PASO" con letras de la serie 3B. El fondo será blanco, las letras negras y la orla roja.
- 17.3 Las restantes señales reglamentarias contendrán el diseño que al efecto disponga la Dirección General de Ingeniería de Tránsito, su fondo será blanco y la leyenda en negro, con material retroreflectivo.
En todo caso, el material del tablero podrá ser aluminio o hierro galvanizado.

Artículo 18.—Ubicación

- 18.1 Las señales de reglamentación, independientemente de su modalidad, deberán ser colocadas en el punto mismo donde existiere la restricción o prohibición.
- 18.2 En cuanto a la ubicación lateral, altura y ángulo de colocación, les serán aplicadas a las señales reglamentarias las mismas características de las señales preventivas, salvo que la Dirección General de Ingeniería de Tránsito determine técnicamente lo contrario.

SECCION TERCERA

Señales informativas

Artículo 19.—Definición

Las señales informativas tendrán por objeto guiar a los conductores en forma ordenada y segura, de acuerdo con los cambios temporales necesarios, durante la construcción, mantenimiento, conservación u otros trabajos que se realicen en las vías públicas y zonas adyacentes, conforme a lo prescrito en este Reglamento.

Artículo 20.—Forma y tamaño

- 20.1 El tablero de las señales de información será rectangular, con las esquinas redondeadas y colocado con su mayor dimensión en forma horizontal.
- 20.2 El radio de las esquinas será de cuatro centímetros, quedando el radio interior de dos centímetros para la curvatura del filete.
- 20.3 La Dirección General de Ingeniería de Tránsito determinará las dimensiones del tablero (altura y longitud) contentivo de las señales informativas, así como de las letras, conforme al manual de disposiciones técnicas que al efecto se adopte.

Artículo 21.—Ubicación

- 21.1 En las vías públicas las señales informativas se colocarán dentro del área de influencia de la obra o construcción de que se trate.
- 21.2 De acuerdo a su ubicación longitudinal, dichas señales podrán ser previas, decisivas o confirmativas.
- 21.3 La distancia a la que deberán colocarse las señales previas dependerá de las condiciones geométricas y topográficas de la zona donde se ubique la obra o construcción, así como de las velocidades de operación, pero en ningún caso a una distancia inferior a ciento cincuenta metros del inicio de la obra o construcción, entrándose de áreas rurales, o de ochenta metros en áreas urbanas.
- 21.4 Las señales decisivas se colocarán en el lugar donde el usuario deberá efectuar la maniobra de desviación o aquella otra que resultare procedente.

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTES
DIVISION DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION GENERAL OBRAS POR CONTRATO
teléfono 221-48-18- 236-04-73 - fax: 233-25-85

San José 3 de noviembre de 1995

Señores
Ingenieros de Proyecto
Dirección de Obras por Contrato
S. O.

Estimados señores:

El Programa de trabajo de Obra de los proyectos a su cargo, es un instrumento relevante no solamente para controlar los atrasos o avance del Proyecto y los motivos que los generan para que se tomen las medidas correctivas del caso, sino que además es la base para que ustedes procedan con la aprobación de los respectivos pagos por concepto de Reajustes.

Estos Programas de Trabajo actualizados y debidamente oficializados por ustedes deben exigirse en todas las obras por ustedes administradas y es requisito indispensable para todo trámite de pago de reajustes, de lo cual ustedes son responsables.

Acompañado a estos Programas de Trabajo, debe haber flujo de caja o pagos de obra, los cuales requiero actualizado para todas las obras a partir del 1 de diciembre de 1995, con el fin de programar los gastos en inversión de esta Dirección para el año 1996.

Agradeciendo su atención a la presente, se despide,

Atentamente,

GERARDO ACOSTA H.
Ingeniero Civil

Ing. Gerardo Acosta Herrera
DIRECTOR GENERAL

Ministerio de Obras Públicas y Transportes
División de Obras Públicas
Dirección General de Obras por Contrato

cc: Ing. Alejandro Molina S.
cc: Ing. Edwin Rodríguez
cc: Oficina de Cálculo - Alajuela - Cartago
cc: Oficina de Computo - Alajuela - Cartago
cc: Ing. José Chacón Laurito
cc: archivo - copiador

15 de diciembre de 1995

Ingeniero
Alejandro Molina Solís
Director División de Obras Públicas
S. O.

Ministerio de Obras Públicas y Transportes
División de Obras Públicas

Estimado señor:

Fecha: 19 DIC 1995

Revisado por: *[Firma]*

Doy respuesta a su Oficio No. 954493 del 28 de noviembre de 1995, el cual hace referencia al Informe No. 2095 realizado por la Dirección General de Control de Obras Públicas de la Contraloría General de la República, concerniente la Fiscalización Técnica efectuada por dicha dependencia en cinco obras viales ejecutadas por este Ministerio.

Fundamentalmente el estudio del Órgano Contralor señala el incumplimiento por parte de los contratistas respecto a los requerimientos que se deben cumplir en la presentación de los Programas de Trabajo, exigidos tanto en el Oficio No. 941856 del 1 de agosto de 1994, suscrito por el Director de la División de Obras Públicas, así como en el Pliego de Condiciones correspondiente.

Visto su memorial, tenemos que como primer punto la División a su cargo nos solicita un estudio y análisis con el objeto de establecer medidas legales para los proyectos que se encuentran en ejecución, las cuales consigan los objetivos de las Disposiciones 4.1, 4.2 y 4.3. del mencionado documento.

Al respecto consideramos que el punto 4.1 del citado Informe No. 954493, establece en forma expresa las acciones que deben tomarse respecto a los proyectos que están en proceso de ejecución, incluyendo las acciones legales.

Así se señala como primer punto: exigir a los contratistas "el inmediato cumplimiento de su obligación contractual de presentar los programas de trabajo elaborados con base en el método de programación que indican las especificaciones contractuales y con toda la información que señalan las mismas; advirtiéndole a la vez que el incumplimiento de tal disposición hace improcedente la cancelación de montos por concepto de reajuste de precios, toda vez que, ya sea por la carencia de los programas de trabajo o

Ingeniero
Alejandro Molina Solís

-2-

la insuficiencia de la información aportada por ellos, resulta imposible el efectuar un adecuado cálculo y pago del mismo".

Además se señala que se debe indicar al contratista que de persistirse en este incumplimiento, se puede llegar a producir la ejecución parcial o total de la garantía de cumplimiento, de conformidad con lo señalado en los artículos 55 y 59 del Reglamento de la Contratación Administrativa.

Tenemos entonces que el Órgano Contralor señala en forma concreta las acciones a tomar:

A) Primero el apercibimiento a la empresa para que cumpla con su obligación de presentar los Programas de trabajo bajo las condiciones establecidas, con la advertencias antes señaladas, y asimismo indicándosele de que en caso de que no cumpla, se procederá a ejecutar la garantía de cumplimiento. Consideramos que debe otorgársele un plazo para ello.

B) En caso de que no cumpla con tal requerimiento en la forma o en el tiempo señalado por el MOPT, se debe proceder a ejecutar la garantía de cumplimiento conforme lo indica el Órgano Contralor.

Un aspecto fundamental que se destaca en el Informe que nos ocupa es que previo a la ejecución de la garantía, se cumpla con el debido proceso, principio fundamental que debe ser garantizado por la Administración, el cual contempla la audiencia respectiva para que el Contratista manifieste lo que considere al respecto y fundamentalmente para que ejerza en forma amplia y debida su derecho a la defensa.

En caso de que fuese necesario ejecutar la Garantía de Cumplimiento, una vez que se hayan cumplido los procedimientos administrativos correspondientes, resulta fundamental que la Administración vele porque en todo momento el contrato se encuentre debidamente garantizado hasta su ejecución total, tal y como lo prevé el numeral 64 del Reglamento de la Contratación Administrativa, que establece:

"Si la Administración se viere obligada a ejecutar anticipadamente la garantía de cumplimiento, el adjudicatario deberá procurar una nueva, de suerte que el contrato en todo momento quede garantizado hasta su ejecución total.

Queda a salvo el caso de resolución, que se regirá por lo dispuesto en el artículo 231".

Ingeniero
Alejandro Molina Solís

-3-

Ahora bien, en cuanto al segundo punto del Oficio 954493, tenemos que se solicita redactar el texto a incluir en próximos carteles de licitación, siguiendo las recomendaciones del Órgano Contralor.

Al respecto hemos procedido a analizar el formato de Cartel que se está utilizando actualmente, y encontramos diversas disposiciones atinentes a la presentación de los programas de trabajo. Según dicho formato, se establece esta exigencia en dos fases distintas: primero como requisito en la oferta y posteriormente, después de la adjudicación, debe ser complementado mediante un Programa que se debe presentar el adjudicatario en la reunión de Preconstrucción.

Como requisito en la oferta, está establecido en las cláusulas 4.2.13 "Información solicitada para presentar Ofertas", punto 27 y en la cláusula 4.4.14, "Sistema de Calificación de ofertas", páginas CT-7, CT-14 y CT-15.

Como requisito del adjudicatario, se encuentra establecido en la cláusula 4.4.9., la cual dispone que como complemento al programa que presentó en su oferta, el contratista favorecido en la Licitación, deberá presentar en la reunión de preconstrucción, un programa de trabajo por medio del Método de la Ruta Crítica (CPM).

Ahora bien, visto el Informe del Órgano Contralor, encontramos que los aspectos que deben adicionarse al Cartel, se refieren a los programas de trabajo que debe presentar el adjudicatario, por lo que sugerimos que se adicionen los aspectos que señala dicha Contraloría, a la cláusula 4.4.9.

El contenido original de dicha disposición es el siguiente:

"4.4.9 PROGRAMA DE TRABAJO.

Como complemento al programa que presentó en su oferta, el contratista favorecido con esta Licitación deberá presentar en la reunión de preconstrucción, un Programa de trabajo por medio del Método de la Ruta Crítica (CPM). Este programa de trabajo deberá contener básicamente la memoria descriptiva de cálculo, el diagrama de flechas y el nuevo diagrama de barras o Gant

La memoria debe describir las condiciones del Proyecto así como las brigadas de equipo, número de cuadrillas, rendimientos, recursos y

Ingeniero

Alejandro Molina Solís

-4-

cantidades de obras que sirvieron de base para el cálculo de las duraciones normales de las actividades.

El diagrama de flechas, que sirva como gráfico de análisis de avance del proyecto debe contener: número de eventos inicial y final, secuencia, duración, tiempo de inicio más próximo y más lejano, tiempo de término más próximo y más lejano, holgura total y libre y ruta crítica.

El diagrama de barras o Gantt deberá incluir lo siguiente: barra por renglón de pago, tiempo de inicio y el término, holgura total (holgura de interferencia y holgura libre), asignación de maquinaria principal, distribución periódica de la maquinaria principal, flujo de caja periódico y avance físico periódico.

Para la aplicación del programa de trabajo a los índices de precios correspondientes, el contratista debe presentar diagrama de flujo de pagos desglosados por renglón y por estimación mensual."

A dicha cláusula, después del último párrafo transcrito, sugerimos agregar lo siguiente, que son los aspectos que indica la Contraloría:

Dichos programas de trabajo deberán indicar la fecha a partir de la cual rigen, el avance programado y el avance real de la ejecución de las obras, el mes al cual corresponde el avance real señalado, el nombre y la firma del responsable de la obra por parte del contratista.

Los programas sólo serán aprobados por EL MINISTERIO, cuando cumplan a cabalidad los requerimientos contractuales, y éstos servirán para realizar el cálculo de los reajustes de precios que procedan, y de base para efectuar el control de la ejecución de las obras (control del avance físico, del plazo contractual, de las ampliaciones de plazo, de las suspensiones, del pago de reajuste de precios y cualquier otro control que la Administración requiera).

La presentación de los programas de trabajo, estrictamente apegados a las condiciones contractuales, constituye un requisito ineludible para la tramitación de las estimaciones de avance de obra y para el pago de los reajustes de precios. Lo anterior tanto para los programas iniciales como para los resultantes de las eventuales modificaciones o actualizaciones que experimenten los mismos.

DISPOSICIONES GENERALES

FECHA : 30 de Junio de 1998 REFERENCIA :

MA-001-98

DIRIGIDO A :

CONSERVACION VIAL
OBRAS POR CONTRATO
PLANEAMIENTO DE OBRAS
OBRAS PORTUARIAS
EDIFICACIONES NACIONALES
DIRECCION DE VIALIDAD

TEMA :

Gestión Ambiental en las actividades relacionadas con la Conservación Vial
Fuentes de Materiales y Plantas Trituradas

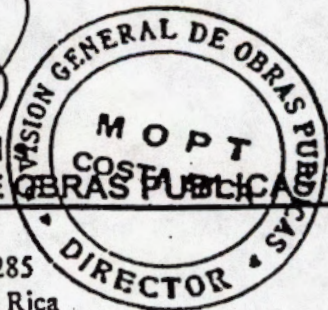
OBSERVACIONES :

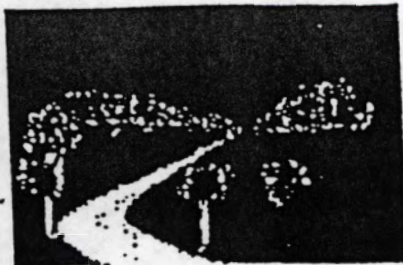
La Unidad Ambiental de Obras Públicas ha elaborado el documento objeto de esta Disposición y se solicita a los Ingenieros de Zona y de Proyecto su estudio y aplicación. El culto del medio ambiente en que vivimos es obligación de todos por ello debemos conocer como es afectado en las actividades que desarrollamos.

NOTA :

Este documento incorpora la comunicación 981199 del 2-3-98 y su Fe de Erratas 981298 del 25-6-98.

AUTORIZA :


Ing. Alejandro Molina Sol
DIRECTOR GENERAL DE OBRAS PUBLICAS



MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTES
DIVISION DE OBRAS PUBLICAS

UNIDAD AMBIENTAL

DISPOSICION MEDIO AMBIENTE

MA-001-98

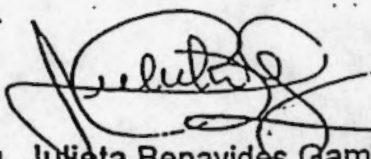
MOTIVACION

Es de gran importancia que incorporemos los conceptos ambientales que se relacionan directamente con el quehacer diario de las obras públicas, y así contribuir al cuidado del ambiente patrimonio de todos.

En esta MA-001-98 se tratará sobre fuentes de materiales y plantas trituradas.

AGRADECIMIENTO

La Dirección de la Unidad Ambiental agradece la colaboración de los Ingenieros Gerardo Acosta, Beatriz Porras, Luis M. Ocampo, de los Geólogos Renán de Lemos y William Brenes y del Msc. Marco Vinicio Peñaranda en la revisión y comentarios al presente documento.


Ing. Julieta Benavides Gamboa
DIRECTORA UNIDAD AMBIENTAL
OBRAS PUBLICAS
04-03-98



DISPOSICION MEDIO AMBIENTE MA-001-98

Fuentes de Materiales y Plantas Trituradoras

1.- INTRODUCCION :

Las actividades de construcción y conservación vial producen impactos ambientales, los cuales deben de conocerse para evitar daños mayores y a la vez tomar de antemano las acciones correctivas que correspondan.

Las obras viales se llevan a cabo con la suma de una serie de actividades las cuales se pueden clasificar a efecto de valorar sus impacto al medio ambiente de acuerdo a la siguiente lista :

- Explotación de Fuentes de Materiales
- Trituración de agregados pétreos para sub-base, base, mezcla asfáltica, tratamientos superficiales, concretos y otros
- Elaboración de mezclas asfálticas
- Elaboración de bases estabilizadas
- Transporte y almacenamiento de materiales
- Disposición final de material sobrante estéril
- Movimientos de Tierra
- Construcción del pavimento o colocación de espesores préstamo, sub-bases, bases, pavimentos. Tratamientos superficiales.
- Construcción del sistema de evacuación y manejo de aguas pluviales y subterráneas
- Construcción de obras de protección
- Recuperación de calzada
- Bacheo

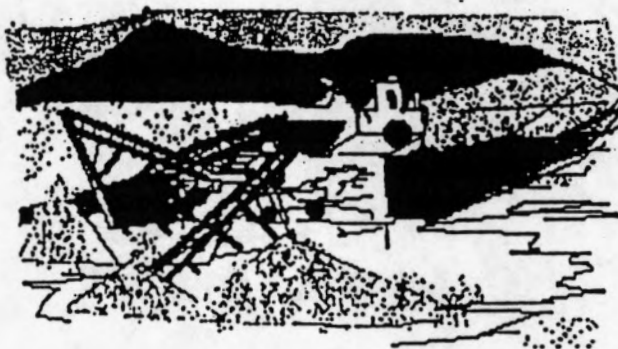
- Construcción de Puentes
- Limpieza del derecho de vía
- Actividades al Terminarse los trabajos

La Disposición General MA-001-98 tratará únicamente a las actividades, explotación de fuentes de Materiales y Trituración de Agregados Pétreos, posteriormente se elaborarán disposiciones para las otras actividades anotadas.

2.- FUENTES DE MATERIALES Y PLANTAS TRITURADORAS:

Para efecto de esta disposición se consideran como fuentes de materiales todas aquellas zonas que proveen materiales pétreos aptos para la construcción de caminos, las cuales pueden ser canteras o ríos.

Las plantas trituradoras serán todo el conjunto de maquinaria necesaria para procesar el material extraído y cumplir con las especificaciones que se requieran.



2.1 LEGISLACION :

- Ley N° 6797 del 4-10-82 Código de Minería
- Decreto N° 24636-MIRENEM Gaceta 185 del 29-9-95. Reglamento para la actividad Minera del Estado y sus Contratistas. (Adjunto en anexo 2)
- Ley N° 7554 del 13-11-97 Ley Orgánica del Ambiente

2.2 DESCRIPCION DE IMPACTOS :

A continuación de una manera general se identifican los Impactos de Medio Ambiente que se pueden producir :

MEDIO QUE ES ALTERADO	ALTERACIONES CAUSADAS POR PERIODOS CONTINUOS Y PROLONGADOS DE EXPLOTACION	COMENTARIOS
AIRE	Aumento en los niveles de emisión de partículas sólidas provenientes del triturado Emisión y descarga de contaminantes a la atmósfera Emisión de olores ofensivos	Esta alteración se considera temporal
RUIDOS	Incremento en niveles sonoros puntuales	Ej. Aplicación de voladuras y maquinaria pesada trabajando
GEOLOGIA Y RAMAS ASOCIADAS	Destrucción de puntos de interés geológico y yacimientos paleontológicos Aumento en la inestabilidad de los taludes.	
AGUA	Pérdida de calidad de aguas Cambio en los flujos de caudales Impacto negativo en los ecosistemas hidrobiológicos en ríos y quebradas cuando la explotación es en sus causas. Cambio en procesos de erosión y sedimentación Turbidez	Ej. Por lavado del material pétreo o el lavado de la maquinaria. La turbidez causa uno de los mayores daños a la flora y fauna ya que este fenómeno desplaza el oxígeno necesario para la vida marina y si se mantiene por más de tres meses en forma continua, acaba con toda forma de vida faunística.
SUELOS	Destrucción directa Contaminación por lubricantes combustibles y aceites vertidos Ejecución de cortes altos con taludes inestables que traen como consecuencia derrumbes y desligamientos.	

VEGETACION	Destrucción directa Destrucción de hábitats Fraccionamiento de ecosistemas Eliminación parcial de vegetación Pérdida de elementos nutrientes Destrucción de recursos florísticos Reducción de áreas de cultivo	Se deben desarrollar obras de mitigación y recuperación
FAUNA SILVESTRE	Destrucción del hábitat de especies terrestres Efecto barrera para dispersión o movimientos locales Destrucción del área de tránsito de animales terrestres Destrucción de áreas de desove Interrupción de cadenas alimenticias Eliminación de hábitats Uso irreversible de recursos faunísticos migración	
PAISAJE	Desnudación de superficies taludes cambio en las formas del relieve, cambio en la estructura paisajística	
SALUD	A causa de mantener superficies irregulares se pueden estancar aguas propicias para la propagación de vectores	

2.3 RECOMENDACIONES PARA ESTABLECER UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

2.3.1 Explotación de Fuentes de Materiales

Las recomendaciones generales tendientes a minimizar los impactos sobre el entorno debido a la explotación de agregados en canteras o ríos se describe a continuación :

Las zonas para extracción de materiales de construcción (área de préstamo de arenas, gravas, piedra, etc.) sean de canteras o de playones de cauces naturales de ríos o quebradas, serán seleccionadas previo a un análisis de alternativas y su explotación sometida a aprobación por parte del MINAE, Ministerio de Ambiente y Energía (Ver parte 3 de estas Disposiciones Generales).

No permitir extracciones y/o tajos en los nacimientos de los ríos, pues eso trae como consecuencia que el río nace muerto.

No se deberán utilizar sustancias químicas que puedan alterar el equilibrio ecológico, la calidad de las aguas o la vida de personas, fauna y flora.

El responsable de la explotación deberá llevar registros de control sobre cantidades extraídas para evitar sobreexplotación, en relación a los volúmenes autorizados.

Se deberá señalizar adecuadamente los frentes de trabajo, para evitar el ingreso de personas ajenas a la explotación.

Se recomienda dotar de señales auditivas a la maquinaria de cargue y transporte para las acciones de retroceso.

Se recomienda humedecer los patios de cargue y maniobras, para evitar la emisión de material particulado.

En la etapa final y cierre deben darse acciones de recuperación que semejen las acciones ambientales iniciales una vez concluida la explotación.

2.3.2. Recomendaciones para la explotación en Canteras

a.- Acciones iniciales

- El material superficial o de destape removido de una zona de préstamo debe ser almacenado para ser reutilizado posteriormente en las restauraciones futuras. El almacenamiento debe darse ordenadamente en sitios previamente establecidos que no alteren el medio.

b.- Etapa de Explotación

- Cuando la calidad del material lo permita, se aprovecharán los materiales de los cortes para realizar rellenos o como fuente de materiales constructivos, con el fin de minimizar la necesidad de explotar otras fuentes, disminuir los costos ambientales.
- Los desechos de los cortes no podrán ser dispuestos a media ladera ni arrojados a los cursos de agua naturales; éstos deberán ser acarreados a los sitios de disposición seleccionados y almacenados en condiciones adecuadas, con el fin de no causar problemas de deslizamientos y erosión posterior.
- Se recomienda labores de explotación por el método de terrazas o bancos
- Se deberán llevar controles topográficos y geotécnicos en los taludes
- Se recomienda establecer sistemas adecuados de drenaje para aguas de escorrentía a nivel de frentes de explotación y patios de cargue.

c.- Etapa final y cierre

- Cuando la extracción se dió en un empréstito se deberán diseñar y construir todas las obras que permitan, que el lugar quede con adecuadas condiciones estéticas y de drenaje, de tal modo que no se generen zonas indeseables de aguas estancadas y se eviten riesgos de deslizamientos y erosión de los taludes para lograr lo anterior se mencionan a continuación algunas actividades.
- Disminuir las alturas de los terraplenes y taludes
- Suavizar la pendiente de los terraplenes y taludes

- Impermeabilizar la parte alta de los taludes
- Recultivar la vegetación en los nuevos taludes y terraplenes
- Respetar los drenajes y siempre que sea posible, el sistema anterior de las aguas de escorrentía.
- Recuperar la coberturas edáfica superficial.
- Recubrir las zonas sin suelo de una capa productiva.
- Evitar la compactación de suelos.

2.3.3 Recomendaciones para la Explotación en Ríos

a.- Acciones Iniciales

- Sobre la explotación en los lechos y riberas de ríos se recomienda localizar aquellos cursos de agua con cantos rodados contenidos en bancos y en riberas de inundación, en cantidad tal, que permita la extracción de los volúmenes requeridos, sin alterar la dinámica fluvial. La litología predominante deberá reunir los requisitos técnicos para su utilización y se preferirán aquellos sitios donde el tipo de roca sea de alta competencia geológica y no esté mezclado con agregados de baja competencia.
- Además los sitios seleccionados deberán presentar capacidad de rápida recuperación con nuevos materiales aportados por el río.
- La instalación de sitios de extracción en la confluencia de cursos de agua, deberá ser homogénea en ambos cauces con el fin de evitar cambios drásticos en la sección hidráulica de los ríos.
- Como recomendación general debiera, hasta donde sea posible, evitar hacer las extracciones en los lechos de los ríos, incluso fijar una distancia mínima prudencial entre el sitio de extracción (fuera del cauce) y el río, la razón de esto es porque el mayor daño a la flora y la fauna de los ríos lo causa la turbidez, ya que este fenómeno desplaza el oxígeno necesario para la vida marina y si se mantiene por más de tres meses en forma continua, acaba con toda la vida faunística.

Además las excavaciones en los lechos de los ríos pueden ser causal de desastres socio-naturales, como nos lo ha demostrado la realidad histórica vivida en años pasados, e incluso causar tragedias personales por profundización del lecho.

Ahora bien, si la extracción solo puede darse en esa forma, entonces dictar algunas normas mínimas tales como, que no se mantenga mucho tiempo en el mismo sitio, fijar cuotas estrictas de extracción de material, garantizar que quién explota el lecho implemente mecanismos de restauración (al máximo posible) de las condiciones de vida inicial, poner un límite a veces que se pueda utilizar un lecho, de manera que no solo dé tiempo a que se recupere la biodiversidad propia del ecosistema, sino que además llegue un momento en que ya no se pueda usar más (salvo expresas emergencias).

b.- Etapa de Explotación

- Los trabajos de explotación del material se recomienda realizarla fuera del nivel del agua y sobre las playas del lecho ya que la movilización de maquinaria en zonas que se encuentran por debajo de este nivel genera una fuerte remoción de material con el consecuente aumento en la turbiedad del agua.
- La explotación no debe localizarse abajo de los puentes y de las captaciones para acueductos, teniéndose en cuenta los análisis efectuados en el EIA (Estudio de Impacto Ambiental aprobado) sobre la dinámica fluvial. Cuando sea indispensable explotar playas agua arriba de las obras mencionadas. La distancia mínima que se deberá dejar del sitio de explotación a los puentes (sin importar la ubicación aguas arriba o aguas abajo) será de 200 metros. Si la explotación se localiza aguas arriba de una toma de agua, se deberá dejar como mínimo una distancia de 1.0 kilómetros.
- La explotación en cauce de dominio público deberá ser únicamente en las terrazas o llanuras de inundación, con una profundidad máxima de 15 centímetros y de forma laminar. Igualmente la explotación se realizará sobre los sectores de playas más anchas procurando utilizar toda la extensión de las mismas.
- Se deberá prestar especial atención a la protección de las márgenes de los ríos ya que son fundamentales para evitar desbordamientos en épocas de crecientes importantes.

- El equipo más conveniente para realizar las labores de explotación será un tractor, con esto se garantiza de mejor manera que la explotación se efectúe laminarmente.

- Las zonas destinadas al almacenamiento de los materiales extraídos del lecho se ubicarán en secciones desprotegidas de cobertura vegetal y retiradas de cuerpos de agua, al menos 50 metros.

c.- Etapa Final y Cierre

- Cuando la extracción se dió en un cauce natural de agua se deben analizar que las condiciones hidráulicas del escurrimiento del cauce no fueron alteradas significativamente, de lo contrario debe buscarse asesoría y realizar las labores correctoras que correspondan.

2.3.4 Instalación y Operación de Plantas Trituradoras (Quebradores)

Con la finalidad de preservar el medio ambiente, en especial la calidad del aire, y garantizar la salud humana que no se puede ver afectada por la emisión de contaminantes físicos y químicos, se establecen a continuación recomendaciones generales en la actividad de las Plantas Trituradoras, es decir se debe tratar de evitar o mitigar tres impactos principales que afectarán la calidad del aire : generación de ruido, emisión de partículas por fuentes fijas (trituradoras, tamizadores y bandas) y emisión de gases por fuentes móviles (cargador, camiones y vehículos en general que se relacionen con la operación de la planta). También la contaminación del suelo debe ser evitada.

a.- Acciones Iniciales

El primer aspecto a considerar es la ubicación del lugar apropiado para la instalación de la planta. Los criterios de selección del sitio deben considerar : dirección de los vientos (determinada en el campo), proximidad con la fuente de materiales y preferiblemente en medio de barreras naturales (vegetación alta, pequeñas perforaciones de alto relieve). Se debe considerar la instalación a una distancia prudente que evite cualquier tipo de afectación a viviendas cercanas. El sitio de ubicación debe ser preferiblemente plano, hasta donde sea posible desprovisto de cobertura vegetal y de fácil acceso. La instalación de

terrenos particulares deberá contar con el permiso escrito del dueño o representante legal; las vías de entrada y de salida del material deberán localizarse de forma que no se perjudiquen áreas por fuera de los límites de las instalaciones en el proceso de cargue y descargue de materiales.

En lo que respecta a la instalación de la planta trituradora, no se recomienda la utilización de espacios cercanos a ecosistemas frágiles tales como bosque Tropical Seco, Humedales y cualquier tipo de Bosque Primario, debido al daño que pueden causar las partículas sólidas, los aceites, las emanaciones de gases, etc. en la vida florística y la contaminación acústica en las formas de vida faunística.

Se deberá tener los permisos respectivos del Departamento de Aguas del Ministerio del Ambiente y Energía (MINAE) para la utilización de ese líquido en el procesamiento de los materiales.

Antes de iniciar la instalación de la maquinaria se recomienda analizar la necesidad de la construcción de barreras alrededor del plantel seleccionado, dichas barreras pueden ser de dos tipos :

Barrera por acumulación del material de destape y barreras artificiales por medio de láminas galvanizadas o mallas plásticas de tejido denso. Las barreras de acumulación de material de destape se recomienda cubrirlas con césped, logrando así tres importantes efectos : el primero de tipo paisajístico, otro de cerramiento para seguridad y aislamiento y finalmente una reserva de material orgánico para recuperación de los suelos, luego de retiradas las plantas.

Se debe establecer un plan de acciones sobre salud ocupacional y de educación para el cual se mencionan los siguientes aspectos

Los trabajadores y operarios de mayor exposición directa al ruido y a las partículas generados principalmente por acción mecánica de las trituradoras y la tamizadora, deben estar dotados con los correspondientes elementos de seguridad industrial, adaptados a las condiciones climáticas tales como : gafas, tapaoídos, tapabocas, ropa de trabajo, casco, guantes, botas y aquellos que por razones específicas de su labor se puedan requerir.

Es necesario mantener informados a todos los trabajadores y empleados sin distinciones jerárquicas, acerca de la prevención de accidentes y evitar acciones que puedan generar emisiones o molestias.

Los campamentos deberán reunir las condiciones sanitarias mínimas establecidas.

b.- Etapa de Explotación

Se deberá reducir al mínimo durante este periodo la contaminación por ruido, residuos, gases, humo y partículas en suspensión y sedimentables generadas por las plantas de producción.

Si se hace necesario se pueden instalar campanas de aislamiento acústico sobre los sitios de generación de ruido los cuales no sólo minimizan este efecto sino que también pueden detener la emisión de partículas finas.

Deben de llevarse a cabo labores de mantenimiento de la maquinaria bajo la premisa técnica del mantenimiento preventivo. Para las plantas, el mantenimiento debe permitir el funcionamiento continuo de los equipos, a niveles de ruido propios de la máquina en buen estado (Normalmente las máquinas en mal estado son más ruidosas.)

El contenido de humedad de los materiales pétreos que se maneja debe ser suficiente para no generar emisiones sensibles a la atmósfera; sin embargo, en épocas de verano las transferencias pueden presentar emisión de partículas. Con la ayuda de frenos en las transferencias de las bandas, tipo escalera, es posible amortiguar el golpe de los materiales suavizando así la caída y por lo tanto reduciendo la emisión. Además se aconseja el uso de un forro que se extienda en una longitud a definir. Pero podría pensarse en toda la banda hacia abajo desde la boca de descarga.

En periodos de tiempo seco es recomendable mantener húmedas las zonas de circulación, principalmente aquellas de alto tráfico.

El proceso de lavado de los agregados durante la trituración de los mismos, genera residuos líquidos con contenido de sedimentos. Estas aguas provenientes del lavado de dicho triturado se deberán conducir mediante canales perimetrales hacia lagunas de sedimentación para posteriormente reutilizar dichas aguas clarificadas en el mismo proceso de lavado del material. Los lodos de fondo de las lagunas deben evacuarse periódicamente hacia zonas de secado y posteriormente reutilizarlos en la

fabricación de mezcla o evacuarse hacia las zonas de deposición de material sobrante.

La planta debe ser objeto de un monitoreo constante, por parte de un grupo integrado por al menos un ingeniero civil, un geólogo y un geógrafo (preferiblemente especialista en medio ambiente), se puede incluir un biólogo, pero no es prioritario pues lo que se va a analizar es la interacción producción de la planta - Medio Ambiente - Espacio Socionatural. La colaboración de otros profesionales (abogados, economistas, biólogos, etc.) obedecerá a coyunturas propias del proceso de monitoreo, ergo están en función de las necesidades.

c.- Desinstalación y cierre

Cuando se lleve a cabo la desinstalación y cierre de la planta, los materiales pétreos resultantes se retirarán y se dispondrán de una manera adecuada. Los materiales reciclables deben ser utilizados o donados a los Municipios, Juntas de Desarrollo o cualquier Asociación Comunal debidamente reconocida.

Se deberá retirar toda la maquinaria y el sitio deberá quedar libre de todo deshecho para proceder a implementar un plan de revegetación en el área para integrar nuevamente la zona al paisaje original.



Durante el proceso de cierre se hace indispensable la presencia de un especialista en Medio Ambiente, que recomiende las maneras adecuadas de disponer de desechos pétreos y al mismo tiempo para llevar a cabo una labor de fiscalización, en aras de que se cumpla con lo pactado previamente.

3.- PROCEDIMIENTO :

ACTIVIDAD	AUTORES	PLAZO
a.- Localización de la fuente de materiales	División de Obras Públicas	Lo establece el MOPT
b.- Solicitud del Ministro de Obras Públicas y Transportes ante la Dirección de Geología y Minas (MINAE) de conformidad con el artículo 5 del Decreto N° 24636 (adjunto en anexo)	División de Obras Públicas (Area interesada y Sub área de Control de Calidad y Geotécnia) Asesoría Jurídica Despacho Ministro	Lo establece el MOPT
c.- Visita Conjunta de inspección	División de Obras Públicas (Area interesada y Subárea de Control de Calidad y Geotécnia) Dirección de Geología y Minas SETENA (Secretaría Técnica Nacional Ambiental)	después de presentada la solicitud
d.- Autorización para las labores de extracción (esta se da si no hay problemas)	Dirección de Geología y Minas	Lo establece la resolución

e.- Presentación de la siguiente documentación: Mapa de ubicación Secciones Transversales en caso de ríos Plano catastrado con curvas de nivel a cada 5 metros (para tajos) Plazo de explotación Maquinaria y personal a utilizar en las labores indicadas Volúmen a explotar Proyectos en los que serán utilizados los materiales Ingeniero o profesional responsable de la explotación y quién fungirá como regente ambiental una vez otorgada la concesión	División de Obras Públicas (Area interesada y Subárea de Control de Calidad y Geotécnia) Asesoría Jurídica.	1 mes después de otorgada la autorización
f.- Presentación del estudio técnico geológico.	División de Obras Públicas (Area interesada y Subárea de Control de Calidad y Geotécnia) Asesoría Jurídica.	1 mes después de otorgada la autorización
g.- Presentación del EIA (Estudio de Impacto Ambiental)	División de Obras Públicas (Area interesada y Subárea de Control de Calidad y Geotécnia) Asesoría Jurídica.	2 mes después de otorgada la autorización p
h.- Presentación de documentación adicional que solicite la Dirección de Geología y Minas o SETENA por resolución	División de Obras Públicas (Area interesada y Subárea de Control de Calidad y Geotécnia) Asesoría Jurídica.	Lo establece la resolución
i.- Explotación de la fuente de acuerdo a los compromisos adquiridos.	Interesado	Lo establece la resolución

4.- RESPONSABILIDADES

La fuente de materiales puede ser explotada por administración a cargo de un Ingeniero de Zona o para un proyecto que se realiza por contrato a cargo de la Empresa Constructora adjudicataria.

4.1 EXPLOTACIÓN DE UNA FUENTE DE MATERIALES POR ADMINISTRACIÓN

En este caso el Ingeniero de Zona deberá conocer los términos en que se otorgó el permiso para que realice las actividades en concordancia con los compromisos ambientales resultado de la aprobación del EIA (Estudio de Impacto Ambiental). Deberá contar con una copia del EIA aprobado por SETENA para que conozca las acciones ambientales a tomar durante la explotación y las medidas de mitigación una vez que termine sus actividades.

4.2 EXPLOTACIÓN DE UNA FUENTE DE MATERIALES A CARGO DE UNA EMPRESA CONSTRUCTORA :

En este caso el Ingeniero de Proyecto deberá ser vigilante de que la Constructora cumpla con los compromisos ambientales al igual que el Ingeniero de Zona deberá contar con una copia del EIA aprobado por SETENA :

4.3 LEY ORGANICA DEL AMBIENTE :

Es importante que los ingenieros tanto de zona como de proyecto tengan conocimiento de las sanciones que puede acarrear un daño al medio ambiente por lo que se adjunta en el anexo 3 a estas Disposiciones el CAPITULO XIX, artículos 98, 99, 100 y 101 de la Ley Orgánica del Ambiente N° 7554

LITERATURA CONSULTADA

Políticas y Prácticas Ambientales. Tercera Edición, Instituto Nacional de Vías, Ministerio de Transporte, República de Colombia, Marzo de 1997

Guías Metodológicas para la Elaboración de Estudios de Impacto Ambiental. 1° Carreteras y Ferrocarriles, Ministerio de Obras Públicas y Transportes y Medio Ambiente, Madrid, España. Segunda Edición, Julio 1991

Especificaciones Ambientales Generales. Dirección de Vialidad, MOP, Chile

Lic. María Victoria Costaca. Estudios Viales Procedimiento Instructivo para la Integración Ambiental en la Proyección Vial. Cuba, Noviembre de 1997

Jorge A. Carrero M. Normativa Ambiental para Carreteras. República de Venezuela, Ministerio de Transporte y Comunicaciones, Dirección General Sectorial de Vialidad Terrestre, Programa Vial III

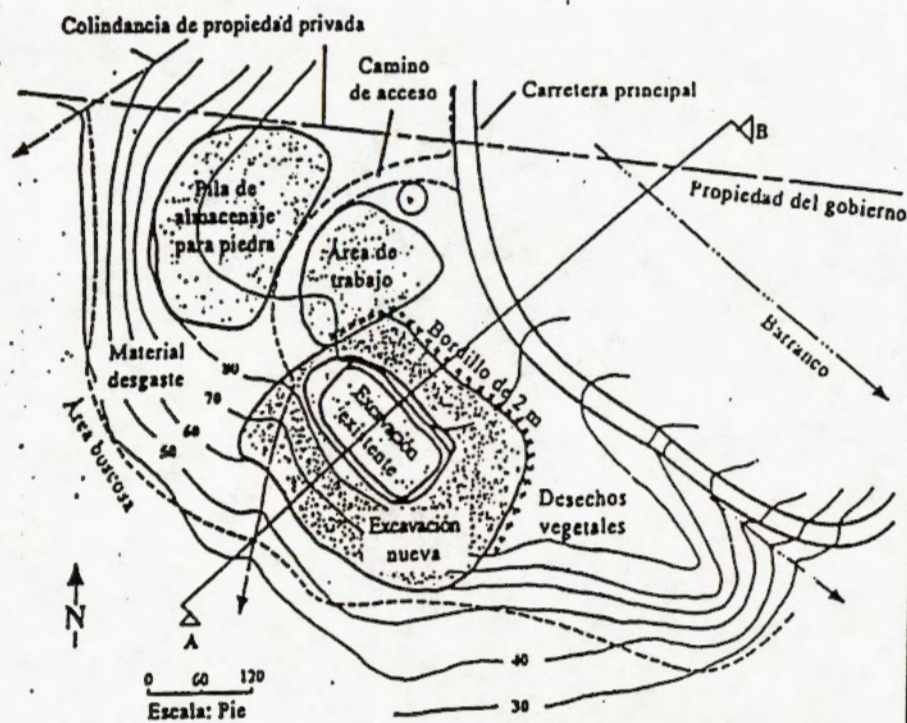
Guía Ambiental para la Rehabilitación y Mantenimiento de Caminos Rurales. Ministerio de Transporte, Comunicaciones, Vivienda y Construcción, MTC. 1997, PERT, Lima, Perú.

Manual de Caminos Rurales con Impactos Mínimos. Ciudad de Guatemala. GUATEMALA, Setiembre 1995

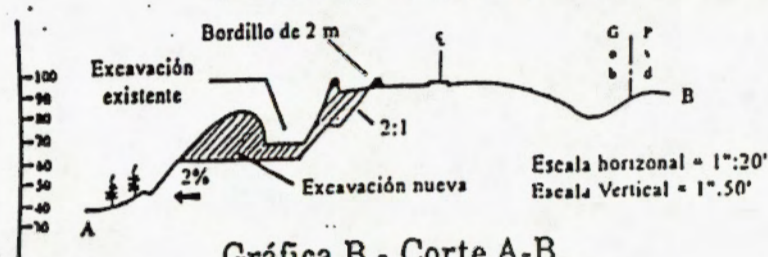
M.C. Apolinar Figueroa Casas; Ing. María J. Venezia. Apuntes del Curso de Evaluación de Impacto Ambiental de Carreteras, Proyectos Integrados al Medio Ambiente. IPC. Universidad Nacional de Rosario, República de Argentina.

ANEXO 1

A modo de ejemplo se toma del Manual de Caminos Rurales con Impactos Mínimos, editado en Guatemala, la figura 13.4.1 que presenta dicho manual en el Capítulo 13, página 13-25.



Gráfica A - Vista en Planta.



Gráfica B - Corte A-B.

Nota: Dibujo, contornos, colindancias y escalas son aproximados

Notas

Plan Operativo

1. Las áreas de excavación, trituración, almacenaje, y acceso se limitan según el plano y han sido trazadas y estaqueadas en el terreno. Los árboles o las áreas boscosas no deben dañarse.
2. Los agregados deben cumplir con los requisitos estipulados en el contrato.
3. Se utilizará todo el material procesado, y el material de sobretamaño no se dejará en el área de excavación.
4. Los taludes finales del área de excavación no tendrán una inclinación que exceda 2:1.
5. Se dejarán las áreas de excavación, trituración y almacenaje en un estado liso y uniforme. El depósito se desaguará al lado oeste.
6. Se construirá una rampa con una anchura de 6 metros en el extremo noroeste del depósito para dar acceso y ampliar la excavación.
7. Se apilarán los desechos vegetales próximos al área de almacenaje de trozas para luego quemarlos.
8. Se comenzará la excavación en el extremo oriental del depósito.
9. Se mantendrá un bordillo de piedras de 2 metros de altura en la orilla de la excavación.

Plan de Restauración

1. Se reconfigurará el área del depósito y se regará el suelo superficial orgánico en el mismo.
2. Se sembrará el área y se aplicará una cubierta retenedora de humedad para controlar la erosión.

Figura 13.4.1. Ejemplo - Plan operativo de banco de préstamo o cantera.

ANEXO 2

Decreto 24636-MIRENEM

EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA
Y EL MINISTRO DE RECURSOS NATURALES, ENERGIA Y MINAS

Con fundamento en las facultades que les confieren el artículo 140 incisos 3) y 18) de la Constitución Política y la ley N° 6797 del 4 de octubre de 1982 (Código de Minería), y

Considerando :

- 1°- Que el Estado tiene el dominio absoluto, inalienable e imprescriptible de los recursos minerales que existen en el territorio nacional y en el mar patrimonial, cualquiera que sea su origen, estado físico o naturaleza de las sustancias que contengan
- 2°- Que según dictamen de la Procuraduría General de la República C-208 de fecha 27 de octubre de 1988, el Estado en virtud del dominio de los recursos minerales, puede utilizarlos sin quedar sujeto a los procedimientos establecidos en el Código de Minería, sino a uno más flexible, que el mismo Estado deberá determinar.
- 3°- Que en competencia del Ministerio de Recursos Naturales, Energía y Minas, según ley N° 6812 reformada por Ley N° 7089 y ley N° 7152, el determinar la formulación de políticas mineras (planificación de políticas, dirección, vigilancia y control de la legislación vigente) y efecto de contar con un mayor orden administrativo y técnico en el manejo de los recursos minerales, se ha considerado importante para el país establecer las pautas que el Estado entendido como Administración Central, debe seguir para obtener autorizaciones cuando se utilicen los recursos mineros.
- 4°- Que no siempre el Estado actúa directamente, siendo importante reglamentar lo relativo a la actividad minera que ejecutan personas distintas al Estado-Administración Central- en ejecución de contratos firmados con éste, especialmente tomando en cuenta el interés y utilidad pública, que se satisface por este medio.
- 5°- Que ninguna de las disposiciones aquí contenidas ni los actos que en aplicación del presente reglamento se dicten, podrán efectuar derechos adquiridos. Por tanto,

Decretan

El siguiente :

REGLAMENTO PARA LA ACTIVIDAD MINERA DEL ESTADO Y SUS CONTRATISTAS

Artículo 1°- De previo a utilizar los recursos minerales existentes en el territorio nacional, los órganos del Estado - Administración Central - deberán solicitar la debida autorización, que será presentada ante la Dirección de Geología y Minas del Ministerio de Recursos Naturales, Energía y Minas.

Tal autorización se otorgará solo en aquellos casos en que la utilización de dichos recursos sea necesaria para realizar obras de interés o de utilidad pública.

Artículo 2°- Con la solicitud de autorización para exploración, y/o explotación minera, el órgano interesado debe adjuntar un estudio técnico que contendrá :

- a) Croquis sobre hoja del I.G.N. escala 1:5000, proyección Lambert, tamaño 22 x 32 cm con las coordenadas cartográficas en las márgenes y nombre de las hojas claramente establecidas. Si el área se ubicara en dos o más hojas cartográficas las mismas deberán unirse respetando el tamaño precitado.
- b) Cálculo del triángulo de posición fijo a partir de las coordenadas de uno de los hitos del IGN y las coordenadas de dos estaciones consecutivas del polígono.
- c) Las técnicas a utilizarse y el sistema de exploración o explotación que se va a emplear con indicación de los trabajos en superficie o subterráneos a realizarse.
- d) Equipo a utilizar
- e) Cronograma de barras que exprese la duración de las diferentes etapas previstas para la exploración y/o explotación.
- f) Tipo y cantidad de material a remover según la geología del área.
- g) Plazo por el que solicita la autorización
- h) Nombre del geólogo o ingeniero de minas encargado de las labores, quién deberá estar debidamente incorporado al colegio Profesional respectivo.

Si en el área solicitada para autorización, se encontrara en trámite una solicitud de permiso de exploración o concesión de explotación anterior, la misma se suspenderá hasta tanto el órgano solicitante realice las obras de interés público.

Artículo 4°- La resolución que otorgue la autorización será emitida por el Ministerio de Recursos Naturales, Energía y Minas. Esta contendrá las condiciones y requisitos que regirán dicha autorización ordenándose su publicación

por una vez en el Diario Oficial "La Gaceta". En ningún caso podrá otorgarse autorización de permisos o concesiones ya otorgados cuando se trate de los mismos minerales.

Artículo 5°- En casos de extrema necesidad justificada, se podrá emitir autorizaciones al órgano Estatal que así lo solicite, sin que se cumpla con lo requerido en el artículo 2° del presente Reglamento. Para emitir tal autorización será necesario que la necesidad sea real, y se deberá contar con una inspección previa, la cual se realizará en forma conjunta, por parte de la Dirección de Geología y Minas y la CONEIA para determinar la necesidad de las obras. La Dirección de Geología y Minas y la CONEIA emitirán las recomendaciones técnicas del caso, las que deberán ser acatadas por el órgano solicitante.

En estos casos, el órgano solicitante, cuenta con un plazo de un mes, contado a partir de la fecha en que se expide la autorización, para presentar los requisitos contenidos en los artículos 2° y 11 del presente Reglamento. En caso que no se cumpla, dentro del plazo establecido, se procederá a cancelar la autorización emitida.

Artículo 6°- La inscripción de la autorización se hará de oficio por parte del Registro Nacional Minero.

Artículo 7°- El órgano titular de la autorización deberá en el área objeto del traslado, señalar en forma visible los límites del área. Esta obligación deberá cumplirse dentro del plazo de dos meses contados a partir de la emisión de la autorización.

Artículo 8°- A solicitud del órgano titular de la autorización, la Dirección de Geología y Minas podrá otorgar prórrogas del plazo concedido en la autorización, cuando sea técnicamente necesario. Para conceder tal prórroga es necesario que el órgano autorizado esté al día con las obligaciones ante la Dirección de Geología y Minas.

Artículo 9°- En caso de permisos de explotación y cuando se solicite un cambio de actividad, se deberá contar con la autorización del Ministerio de Recursos Naturales, Energía y Minas, previo cumplimiento de los requisitos establecidos en el artículo 2° del presente Reglamento.

Artículo 10°- En caso de que la actividad vaya a ser ejecutada por un contratista, así deberá consignarse en la solicitud inicial, quedando el órgano solicitante como responsable ante el Ministerio de Recursos Naturales, Energía y Minas, por las labores que lleven a cabo. En estos casos, el órgano titular deberá designar por cada obra que vaya a realizarse un funcionario responsable de vigilar el cumplimiento del presente Reglamento, tal designación deberá comunicarse a la Dirección de Geología y Minas al menos ocho días antes del inicio de labores, sin menoscabo de las potestades de control que corresponden a la Dirección de Geología y Minas.

Artículo 11°- De previo a realizar labores y dentro de los dos meses siguientes a la emisión de la autorización, el órgano deberá presentar y esperar aprobación del Estudio de Impacto Ambiental ante la CONEIA. En caso de autorizaciones por extrema necesidad, las labores se podrán realizar previo depósito de un bono de garantía ambiental que variará del 1% al 3% del monto total de la obra a realizar, dependiendo de la fragilidad ambiental de la zona y el costo de las obras a ejecutar, este bono será fijado por la CONEIA, y será reembolsado una vez que se apruebe el estudio de impacto ambiental. El monto de garantía ambiental definido será fijado por la CONEIA en todos los casos, según lo estipulado en el artículo 103 de la Ley N° 6797. Tratándose de solicitudes de autorización por órganos de Administración Central, la CONEIA dará prioridad a la emisión de los estudios previos de impacto ambiental, así como a la revisión de los Estudios de Impacto Ambiental que se presenten. Asimismo, la CONEIA elaborará una Declaración de Impacto Ambiental aplicable a estos casos.

Artículo 12°- En caso que sea necesario a criterio de la CONEIA la presentación de un anexo al Estudio de Impacto Ambiental, el órgano autorizado deberá presentar el mismo dentro de un plazo de ocho días. La CONEIA deberá dentro de un plazo máximo de quince días revisar dicho anexo y resolver definitivamente. Para la aprobación definitiva del estudio de impacto ambiental, será necesario que se haya depositado el bono de garantía ambiental fijado.

Artículo 13°- La cancelación de la autorización se hará en caso de incumplimiento a las obligaciones por parte del órgano autorizado, o bien que se irrespeten las condiciones ambientales señaladas. En caso de cancelación de autorización se paralizarán las labores inmediatamente. Asimismo la autorización se exigirá por vencimiento del plazo o por renuncia total.

Artículo 14°- En caso de conflicto que surja a raíz de autorizaciones durante su tramitación, o con motivo de su ejercicio o extinción, deberá resolverse de conformidad con lo estipulado en los artículos 71 y siguientes de la Ley General de Administración Pública.

Artículo 15°- Entratándose de canteras, se deberá respetar lo establecido por los artículos 36, 37 y 38 del Código de Minería.

Artículo 16°- Para todos los efectos se deberá respetar lo dispuesto por los artículos 4, 7, 8, 9, 11, 65, 66, 67 y 91 del Código de Minería.

Artículo 17°- Las autorizaciones otorgadas con base en este Reglamento no podrán ser gravadas, hipotecadas o traspasadas en ninguna de sus formas. En casos de emergencia declarada, la autorización podrá ser traspasada a un órgano de igual condición que el autorizado o bien a entes regulados por el decreto ejecutivo N° 20983-MIRENEM publicado en "La Gaceta" del 12 de febrero de 1992. En todos los casos, el traspaso deberá ser aprobado por la Dirección de Geología y Minas.

Artículo 18°- El órgano autorizado deberá presentar semestralmente un informe de las labores desarrolladas. Este informe debe ser elaborado por el encargado del proyecto indicado en el artículo 10 del presente Reglamento. La Dirección de Geología y Minas tiene la competencia para realizar las inspecciones y solicitar al órgano autorizado la documentación necesaria en aras de controlar las actividades y proteger los recursos naturales.

Artículo 19°- El órgano gestionante o autorizado, facilitará los medios necesarios para efectuar las inspecciones que la Dirección de Geología y Minas lleve a cabo. De lo contrario no cabrá responsabilidad si se resuelve fuera de los casos estipulados.

Artículo 20°- En casos de emergencia nacional, bastará con que el órgano solicitante comunique a la Dirección General de Geología y Minas, las labores que se deben realizar y el sitio donde se realizarán.

La Dirección de Geología y Minas, colaborará emitiendo las directrices técnicas del caso.

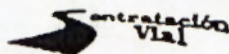
Artículo 21°- El presente decreto deroga el Decreto Ejecutivo N° 19789-MIRENEM publicado en "La Gaceta" N° 145 del 3 de agosto de 1990.

Artículo 22°- Rige a partir de su publicación

Transitorio I.- Los órganos del Estado quedan obligados a presentar a la Dirección de Geología y Minas un reporte de las áreas que en este momento utilizan para aprovechar los recursos minerales ahí existentes, debiendo señalarse si tal utilización es directamente hecha por ellos, o por sus contratistas. Dicho reporte deberá presentarse en un plazo de dos meses a partir de la publicación de este Decreto. La Dirección de Geología y Minas deberá inspeccionar dichas áreas y dejar constancia escrita del estado de las mismas, anotándolas en el Padrón Minero con indicación de si es el Estado o sus contratistas quién las aprovecha, siempre y cuando no afecte derechos adquiridos.

Dado en la Presidencia de la República.- San José, a los seis días del mes de setiembre de mil novecientos noventa y cinco.

JOSE MARIA FIGUERES OLSEN.- El Ministro de Recursos Naturales
Energía y Minas, Ing. René Castro Salazar.



000378

COMUNICADO DE NORMATIVA

Disposición General MN-01-2000

Fecha: 23 de junio 2000

Para: División de Obras Públicas

Direcciones Regionales

Unidades Asesoras

Unidades Ejecutoras

Ingeniería

Edificaciones

Gestión Municipal

Ayuda Comunal

Obras Fluviales

Consejo Nacional de Vialidad

Area de Conservación Vial

Area de Ingeniería

Area de Obras

Area de Administración y Finanzas

Consejo de Aviación Civil

Consejo de Seguridad Vial

Consejo Portuario Nacional

Consejo Nacional de Concesiones

De: Ing. Julieta Benavides - Directora Contratación Vial
Ing. Herberth Barboza - Jefe de Normas

Por este medio se les envía copia del documento en referencia, debidamente aprobado, sobre el tema "Diseño y fórmulas de mezcla para el trabajo".

Dicho documento fue elaborado con nuestra coordinación y la valiosa colaboración de los Ingenieros Luis Mariano Ocampo R., Director de Ingeniería de Obras Públicas, Aníbal Sanabria V. Director de Geotecnia y Materiales de Obras Públicas, Carlos Villalta V. de Conservación Vial de CONAVI y Gerardo Prada A., Consultor del Tomo General de Anexos.

También han participado con comentarios los Ingenieros Gerardo Acosta H., Pedro Castro, Mario Arce y Fernando Rodríguez a quienes se les agradecen sus valiosos aportes.

Atentamente,

CC: Archivo





CONAVI

DISPOSICIONES GENERALES

FECHA: 20 junio 2000

REFERENCIA: MN -01-2000

DIRIGIDO A

⇒ DIVISION DE OBRAS PUBLICAS ⇒ CONSEJO NACIONAL DE VIALIDAD

Direcciones Regionales
Unidades Asesoras

Area de Conservación Vial
Area de Ingeniería
Area de Obras
Area de Administración y Finanzas

Unidades Ejecutoras:
Ingeniería
Edificaciones
Gestión Municipal
Obras Fluviales

⇒ CONSEJO DE SEGURIDAD VIAL ⇒ CONSEJO DE AVIACION CIVIL

⇒ CONSEJO PORTUARIO NACIONAL ⇒ CONSEJO NACIONAL DE CONCESIÓN

TEMA

Diseño y fórmulas de mezcla para el trabajo.

OBSERVACIONES

Mediante esta Disposición se sustituye en lo que al tema de la misma corresponda a la Disposición CM-002-97. Por lo tanto lo indicado aquí, rige a partir de esta fecha.

Ing. Juan Ramón Chacón
Director General de Obras Públicas



Ing. José Chacón Laurito
Director Ejecutivo a.i. CONAVI

MATERIALES Y NORMAS

DISPOSICIÓN MN-01-2000

DISEÑOS Y FORMULAS DE MEZCLA PARA EL TRABAJO

1. INTRODUCCION

En la presente Disposición se establecen los lineamientos generales para la presentación de Diseños de Mezcla y las Fórmulas de Trabajo.

2. OBJETIVO

Normalizar el procedimiento y la documentación que se debe presentar para el trámite de Diseños y las Fórmulas de Mezcla para el Trabajo que deben presentar los Contratistas de obras viales.

Establecer claramente, la participación del Contratista y de la Administración en el proceso de presentación, aprobación y aplicación de los Diseños y Formulas de Mezcla para el Trabajo.

3. DISEÑOS Y FORMULAS DE MEZCLA PARA EL TRABAJO

3.1. Aplicación de los Diseños y Fórmulas de Mezcla para el Trabajo

Los Diseños y las Fórmulas de Mezcla para el Trabajo, deberán presentarse para los siguientes casos:

- Mezcla asfáltica en caliente.
- Mezcla asfáltica en frío.
- Mezclas de concreto hidráulico.
- Mezclas de toba-cemento plásticas.
- Estabilización de materiales con cemento Portland, cal hidratada, u otros aditivos.
- Tratamiento superficial bituminoso.
- Sellos.
- Mezclas de agregados triturados para material de préstamo, subbase y base granular.
- Otros materiales de aplicación en el Proyecto, para los cuales existan términos contractuales.

3.2 Requerimientos para el Diseño de Mezcla y la Fórmula de Mezcla para el Trabajo

Previo al inicio de la producción de la mezcla el Contratista deberá entregar por escrito al Ingeniero de Proyecto, el Diseño de Mezcla y la Fórmula de Mezcla, de acuerdo a las Especificaciones Contractuales, mediante un informe técnico que debe incluir la siguiente información:

3.2.1 Información general:

- a) Nombre del proyecto y número de licitación.
- b) Nombre, tipo y ubicación de la planta.
- c) Fecha de elaboración del Diseño y del Informe.
- d) Tipo de Mezcla y el uso que se dará a la misma.
- e) Nombre del laboratorio que elaboró el Diseño y del profesional que certifica el informe.
- f) Nombre, ubicación y número de expediente minero de cada una de las fuentes de agregados propuestas.

3.2.2 Agregados.

- a) Fecha de muestreo así como el procedimiento utilizado.
- b) Nombre de cada una de las personas que participaron en el muestreo.
- c) Granulometría de diseño con los porcentajes pasando en cada malla para la mezcla de agregados.
- d) Fuente de cada apilamiento de agregados a ser usados.
- e) Graduación promedio de cada apilamiento de agregados.
- f) Resultados de las pruebas de calidad según las especificaciones contractuales.
- g) Resultados de los ensayos de gravedad específica y porcentaje de absorción de cada agregado utilizado en el diseño.
- h) Gravedad específica y porcentaje de absorción de la mezcla de agregados.
- i) Indicar el tipo de relleno mineral a utilizar, sus características y su forma de incorporación a la mezcla (cuando aplique).

NOTA: no se aceptarán resultados de ensayos efectuados en agregados cuya fecha de muestreo difiera en más de tres meses respecto a la fecha de recepción del diseño.

3.2.3 Ligante

- a) Fecha de muestreo así como el procedimiento utilizado.
- b) Nombre de cada una de las personas que participaron en el muestreo.
- c) Resultados de las pruebas de calidad al ligante utilizado en el diseño, efectuadas por el Contratista o el proveedor del mismo.

3.2.4 Aditivos

Cuando aplique, el Contratista deberá aportar lo siguiente:

- a) Fecha de muestreo así como el procedimiento utilizado.
- b) Nombre de cada una de las personas que participaron en el muestreo.
- c) Tipo y características del aditivo y su propósito.
- d) Nombre del producto y del fabricante.
- e) Certificado de calidad del fabricante.
- f) Porcentaje (s) de aditivo usado (s) en el Diseño.
- g) Procedimiento de incorporación del aditivo durante los procesos de diseño y de producción.

3.2.5 Diseño de mezcla

- a) El diseño debe contener las posibilidades de combinación de la materia prima de acuerdo a la mezcla que se trate según la normativa que aplique.
- b) Resultados de los ensayos del Diseño.
- c) Gráficos respectivos para los parámetros de Diseño (si aplica).

3.2.6 Fórmula de mezcla

La Fórmula de Mezcla propuesta por el Contratista deberá resumir la siguiente información:

- a) **Agregados:** tipos de agregado a utilizar, así como sus porcentajes de combinación. Cuando sea necesaria su utilización, indicar el tipo de relleno mineral y su porcentaje de dosificación.
- b) **Contenido de ligante.**
- c) **Graduación del agregado.**
- d) **Aditivos:** cuando sea necesaria su utilización, indicar el tipo de aditivo (s) y su porcentaje de dosificación.

NOTA: El Ingeniero de Proyecto debe estar presente en los muestreos de los materiales involucrados en el diseño.

3.3 Recepción del Diseño y la Fórmula de Mezcla

Al menos diez días hábiles, previo al inicio estimado de la producción, el Contratista debe presentar al Ingeniero de Proyecto el Diseño de Mezcla y la Fórmula de Mezcla para su consideración; el que tendrá un plazo de tres (3) días hábiles para pronunciarse al respecto.

Si el informe técnico presentado contiene todos los datos requeridos en esta disposición y en las normas contractuales aplicables, y si todos los parámetros indicados allí cumplen con los valores máximos y mínimos establecidos, se procederá a comunicar al Contratista la recepción conforme del Diseño y Fórmula de Mezcla propuestos para producir la mezcla.

En caso de estimarse conveniente una verificación de la información suministrada se procederá con lo indicado en el punto 3.4, incluyendo los plazos ahí determinados. Esta situación, también se deberá comunicar a Contratista en el plazo de tres (3) días hábiles.

Si se considerara el rechazo del Diseño y Fórmula de Trabajo, el Contratista deberá iniciar el proceso para un nuevo Diseño y Fórmula de Mezcla, donde se debe cumplir nuevamente con los plazos ya anotados.

3.4 Verificación del Diseño de Mezcla

En concordancia con el artículo 105.01 del CR-77, la Ingeniería de Proyecto podrá requerir la verificación del Diseño y la Fórmula de Mezcla o de las características de algún componente de la mezcla diseñada, para lo cual el Contratista deberá aportar la cantidad de materiales según corresponda. La Administración deberá estar presente en el muestreo para avalar la representatividad de las muestras

El plazo para la verificación no será mayor a quince (15) días hábiles a partir de la solicitud del Ingeniero de Proyecto al laboratorio designado por la Administración.

De acuerdo con el resultado de la verificación, emitido por el laboratorio designado por la Administración, la Ingeniería de Proyecto debe aceptar o rechazar el diseño propuesto por el Contratista.

3.5 Verificación en campo de la Mezcla para obtener la Fórmula de Mezcla para el Trabajo

Cuando el diseño y la fórmula de mezcla propuestos cuenten con la aceptación del Ingeniero de Proyecto, el Contratista deberá conducir una verificación y ajuste (de ser necesario) de la mezcla en cada planta o sitio de producción. Antes del inicio de la producción para verificar la mezcla, el Contratista deberá efectuar todas las inspecciones preliminares, calibraciones de planta y equipos de producción, muestreos y ensayos, que le aseguren que la mezcla cumple razonablemente con el Diseño y Fórmula de Mezcla propuestos.

Los ensayos de verificación en campo consistirán como mínimo de una muestra de mezcla analizada de acuerdo con los ensayos y propiedades establecidas en las especificaciones contractuales. Dicha muestra deberá tomarse por triplicado, una muestra para el Contratista, otra para la verificación y la tercera como testigo. La custodia de la tercer muestra se hará de común acuerdo entre el Contratista y la Administración.

La producción normal de mezcla podrá iniciar una vez que:

- a) Se concluyan todos los ensayos de verificación en campo.
- b) La mezcla haya sido verificada satisfactoriamente por el laboratorio del Contratista.
- c) Se cumplan todos los requisitos de las especificaciones y los criterios del Diseño de la Mezcla.
- d) Se hayan entregado al Ingeniero de Proyecto, los resultados de los ensayos de verificación y la Fórmula de Mezcla para el Trabajo.

3.6 Tramo de Prueba

En el primer día de producción, el Contratista en coordinación con el Ingeniero de Proyecto, deberá producir suficiente mezcla para construir un tramo de prueba con las dimensiones requeridas para obtener representatividad. Esta sección de control, preferiblemente, deberá construirse en el proyecto y en una localización aceptada por la Ingeniería de Proyecto, también podría ubicarse fuera del mismo a conveniencia de la Administración.

Se construirán tantos tramos de prueba como Fórmulas de Mezcla para el trabajo se presenten y sean aceptadas por la Administración.

Después de la construcción del tramo de prueba, se detendrá la producción hasta que sea evaluado y aceptado. La mezcla deberá cumplir con la fórmula de mezcla para el trabajo aceptada y con las especificaciones contractuales.

El proceso de construir tramos de prueba se repetirá hasta que un tramo de prueba aceptable sea construido. Los tramos de prueba, contruidos dentro del proyecto y que sean aceptados podrán permanecer en él y serán aceptados y medidos como parte de la obra. **Cuando el tramo de prueba sea aceptado, la producción completa podrá iniciar;** en caso contrario, deberá ser removido por el Contratista, bajo su responsabilidad y costo.

Todo el proceso de la construcción del tramo de prueba deberá quedar documentado en la bitácora del proyecto, incluyendo los detalles operativos pertinentes.

3.7 Ajustes a la combinación de agregados de la Fórmula de Mezcla para el Trabajo

Variaciones en las proporciones de combinación de agregados establecidas con el propósito cumplir con los rangos especificados en la Fórmula de Mezcla para el Trabajo, deben comunicarse por escrito a la Ingeniería del Proyecto.

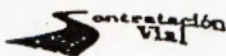
3.8 Cambios de la Fórmula de Mezcla para el Trabajo.

Si las variaciones granulométricas o de dosificación del ligante, exceden los rangos definidos por la fórmula de mezcla para el trabajo o cambian las fuentes o características de los materiales, esto exigirá la presentación de un nuevo Diseño de Mezcla que deberá cumplir con los requisitos contractuales.

Si las variaciones en los porcentajes de combinación de los agregados aceptados por la Administración, para ajustar la granulometría al diseño, demandan una cantidad de ligante diferente al óptimo aceptado, el Contratista deberá presentar un nuevo diseño.

3.9 Disposiciones Finales

- a) Cambios o ajustes en la fórmula de mezcla para el trabajo aceptada son responsabilidad del Contratista, los mismos deberán quedar debidamente documentados y cumplir con todos los requisitos de esta disposición.
- b) Cambios o ajustes en la fórmula de mezcla para el trabajo regirán a partir de la aceptación de la Ingeniería de Proyecto, previo cumplimiento de los requisitos de esta Disposición. No aplicarán retroactivamente para la aceptación y pago.



000379

COMUNICADO DE NORMATIVA

Disposición General MN-02-2000

Fecha: 23 de junio 2000
Para:

División de Obras Públicas

Direcciones Regionales

Unidades Asesoras

Unidades Ejecutoras

Ingeniería

Edificaciones

Gestión Municipal

Ayuda Comunal

Obras Fluviales

Consejo Nacional de Vialidad

Area de Conservación Vial

Area de Ingeniería

Area de Obras

Area de Administración y Finanzas

Consejo de Aviación Civil

Consejo de Seguridad Vial

Consejo Portuario Nacional

Consejo Nacional de Concesiones

De: Ing. Julieta Benavides - Directora Contratación Vial
Ing. Herberth Barboza - Jefe de Normas

Por este medio se les envía copia del documento en referencia, debidamente aprobado, sobre el tema "Constancias de calidad".

Dicho documento fue elaborado con nuestra coordinación y la valiosa colaboración de los Ingenieros Luis Mariano Ocampo R., Director de Ingeniería de Obras Públicas, Aníbal Sanabria V., Director de Geotecnia y Materiales, Carlos Villalta V., de Conservación Vial de CONAVI y Gerardo Prada A., Consultor del Tomo General de Anexos.

También han participado con comentarios los Ingenieros Gerardo Acosta H., Pedro Castro, Mario Arce y Fernando Rodríguez a quienes se les agradecen sus valiosos aportes.

Atentamente,

CC: Archivo





DISPOSICIONES GENERALES

FECHA: 20 junio 2000

REFERENCIA: MN -02-2000

DIRIGIDO A

⇒ DIVISION DE OBRAS PUBLICAS ⇒ CONSEJO NACIONAL DE VIALIDAD

Direcciones Regionales
Unidades Asesoras

Area de Conservación Vial

Area de Ingeniería

Area de Obras

Area de Administración y Finanzas

Unidades Ejecutoras:

Ingeniería

Edificaciones

Gestión Municipal

Obras Fluviales

⇒ CONSEJO DE SEGURIDAD VIAL ⇒ CONSEJO DE AVIACION CIVIL

⇒ CONSEJO PORTUARIO NACIONAL ⇒ CONSEJO NACIONAL DE CONCESIÓN

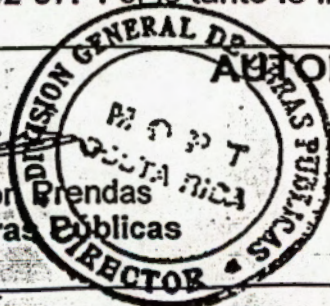
TEMA

Constancias de Calidad.

OBSERVACIONES

Mediante esta Disposición se sustituye en lo que al tema de la misma corresponda a la Disposición CM-002-97. Por lo tanto lo indicado aquí, rige a partir de esta fecha.

Ing. Juan Ramón Chacón Bendas
Director General de Obras Públicas



Ing. José Chacón Laurito
Director Ejecutivo a.i. CONAVI

MATERIALES Y NORMAS

DISPOSICIÓN MN-02-2000

CONSTANCIAS DE CALIDAD

1. INTRODUCCION

En esta Disposición se indican los materiales para los cuales, el Contratista debe presentar constancias de calidad y como deben ser presentadas. Así mismo establece el procedimiento que debe seguir el Contratista respecto a los autocontroles de calidad.

2. OBJETIVO

Normalizar el procedimiento y participación de los Contratistas de obras viales en la presentación de constancias de calidad.

Definir claramente la participación del Contratista en el control de calidad de obras.

3. CONSTANCIAS DE CALIDAD

Sin ninguna excepción, previo a la estimación de pago y/o al uso de materiales manufacturados de acuerdo al programa, el Contratista de cualquier obra vial, debe suministrar al Ingeniero de Proyecto las constancias de calidad de conformidad con lo que a continuación se establece:

3.1 Constancia de Calidad de los materiales a incorporar que han sido manufacturados fuera del proyecto (Certificado del Fabricante)

El Contratista deberá demostrar al Ingeniero de Proyecto que los materiales manufacturados fuera del proyecto e incorporados a la obra cumplen con las especificaciones contractuales, suministrando a través del Ingeniero Residente las constancias de calidad. Podrán ser aceptados los certificados que usualmente el proveedor entrega al Contratista.

Los materiales manufacturados que generalmente se usan en las obras pueden ser entre otros los siguientes:

- Pilotes
- Acero estructural
- Acero de refuerzo
- Cables y accesorios de postensión de concreto Portland
- Láminas de acero estructural corrugado
- Apoyos de neopreno
- Geotextiles
- Gaviones
- Cemento Portland
- Productos manufacturados de concreto Portland
- Cementos asfálticos
- Emulsiones asfálticas
- Pinturas para señalamiento vial y para puentes de acero
- Materiales metálicos para señalamiento vial vertical
- Barandas de seguridad metálicas y de concreto Portland
- Aditivos químicos
- Otros materiales de aplicación en el Proyecto, para los cuales existan términos contractuales.

3.2. Constancias de Calidad de los agregados pétreos

El Contratista a través de su Ingeniero Residente, debe presentar al Ingeniero de Proyecto, constancias de calidad de todos los materiales pétreos a utilizar en la obra, en donde se debe hacer constar, mediante la inclusión de los ensayos correspondientes, el cumplimiento de los requisitos o especificaciones contractuales. Tal es el caso de los materiales pétreos de préstamo, subbase, base, tratamientos superficiales, concretos asfálticos e hidráulicos, subdrenajes, entre otros.

3.3. Constancias de Calidad de materiales procesados en Plantas Mezcladoras

El Contratista a través de su Ingeniero Residente, debe presentar al Ingeniero de Proyecto, constancias de calidad de los materiales procesados en plantas mezcladoras, donde conste, mediante la inclusión de los ensayos correspondientes el cumplimiento de los requisitos o especificaciones contractuales.

Las mezclas resultado del proceso en planta que generalmente se utilizan en OBRAS VIALES son las siguientes:

- Mezclas asfálticas en caliente
- Mezclas asfálticas en frío
- Bases estabilizadas
- Concretos hidráulicos
- Otras mezclas de aplicación en el Proyecto, para los cuales existan términos contractuales.

3.4 Constancia de Calidad de materiales procesados en sitio

El Contratista a través de su Ingeniero Residente, debe presentar al Ingeniero de Proyecto, constancias de calidad de todos los materiales procesados en sitio, donde conste mediante la inclusión de los ensayos correspondientes el cumplimiento de los requisitos o especificaciones contractuales.

Las mezclas resultado del proceso en sitio que generalmente se utilizan en obras viales son las siguientes:

- Mejoramiento de subrasante
- Mejoramiento de sub-base
- Mejoramiento de base granular
- Tratamientos superficiales bituminosos
- Bases estabilizadas
- Reciclados
- Otros procesos en sitio de aplicación en el Proyecto, para los cuales existan términos contractuales.

3.5 Constancia de Calidad de los procesos constructivos

El Contratista a través de su Ingeniero Residente, debe presentar al Ingeniero de Proyecto, constancias de calidad de todos los procesos constructivos ejecutados en la obra y que estos cumplen con las especificaciones contractuales. Aplican a los equipos utilizados, en los diferentes procesos, como en las prácticas constructivas y resultados de ensayos y mediciones especificados. Estas constancias complementan las indicadas en los apartados 3.1. , 3.2. , 3.3. y 3.4.

Las constancias de calidad de los procesos constructivos podrán estar asociadas a las siguientes características, según sea el caso:

- Compactación, espesores, niveles
- Resistencia
- Textura superficial y rugosidad (IRI) del pavimento
- Acabados
- Otros procesos constructivos de aplicación en el Proyecto, para los cuales existan términos contractuales que el cartel especifique.

Por ejemplo para una base granular, debe presentarse una constancia que demuestre que se ha cumplido con el porcentaje de compactación establecidos en los documentos contractuales, así como que se utilizó el equipo adecuado y se obtuvieron los niveles finales que definió la topografía de la inspección, para cumplir con el espesor de diseño.

4. AUTOCONTROL DE CALIDAD QUE DEBE CUMPLIR EL CONTRATISTA

4.1 En la Oferta

El oferente de una contratación de obra deberá indicar que durante la ejecución de la obra, dispondrá, en caso de resultar adjudicatario, de los servicios de un Consultor de Calidad de conformidad con las especificaciones técnicas de la obra. Los gastos que conlleve la aplicación del Programa de Autocontrol de Calidad serán sufragados por el Contratista y se entenderán incorporados en la Oferta Técnico Económica.

Por lo tanto en la oferta se indicará el nombre del Consultor de Calidad y se aportarán los siguientes documentos:

- 4.1.1** Nota de intención del Consultor en la que indique su aceptación de llevar a cabo los servicios de control de calidad.
- 4.1.2** Copia de la Boleta de Inscripción según se disponga en la Disposición General vigente sobre inscripción de consultores de calidad.

4.2 En la Reunión de Preconstrucción

El Contratista deberá presentar a la Ingeniería de Proyecto el Programa de Autocontrol de Calidad, el cual se aplicará en la ejecución de la obra, acompañado de una descripción detallada de las tareas, procedimientos y personal que desplegará en el proyecto para asegurar un adecuado control de calidad de los materiales, mezclas y procesos constructivos. La cantidad y frecuencia de los ensayos de laboratorio o mediciones que se incluya en el Programa de Autocontrol de Calidad, tomará en consideración el anexo 6.03A del MC-83 u otro similar y los ajustes que correspondan de conformidad con las características de los materiales que se utilizarán y los requisitos contractuales.

NOTA: El Ingeniero de Proyecto no podrá tramitar las estimaciones de obra si no cuenta con el Programa de Autocontrol de Calidad debidamente aceptado. Lo anterior sin dar lugar a ampliaciones en el plazo contractual.

4.3 En la Ejecución

En la etapa de ejecución de este Programa de Autocontrol de Calidad, se deberá cumplir con los siguientes requisitos y procedimientos:

4.3.1 Toma de Muestras

La toma de muestras será realizada por personal del Consultor designado por el Contratista, debiéndose registrar en el cuaderno de bitácora del Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica, donde se anotarán todos los datos referentes a cada muestra extraída. Las constancias de calidad no podrán contener información sobre muestras no referidas en la Bitácora correspondiente a muestreos y se deberá cumplir con lo siguiente:

- a) Sin excepción, todos los muestreos de autocontrol que se efectúen deberán realizarse en presencia del representante de la Administración (inspector de laboratorio, campo u otro funcionario autorizado).

- b) Todos los muestreos del autocontrol en el sitio deberán quedar debidamente identificados (utilizando una adecuada numeración y pintura para carreteras), exactamente en los sitios donde fueron extraídas las muestras. Cuando lo requiera la Administración proceda a extraer las muestras para la verificación y los testigos.
- c) Todas las muestras que se tomen deben ser estrictamente registradas en el cuaderno de bitácora que se dispone en el campo o en el laboratorio de planta.

4.3.2 Presentación de Informes

- a) Todos los informes de calidad semanales y mensuales deben ser remitidos al Ingeniero de Proyecto. Los informes semanales deben ser presentados en una tabla resumen que deberá contener los resultados del período. Los informes mensuales deben tener la información acumulada del mes, todo en concordancia con el Programa de Autocontrol de Calidad.
- b) Los informes mensuales de autocontrol de calidad deberán ser analizados estadísticamente para determinar el pago de obra ejecutada en función de la calidad de los trabajos ejecutados en el mes.
- c) Todos los resultados (avance semanal e informe mensual), deben ser referidos a la (s) bitácora (s), además deben reportar los ensayos de todas las muestras tomadas y las fechas de su ejecución. Estos documentos deben ser firmados por un profesional responsable (Consultor de la Calidad), destacado en el laboratorio que ejecuta el control de calidad del Contratista. Debe indicar el período, la ubicación o referencias necesarias. La Administración, cuando considere necesario, tendrá acceso directo a las memorias de cálculo de laboratorio, que dieron origen a los resultados.
- d) Las constancias de calidad mensuales deben presentarse en documento original, en papel membretado de la firma consultora, foliada, sellada y firmada por el profesional responsable del control de calidad.

4.3.3 Bitácoras

Las bitácoras a utilizar (Bitácoras de registro, muestreo en Planta y en Campo, de Laboratorio) para registrar el proceso de aseguramiento de la calidad son las que se soliciten en los documentos contractuales y deberán ser del Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica.

El uso de los cuadernos de Bitácora esta regulado por el Reglamento Especial del Cuaderno de Bitácora de Obras del Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica (Gaceta N°201 del 22 de octubre de 1991)

5. LAS CONSTANCIAS DE CALIDAD

Las Constancias de Calidad deberán ser presentadas por el Ingeniero Residente y por el Ingeniero encargado de Control de Calidad, al Ingeniero de Proyecto o a la asesoría que la Administración contrate, siguiendo lo establecido en el punto 3 de esta Disposición General. Estas constancias deberán ser respaldadas con informes técnicos sobre las pruebas correspondientes efectuadas por el Consultor de Calidad. Todas las constancias deberán contar con la aprobación del Director Técnico.

Cuando la Ingeniería de Proyecto ordene al Contratista realizar alguna prueba que no esté contemplada en el Programa de Autocontrol de Calidad, a fin de verificar si algún trabajo tiene defectos y la prueba revele que los tiene, el costo de la prueba y las muestras corren a cargo del Contratista. Si no se encuentra ningún defecto, la prueba se considera un evento compensable.

NOTA: Dichos documentos deben ser remitidos por el Ingeniero Residente al Ingeniero de Proyecto para soporte y pago de estimaciones de obra realizada, según se establece en el Punto #3 de esta Disposición.

6. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

La participación del Consultor para que asuma las tareas del control de calidad de los materiales, calidad de las mezclas de trabajo y procedimientos constructivos, no releva de ninguna forma y manera la responsabilidad del Contratista sobre la calidad de los materiales y procesos constructivos que se incorporen o utilicen en la ejecución de la obra o proyecto.

7. VERIFICACION DE LA CALIDAD

La Administración o la Consultoría que supervisa el proyecto, tendrán siempre la obligación de efectuar verificaciones de la calidad de materiales y procedimientos constructivos.

Para la verificación, la Administración podrá contar con el o los laboratorios de Control de Calidad que considere adecuados para llevar a cabo, eficientemente, el proceso de verificación. Éstos deberán cumplir con lo indicado en el punto 3.4 de la AD-02-2000.

8. INFORME FINAL DE CALIDAD

El Ingeniero de Proyecto deberá adjuntar, para dar soporte a la Orden de Modificación Final del Proyecto, un Informe Final del Control de Calidad llevado a cabo con lo siguiente:

8.1. Certificado Final de Calidad de la Obra Terminada

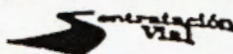
Al solicitar la recepción de la obra, corresponderá al Director Técnico y al Ingeniero Residente emitir el Certificado Final de Calidad de Obra Terminada tanto de materiales como de procedimientos constructivos utilizados, adjuntando el informe final del Consultor de Control de Calidad, el cual debe contener todo el historial con cuadros resumen y criterios estadísticos declarando expresamente que la obra cumple con todos los requisitos de calidad contractuales.

8.2. Constancia de los ensayos de Control y de Verificación de Calidad de los materiales incorporados a la Obra Terminada

Le corresponderá al Ingeniero de Proyecto, aportar las siguientes constancias:

- 8.2.1.** Constancia de haber recibido a satisfacción el Certificado Final de Calidad de Obra Terminada (Punto 8.1 de esta Disposición), emitido por el Director Técnico y el Ingeniero Residente del Proyecto y los ensayos de soporte correspondientes.
- 8.2.2.** Constancia de haber recibido los informes de todos los ensayos realizados para la verificación, sobre las muestras aportadas por los Laboratorios de Campo o de Planta. Este Laboratorio puede ser el de la Administración o el que se considere idóneo para realizar estas labores de verificación. Así mismo de cualquier estudio de investigación o de verificación especial, lo anterior en caso de haber sido solicitado por la Ingeniería de Proyecto.

En aquellos casos en que la Ingeniería de Proyecto cuente con el apoyo de una Asesoría Técnica contratada expresamente para la obra, esta asesoría deberá emitir las constancias anteriores, conjuntamente con el Ingeniero de Proyecto.



000440

COMUNICADO DE NORMATIVA

Disposición General AD-02-2000

Fecha: 5 de julio 2000

Para: División de Obras Públicas

Direcciones Regionales

Unidades Asesoras

Unidades Ejecutoras

Ingeniería

Edificaciones

Gestión Municipal

Ayuda Comunal

Obras Fluviales

Consejo Nacional de Vialidad

Area de Conservación Vial

Area de Ingeniería

Area de Obras

Area de Administración y Finanzas

Consejo de Aviación Civil

Consejo de Seguridad Vial

Consejo Portuario Nacional

Consejo Nacional de Concesiones

De: Ing. Julieta Benavides - Directora Contratación Vial
Ing. Herberth Barboza - Jefe de Normas

Por este medio se les envía copia del documento en referencia, debidamente aprobado, sobre el tema "Inscripción de consultores de calidad".

Dicho documento fue elaborado con nuestra coordinación y la valiosa colaboración de los Ingenieros Luis Mariano Ocampo R., Director de Ingeniería de Obras Públicas, Aníbal Sanabria V., Director de Geotecnia y Materiales, Carlos Villalta V. de Conservación Vial de CONAVI y Gerardo Prada A., Consultor del Tomo General de Anexos.

Atentamente,

CC: Archivo





DISPOSICIONES GENERALES

FECHA: 3 de julio 2000

REFERENCIA: AD-02-2000

DIRIGIDO A

DIVISION DE OBRAS PUBLICAS ⇒ CONSEJO NACIONAL DE VIALIDAD

Direcciones Regionales
Unidades Asesoras

Unidades Ejecutoras:
Ingeniería
Edificaciones
Gestión Municipal
Obras Fluviales

Area de Conservación Vial
Area de Ingeniería
Area de Obras
Area de Administración y Finanzas

CONSEJO DE SEGURIDAD VIAL ⇒ CONSEJO DE AVIACION CIVIL

CONSEJO PORTUARIO NACIONAL ⇒ CONSEJO NACIONAL DE CONCESIÓN

TEMA

Inscripción de Consultores de Calidad

OBSERVACIONES

Mediante esta Disposición se sustituye en lo que al tema de la misma corresponda a la Disposición CM-002-97. Por lo tanto lo indicado aquí, rige a partir de esta fecha.

Ing. Juan Ramón Chacón
Director General de Obras Públicas



Ing. José Chacón Lauro
Director Ejecutivo a.i. CONAVI



ADMINISTRACION

DISPOSICIÓN GENERAL AD-02-2000

INSCRIPCION DE CONSULTORES DE CALIDAD

1. INTRODUCCION

En todo proyecto de Obra Pública por contrato, el Contratista debe contar con su propio Consultor de Calidad, que debe cumplir requisitos en cuanto a personal, equipo y experiencia; según se detalla en la presente Disposición.

2. OBJETIVO

Establecer los requisitos que deben cumplir como Consultor de Calidad de Obra Pública por Contrato para el cumplimiento de las especificaciones contractuales del Contratista.

3. CONSULTORES DE CALIDAD DESIGNADOS POR EL CONTRATISTA

3.1. Antecedentes.

En algunas ocasiones las constancias de calidad de los materiales que se incorporan a las obras; han sido emitidas por profesionales que tienen también la condición de ser propietarios de la Empresa Contratista del Proyecto, práctica que la Administración considera inconveniente y que por tanto debe eliminarse.

Asimismo, se presenta también la circunstancia de que las muestras de los materiales a ensayar son recolectadas por el Contratista y entregadas para su ensayo al laboratorio, cuando lo correcto es que el laboratorio designado por el Contratista para efectuar los ensayos o pruebas, también se encargue del proceso de muestreo.

El Contratista para llevar a cabo el cumplimiento de su Programa de Autocontrol de Calidad, debe contratar a un Consultor de Calidad que despliegue sus actividades con la mayor independencia, objetividad profesional y que cumpla con todos los requisitos establecidos en el apartado 3.2 de esta Disposición General.

3.2. Sobre condiciones que deben cumplir los Consultores de Calidad

El Consultor de Calidad designado por el Contratista debe cumplir con los siguientes requisitos para cada proyecto en que participe:

- 3.2.1 Debe estar inscrito en el Registro de Consultores del Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica. (Véase anexo N°. 2 en esta Disposición General).
- 3.2.2 Debe tener una experiencia demostrada mínima de tres años en procesos de control de calidad de obras viales o sobre la naturaleza del Contrato de Obra Pública de que se trate.
- 3.2.3 No podrá ser simultáneamente Director Técnico o Ingeniero Residente. En caso de ser una empresa la encargada del Control de Calidad, ninguno de los socios podrá ser Director Técnico o Ingeniero Residente.
- 3.2.4 No podrá delegar al personal del Contratista actividades propias del Control de Calidad.
- 3.2.5 No podrá ser parte del grupo supervisor designado por la Administración.
- 3.2.6 No tendrá relación de parentesco por consanguinidad o afinidad hasta segundo grado inclusive, con los propietarios de la Empresa Contratista.

3.2.7 Debe estar inscrito en el Registro de consultores de Calidad MOPT- CONAVI, según se establece en el punto 3.5 de esta Disposición General.

3.3. Actividades del Consultor de Calidad.

Según se disponga en cada uno de los carteles de licitación, el Consultor de calidad debe apoyar al Contratista en la ejecución del Programa de Autocontrol de Calidad.

3.4. Laboratorio del Consultor de Calidad del Contratista.

El Consultor de Calidad, para efectuar sus labores, debe contar con el apoyo directo de un Laboratorio de Materiales .

3.4.1 Requisitos del Laboratorio.

El laboratorio debe cumplir al menos con los siguientes requisitos:

- Un espacio físico que reúna las condiciones mínimas de espacio, seguridad, ventilación.
- Protección contra el intemperismo e inclemencias del tiempo.
- Servicios de agua, electricidad, servicio sanitario.
- Condiciones para el almacenamiento de muestras.
- Debe poseer el equipo de laboratorio mínimo requerido para realizar los ensayos.
- El equipo debe estar en perfecto estado de funcionamiento.
- Tener una calibración periódica y actualizada, y que debe constar en las bitácoras de calibración y revisión de equipo.
- El personal de planta de laboratorio debe ser especializado en materia de ejecución de ensayos y tener dominio de los procedimientos estandarizados de ejecución.

3.5. Registro de Consultores de Calidad MOPT - CONAVI

Todo Consultor de Calidad propuesto por un contratista, debe estar inscrito en este registro y para ello debe llenar la fórmula adjunta en el Anexo N°1.

Al entregar la fórmula, el consultor recibirá una boleta de inscripción (también adjunta en el Anexo 1) en la que se le indicará el número de expediente que le corresponde.

En los datos del contrato del cartel se indicará la oficina donde se recibirá la fórmula de inscripción. La fórmula de inscripción debe ser actualizada cada año (cumplido a partir de la fecha en que se inscribió por primera vez).

La fórmula de inscripción que se adjunta en el Anexo N°1 a esta Disposición General puede ser suministrada en disquete.

ANEXO N° 1

**MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTES
DIVISIÓN DE OBRAS PUBLICAS - CONSEJO NACIONAL DE VIALIDAD**

REGISTRO DE CONSULTORES DE CALIDAD MOPT - CONAVI

BOLETA DE INSCRIPCIÓN

EXPEDIENTE Nº

NOMBRE DEL CONSULTOR O FIRMA DE CONSULTORA:

CONSTANCIA DE RECIBIDO:

Recibe:

Fecha y sello

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTES
DIVISIÓN DE OBRAS PUBLICAS - CONSEJO NACIONAL DE VIALIDAD

REGISTRO DE CONSULTORES DE CALIDAD MOPT - CONAVI

FORMULA DE INSCRIPCIÓN

EXPEDIENTE Nº:	1/5
A. INFORMACIÓN GENERAL	
01. NOMBRE	
02. CALIDAD	()
a. Consultor Individual	()
b. Firma Consultora	()
c. Consorcio	()
d. Otro (especifique)	
03. PRESIDENTE/ REPRESENTANTE LEGAL	
04. PAIS	
05. CIUDAD	
06. DIRECCIÓN	
07. APARTADO	
08. TELÉFONO	
09. FACSIMIL	
10. CORREO ELECTRÓNICO	
11. INSCRIPCIÓN EN COLEGIOS PROFESIONALES	
Colegio de Ingenieros	()
Colegio de Geólogos	()
Otros (especifique)	()
12. OBSERVACIONES	

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTES
DIVISIÓN DE OBRAS PUBLICAS - CONSEJO NACIONAL DE VIALIDAD

REGISTRO DE CONSULTORES DE CALIDAD MOPT - CONAVI

EXPEDIENTE Nº :	2/5
B. CAMPO DE TRABAJO	
13. AÑOS DE EXPERIENCIA	
Persona Física ()	Persona Jurídica ()
14. TRABAJOS REALIZADOS EN EL CAMPO DE CONTROL DE CALIDAD DE MATERIALES DE OBRAS VIALES	
a. Estudios de Suelos	
b. Estudios de Materiales Pétreos	
c. Estudios de Hormigón	
d. Estudios de Cemento Portland	
e. Estudios de Mezclas Asfálticas	
f. Estudios de Cementos Asfálticos	
g. Diseño de Fórmulas de trabajo	
h. Estudios y Procedimientos de Construcción	
i. Planes de Control de Calidad de una Obra Vial	
j. Ejecución de Control de Calidad de una Obra Vial	
k. Análisis	
l. Otros (especifique)	
15 EXPERIENCIA PROFESIONAL (descripción general)	
16. PUBLICACIONES TÉCNICAS, INVESTIGACIONES, OTROS	

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTES
DIVISIÓN DE OBRAS PUBLICAS - CONSEJO NACIONAL DE VIALIDAD

REGISTRO DE CONSULTORES DE CALIDAD MOPT - CONAVI

EXPEDIENTE N°:

3/5

C. CALIDADES DE CADA PROFESIONAL DEL LABORATORIO

17. INFORMACIÓN PERSONAL

- a. Nombre:
- b. Profesión:
- c. Grados académicos:
- d. Nacionalidad:
- e. Cargo que desempeña:
- f. Años de experiencia:
- g. Observaciones

18. DISCIPLINAS

- | | |
|---|-----|
| Mecánica de Suelos | () |
| Especialista en asfaltos y mezclas asfálticas | () |
| Especialista en Geotécnia | () |
| Especialista en Geología | () |
| Especialista en hormigón y Cemento Portland | () |
| Especialista en agregados pétreos | () |
| Especialista en Laboratorio | () |
| Técnicos en Laboratorio | () |
| Otros (especifique) | () |

19. CERTIFICADO DE INSCRIPCION

Adjuntar certificado reciente de inscripción al Colegio o Asociación Profesional respectiva, indicando que está habilitado para el ejercicio de la profesión en el país.

**MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTES
DIVISIÓN DE OBRAS PUBLICAS - CONSEJO NACIONAL DE VIALIDAD**

REGISTRO DE CONSULTORES DE CALIDAD MOPT - CONAVI

EXPEDIENTE Nº:

4/5

D. CALIDADES DEL PERSONAL TÉCNICO DEL LABORATORIO

20. INFORMACIÓN PERSONAL

- a. Nombre:
- b. Profesión:
- c. Grados académicos:
- d. Nacionalidad
- e. Cargo que desempeña:
- f. Años de experiencia:
- g. Observaciones

21. CAMPO DE ESPECIALIZACIÓN (descripción general)

**MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTES
DIVISIÓN DE OBRAS PUBLICAS - CONSEJO NACIONAL DE VIALIDAD**

REGISTRO DE CONSULTORES DE CALIDAD MOPT - CONAVI

EXPEDIENTE N°:

5/5

E. INSTALACIONES Y EQUIPO DEL LABORATORIO

22. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INSTALACIONES Y UBICACION

23. EQUIPO DE LABORATORIO

Lista de equipo (incluir marca, modelo, año fabricación, documentos probatorios de calibración y mantenimiento, frecuencia, calibración, etc.)

Declaro bajo juramento que lo expuesto en esta fórmula de inscripción (Experiencia del personal del Consultor) es verdadero.

Firma representante legal

Autentica

Referencia a Disposición General AD-02-2000

ANEXO N° 2

**RESUMEN DE REQUISITOS PARA INSCRIBIR UNA
EMPRESA DE UNA PERSONA FISICA
CONSTRUCTORA Y / O CONSULTORA**

En cumplimiento de los Artículos No. 52 de la Ley Orgánica, No. 55, 57 y 58 del Reglamento Interior General del C.F.I.A. y No. 2, 4 y 5 del Reglamento de Empresas Consultoras y Constructoras, deben cumplirse los siguientes requisitos:

1. Presentación del formulario de Inscripción de Empresas SIE-02 debidamente lleno.
2. Cédula de Identidad del solicitante o fotocopia debidamente certificada por un abogado.
3. En caso que el solicitante sea extranjero, deberá presentar su Cédula de Residencia. Además; documento expedido por la Dirección General de Migración y Extranjería, en que se indique que el solicitante no tiene impedimentos para ejercer actividades lucrativas.
4. Recibo comprobatorio de que el petente ha cancelado en la caja del C.F.I.A. el monto correspondiente a los derechos de inscripción. En caso de que el solicitante sea miembro activo de este Colegio Federado, estará exento de pago.
5. Documentos que demuestren la vinculación existente entre la Empresa y los profesionales miembros. En caso que el Profesional Responsable sea dueño de la Empresa, no hará falta cumplir con este requisito.

NOTA: Las firmas del solicitante y los profesionales responsables de la Empresa deberán venir debidamente autenticadas por un abogado. Solamente en el caso que el trámite se haga personalmente (por todos los involucrados), bastará la presentación de su cédula de identidad, pudiéndose omitir la autenticación de las firmas.

**RESUMEN DE REQUISITOS PARA INSCRIBIR UNA
EMPRESA DE UNA PERSONA JURIDICA
CONSTRUCTORA Y / O CONSULTORA**

En cumplimiento de los Artículos No. 52 de la Ley Orgánica, No. 55, 57 y 58 del Reglamento Interior General del C.F.I.A. y No. 2, 4 y 5 del Reglamento de Empresas Consultoras y Constructoras, deben cumplirse los siguientes requisitos:

1. Presentación del formulario de Inscripción de Empresas SIE-01 debidamente lleno.
2. Certificación del registro Público (o Notario) de la inscripción de la sociedad, indicando: objeto social, personería y vigencia.
3. Certificación de la distribución del Capital Social.
4. Fotocopia y cédula Jurídica de la Empresa solicitante o fotocopia debidamente certificada por un Abogado, en caso de no portar el original de dicho documento.
5. Documentos que demuestren la vinculación existente entre la Empresa y los profesionales miembros. En caso que el Profesional Responsable sea dueño o occionista de la Empresa, no hará falta cumplir con este requisito.
6. Recibo comprobatorio de que el petente ha cancelado en la Caja del C.F.I.A. el monto correspondiente a los derechos de inscripción.

NOTA: Las firmas del solicitante y los profesionales responsables de la Empresa deberán venir debidamente autenticadas por un abogado. Solamente en el caso que el trámite se haga personalmente (por todos los involucrados), bastará la presentación de su cédula de identidad, pudiendose omitir la autenticación de las firmas.



**Formulario DE INSCRIPCIÓN DE EMPRESAS JURÍDICAS
SIE - 01**

Señor:

**Director Ejecutivo CFIA
Presente**

Estimado señor:

Yo _____, en calidad de representante legal de la empresa _____ cédula de identidad # _____

con cédula jurídica # _____, y en cumplimiento de lo que establece al Art. 52 de la Ley Orgánica del CFIA, solicito la inscripción de mi representada en el Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica.

La empresa operará como: ☐ Constructora ☐ Consultora ☐ Ambas

en las ramas de: _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____

Nuestra dirección actual es:

Provincia _____, Cantón _____, Distrito _____

Otras señas: _____

Teléfono: _____ Fax: _____ Apdo. Postal: _____

**RESPONSABLES EMPRESA CONSULTORA Y/O CONSTRUCTORA
EN LAS AREAS EN LAS QUE FUE INSCRITA
(UN PROFESIONAL COORDINADOR POR CADA AREA).**

Nombre _____	Cared # _____	Cédula # _____	Firma _____
Nombre _____	Cared # _____	Cédula # _____	Firma _____
Nombre _____	Cared # _____	Cédula # _____	Firma _____
Nombre _____	Cared # _____	Cédula # _____	Firma _____
Nombre _____	Cared # _____	Cédula # _____	Firma _____

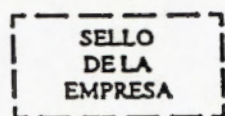
Cumplimiento de los Artículos 2 y 4 del Reglamento Especial para Miembro Responsable de Empresas Constructoras y de los artículos 57 y 60 del Reglamento Interior General.

Otros profesionales responsables son:

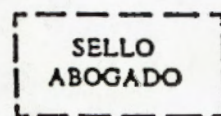
Nombre	Carné #	Cédula #	Firma

Me comprometo a notificar al CFIA, cualquier cambio que ocurriere durante el año a lo aquí estipulado.
Atentamente,

Firma
Representante Legal



Autentica:



NOTA: CAMBIOS EN LA RAZON SOCIAL, REPRESENTACIÓN LEGAL, PERSONERÍA JURÍDICA O FIN DE LA EMPRESA, DEBERÁN SER RESPALDADOS CON COPIA DE LOS DOCUMENTOS LEGALES INSCRITOS Y AUTENTICADOS.

Espacio para uso del CFIA

Recibido	Revisado	Aprobado	Registrado
A dashed rectangular box containing the text "SELLO".	A dashed rectangular box containing the text "SELLO".	A dashed rectangular box containing the text "SELLO".	A dashed rectangular box containing the text "SELLO".

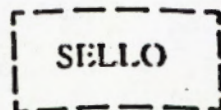
Firma _____ Firma _____ Firma _____ Firma _____

Fecha _____ Fecha _____ Fecha _____ Fecha _____

Nombre de la Empresa: _____

Fecha Recibido: _____

Firma Responsable: _____





**FORMULARIO DE INSCRIPCIÓN DE EMPRESAS FÍSICAS
SIE - 02**

Señor:

Director Ejecutivo CFIA
presente

Estimado señor:

Yo _____ cédula de identidad # _____
en cumplimiento del artículo 52 de la Ley Orgánica del CFIA, solicito se me inscriba como empresa a título
personal en los registros correspondientes.

La empresa operará como: ☐ Constructora ☐ Consultora ☐ Ambas

en las ramas de: _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____

Nuestra dirección actual es:

Provincia _____, Cantón _____, Distrito _____

Otras señas _____

Teléfono: _____ Fax: _____ Apdo. Postal: _____

En cumplimiento del Artículo 2 y 4 del Reglamento Especial para Miembro Responsable de Empresas Constructoras
y de los artículos 57 y 60 del Reglamento Interior general se registra como responsable (coordinadores) de la
Empresa ante el CFIA, los profesionales:

Nombre _____	Carné # _____	Cédula # _____	Firma _____
Nombre _____	Carné # _____	Cédula # _____	Firma _____
Nombre _____	Carné # _____	Cédula # _____	Firma _____
Nombre _____	Carné # _____	Cédula # _____	Firma _____
Nombre _____	Carné # _____	Cédula # _____	Firma _____

Otros profesionales responsables son:

Nombre

Carné #

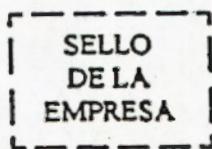
Cédula #

Firma

Me comprometo a notificar al CFIA, cualquier cambio que ocurriere durante el año a lo aquí estipulado.

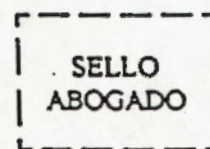
Atentamente,

Firma



Autentica

Fecha



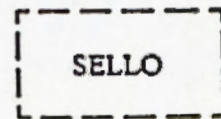
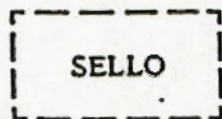
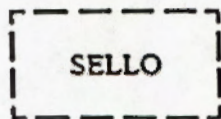
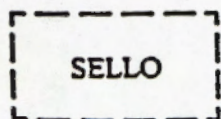
Espacio para uso del CFIA

Recibido

Revisado

Aprobado

Registrado



Firma

Firma

Firma

Firma

Fecha

Fecha

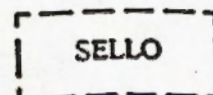
Fecha

Fecha

Nombre de la Empresa:

Fecha Recibido:

Firma Responsable:



Señor:

Estimado señor:

con cédula jurídica # _____, y en cumplimiento de lo que establece al Art. 52 de la Ley Orgánica del CFIA, solicito la reinscripción de mi representada en el Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica.

en las ramas de: _____,

Nuestra dirección actual es:...

Provincia _____, Cantón _____, Distrito _____

Otras señas _____

Teléfono: _____ Fax: _____ Apdo. Postal: _____

En cumplimiento del Artículo 2 y 4 del Reglamento Especial para Miembro Responsable de Empresas Constructoras y de los artículos 57 y 60 del Reglamento Interior General se registra como responsable (coordinadores) de la Empresa ante el CFLA, los profesionales:

Nombre	Carnet #	Cédula #	Firma
Nombre	Carnet #	Cédula #	Firma
Nombre	Carnet #	Cédula #	Firma
Nombre	Carnet #	Cédula #	Firma
Nombre	Carnet #	Cédula #	Firma
Nombre	Carnet #	Cédula #	Firma

Otros profesionales responsables son:

Nombre

Carné #

Cédula #

Firma

Me comprometo a notificar al CFIA, cualquier cambio que ocurriere durante el año a lo aquí estipulado.

Atentamente,

Firma
Representante Legal

Fecha

El suscrito Notario hace constar que todas las firmas que se encuentran en este documento son auténticas.

SELLO
DE LA
EMPRESA

Autentica:

SELLO
ABOGADO

NOTA: CAMBIOS EN LA RAZON SOCIAL, REPRESENTACIÓN LEGAL, PERSONERÍA JURÍDICA O FIN DE LA EMPRESA, DEBERÁN SER RESPALDADOS CON COPIA DE LOS DOCUMENTOS LEGALES INSCRITOS Y AUTENTICADOS.

Espacio para uso del CFIA

Recibido

Revisado

Aprobado

Registrado

SELLO

SELLO

SELLO

SELLO

Firma

Firma

Firma

Firma

Fecha

Fecha

Fecha

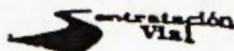
Fecha

Nombre de la Empresa:

Fecha Recibido:

Firma Responsable:

SELLO



COMUNICADO DE NORMATIVA

Disposición General AM-01-2000

Fecha: 28 de agosto 2000

Para: División de Obras Públicas

Direcciones Regionales

Unidades Asesoras

Unidades Ejecutoras

Ingeniería

Edificaciones

Gestión Municipal

Ayuda Comunal

Obras Fluviales

Consejo Nacional de Vialidad

Area de Conservación Vial

Area de Ingeniería

Area de Obras

Area de Administración y Finanzas

Consejo de Aviación Civil

Consejo de Seguridad Vial

Consejo Portuario Nacional

Consejo Nacional de Concesiones

De: Ing. Julieta Benavides - Directora Contratación Vial
Ing. Herberth Barboza - Jefe de Normas

Por este medio se les envía copia del documento en referencia, debidamente aprobado, sobre el tema "Actualización del CR-77, Capítulo 400, Sección 401.01 a la 401.08".

Dicho documento fue elaborado con nuestra coordinación y la valiosa colaboración de los Ingenieros Luis Mariano Ocampo R., Director de Ingeniería de Obras Públicas, Anibal Sanabria V. Director de Geotecnia y Materiales de Obras Públicas, Carlos Villalta V. de Conservación Vial de CONAVI y Gerardo Prada A., Consultor del Tomo General de Anexos.

También han participado con comentarios los Ingenieros Gerardo Acosta H., Pedro Castro, y Fernando Rodríguez a quienes se les agradecen sus valiosos aportes.

Atentamente,

CC: Archivo



DISPOSICIONES GENERALES

FECHA: 14 de agosto 2000

REFERENCIA: AM-01-2000

DIRIGIDO A

⇒ DIVISION DE OBRAS PUBLICAS

⇒ CONSEJO NACIONAL DE VIALIDAD

Direcciones Regionales
Unidades Asesoras

Area de Conservación Vial
Area de Ingeniería
Area de Obras
Area de Administración y Finanzas

Unidades Ejecutoras:
Ingeniería
Edificaciones
Gestión Municipal:
Obras Fluviales

⇒ CONSEJO DE SEGURIDAD VIAL

⇒ CONSEJO DE AVIACION CIVIL

⇒ CONSEJO PORTUARIO NACIONAL

⇒ CONSEJO NACIONAL DE CONCESIÓN

TEMA

Actualización del CR-77, Capítulo 400, Sección 401.01 a la 401.08

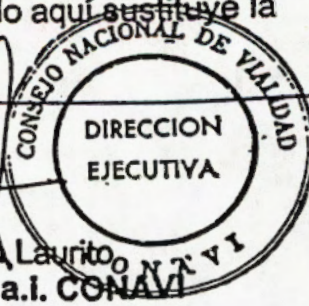
OBSERVACIONES

Mediante esta Disposición se sustituye la MN-001-99. Por lo tanto lo indicado aquí sustituye la Disposición mencionada y rige a partir de esta fecha.

Ing. Juan Ramón Chacón Prendas
Director General de Obras Públicas



Ing. José Chacón Laurito
Director Ejecutivo a.i. CONAVI



ACTUALIZACIONES

DISPOSICIÓN AM-01-2000

ACTUALIZACION DEL CR-77

CAPITULO 400, SECCION 401.01 A LA 401.09

1. INTRODUCCION

Ante el aumento actual, en la utilización de mezclas asfálticas en caliente, se ha hecho necesaria la actualización de lo dispuesto en el CR-77, relacionado con ellas. Es así como se modifica el Capítulo 400, desde la sección 401.01 a la 401.09.

2. OBJETIVO

Actualizar de acuerdo con los requerimientos y necesidades vigentes, los requisitos para las Mezclas Asfálticas en caliente. Esta actualización queda vigente en esta Disposición en sustitución de lo dispuesto por el CR-77 en el mismo capítulo y secciones.

CAPITULO 400

REQUISITOS PARA MEZCLA ASFALTICA EN CALIENTE

SECCION 401

401.01 OBJETO

Estas especificaciones contienen los requisitos generales que son aplicables a las mezclas bituminosas fabricadas en planta en caliente, utilizadas en carpetas, capas intermedias, bases y actividades de conservación vial. Variaciones a estos requisitos deben ser indicadas en las Especificaciones Especiales de cada proyecto particular.

Este trabajo debe consistir en la colocación de una o varias capas de mezcla bituminosa sobre la base preparada de acuerdo con las presentes Especificaciones y a los requisitos específicos bajo contrato. La construcción se hará de acuerdo con las especificaciones y razonablemente ajustado a los lineamientos, rasantes, espesores, secciones típicas, etc., mostrados en los planos o fijados por el ingeniero.

401.02 DEFINICION

Se define como mezcla asfáltica en caliente la combinación de cemento asfáltico, agregados minerales y eventualmente relleno mineral y/o aditivos, íntimamente combinados en las proporciones y temperaturas de diseño. El mezclado debe ser tal que todas las partículas de los agregados queden cubiertas en su totalidad por una película de ligante.

401.03 DISEÑO Y COMPOSICION DE LAS MEZCLAS

El Contratista presentará al Ingeniero de Proyecto, antes de iniciar la producción de la mezcla asfáltica, el diseño de mezcla propuesto, elaborado de acuerdo con el método de diseño Marshall Estándar, descrito por ASTM en la designación D 1559, para agregados con tamaño máximo nominal igual o menor que 19 mm, o el método Marshall Modificado para agregados con tamaño máximo nominal mayor de 19 mm; tal como se describe en el Manual del Instituto del Asfalto MS-2, o por cualquier otro método aceptado por la Administración. La mezcla y la proporción de los materiales deben cumplir con los requisitos de los artículos 401.04 al 401.08.

La Administración podrá modificar o establecer tolerancias de diseño, para los parámetros catalogados como críticos en cada proyecto en particular, en sus especificaciones especiales de cada proyecto.

401.04 MATERIALES

401.04.01 Materiales bituminosos

Los materiales bituminosos deben ser cementos asfálticos que cumplan con la norma nacional vigente.

Podrá modificarse el ligante asfáltico mediante la adición de activantes, rejuvenecedores, polímeros, antidesnudantes, asfaltos naturales o cualquier otro producto de calidad reconocida, con el propósito de que se cumplan o se mejoren los niveles de calidad requeridos tanto para el cemento asfáltico como para la mezcla asfáltica, debiendo su uso en la obra, estar soportado mediante ensayos de laboratorio realizados previamente. Cuando se requiera de aditivos para cumplir los requisitos de calidad, su costo será cubierto por el Contratista.

401.04.02 Agregados

Los agregados procesados individualmente por fuente, serán aceptados una vez que cumplan con los requisitos de calidad que se detallan en esta Disposición General, verificados mediante muestreos periódicos, antes de adicionar el asfalto a la mezcla y previo a su incorporación al secador de la planta.

401.04.02.01 Graduación de la combinación de agregados

Los agregados deben cumplir con los requisitos de estructura granulométrica que se presentan en la Tabla No. 1, para cada tipo de mezcla asfáltica; así, las graduaciones con tamaño máximo nominal igual o menor que 19 mm, se utilizarán para capas de rudo y en las capas intermedias o de base, se emplearán aquellas graduaciones con tamaño máximo nominal superior a 19 mm. Se entenderá por **tamaño máximo nominal**, el tamaño inmediato superior que el primer tamiz que retiene más del 10%.

Cuando se considere, para efectos de diseño, la incorporación de polvo mineral filler (cal, cemento u otro aceptado por la Administración), su efecto en la curva granulométrica debe estar reflejado en el momento de verificar el cumplimiento de las especificaciones.

TABLA No.1

Especificaciones de graduación para mezcla asfáltica en caliente a utilizar en superficies de ruedo y capas de base

PORCENTAJE PASANDO POR PESO TAMAÑO MAXIMO NOMINAL										
MALLAS	37.5 mm		25 mm		19 mm		12.5 mm		9.5 mm	
	Rango Especificado	Tolerancia	Rango Especificado	Tolerancia	Rango Especificado	Tolerancia	Rango Especificado	Tolerancia	Rango Especificado	Tolerancia
50.0 mm	100	•								
37.5 mm	90-100	±5	100	•						
25.4 mm	75-90	±5	90-100	±5	100	•				
19.0 mm	-	-	77-92	±5	90-100	±5	100	•		
12.7 mm	42-65	±5	60-80	±5	68-90	±5	90-100	±5	100	•
9.5 mm	-	-	50-70	±5	56-80	±5	70-90	±5	90-100	±5
No.4	22-35	±4	30-39	±4	35-57	±4	45-65	±4	55-75	±4
No.8	15-23	±4	19-27	±4	23-35	±4	28-39	±4	32-47	±4
No.16	8-15	±4	11-18	±4	14-22	±4	16-26	±4	19-31	±4
No.30	5-12	±4	7-14	±4	9-17	±4	9-19	±4	11-23	±4
No.50	3-10	±4	4-11	±4	6-14	±4	5-16	±4	7-19	±4
No.200	0-6	±2	1-7	±2	2-8	±2	2-8	±2	2-10	±2

NOTAS:

1. La tolerancia es la desviación permisible al valor propuesto en la fórmula de mezcla para trabajo, sin salirse del rango especificado. La tolerancia es absoluta.
2. La verificación de la granulometría de la mezcla producida, se efectuará de acuerdo con la norma de ensayo AASHTO T 30.
3. Alternativamente, para la verificación de la granulometría de la fórmula de la mezcla para trabajo, se podrá utilizar agregado proveniente de la banda transportadora en plantas mezcladoras de tambor, o de las tolvas calientes en plantas de dosificación. El agregado será utilizado de acuerdo con las normas de ensayo AASHTO T11 y AASHTO T27.

401.04.02.02 Agregado Grueso

Definición: se define como agregado grueso la fracción granulométrica retenida en el tamiz 4.75 mm (No. 4).

Requisitos que debe cumplir:

- a. El porcentaje de desgaste en la prueba de Abrasión de los Angeles (AASHTO T 96), menor o igual a 40 %.
- b. La pérdida por sanidad, luego de 5 ciclos, según la normativa AASHTO T 104, menor o igual a 15 % cuando se utiliza sulfato de sodio como reactivo o menor o igual a 20 % cuando se utiliza sulfato de magnesio como reactivo.
- c. El índice de durabilidad (AASHTO T 210), mayor o igual a 35 %.
- d. El porcentaje de caras fracturadas indicados en la Tabla No. 2, según procedimiento estándar ASTM D.5821.

TABLA No. 2 Especificaciones de caras fracturadas		
	Para capas intermedias	Para capas de rodamiento
Tráfico en millones de ejes equivalentes de 8.2 ton (*)	Porcentaje por peso con una o más caras fracturadas / porcentaje por peso con dos o más caras fracturadas	Porcentaje por peso con una o más caras fracturadas / porcentaje por peso con dos o más caras fracturadas
Inferior o igual a 30	80 / 75	95 / 90
Inferior a 100	95 / 90	100 / 100
Superior o igual a 100	100 / 100	100 / 100

(*) Estimados para el periodo de diseño.

NOTA: 80 / 75 indica que 80 % o más del agregado grueso debe tener mínimo una cara fracturada y el 75 % del agregado grueso debe tener mínimo dos caras fracturadas.

- e. El residuo insoluble en la prueba de carbonatos solubles (ASTM D 3042), mayor o igual a 25 % en la prueba para la fracción del residuo con tamaño mayor que la malla No. 200 (ASTM D 3042, Sección 7).

- f. Un porcentaje por peso de partículas planas o alargadas de acuerdo a la Tabla N°3.

TABLA No. 3 Partículas alargadas (ASTM D 4791)	
Tráfico en millones de ejes equivalentes de 8.2 ton (*)	Porcentaje máximo por peso (%)
Inferior 10	10
Inferior a 100	10
Superior o igual a 100	10

(*) Estimados para el periodo de diseño.

Este porcentaje se determina conforme al procedimiento estándar ASTM D 4791, definiéndose como partícula plana y alargada aquella cuya relación entre las dimensiones máxima y mínima excede a cinco (5).

- g. El contenido de arcilla o partículas friables (AASHTO T 112), menor o igual a 2%.

NOTA: los agregados que no cumplan con el inciso g. Deben someterse a un proceso de limpieza (lavado, aspiración u otro) que garantice el cumplimiento de este requisito durante la producción de la mezcla.

401.04.02.03 Agregado Fino.

Definición: se define como agregado fino la fracción granulométrica que pasa el tamiz de 4.75 mm (No. 4), producto de la trituración mecánica del agregado grueso. No se permite en ningún caso el uso de arena natural.

Requisitos que debe cumplir:

- Indice de durabilidad (AASHTO T 210) mayor o igual a 35%.
- Equivalente de arena (AASHTO T 176) mayor o igual a 50%.
- La pérdida por sanidad, luego de 5 ciclos, según AASHTO T 104, menor o igual a 15 % cuando se utiliza sulfato de sodio como reactivo o menor o igual a 20 % cuando se utiliza sulfato de magnesio como reactivo.
- La fracción del agregado fino que califique para la prueba de desgaste por Abrasión (AASHTO T 96), menor o igual a 40 %.

401.04.02.04 Polvo Mineral (filler)

Definición: se define como polvo mineral a la fracción granulométrica del agregado que cumpla con los requisitos indicados en la Tabla No.4. Debe estar libre de material orgánico, de partículas de arcilla y cumplir con los siguientes requisitos:

a. Graduación.

TABLA No. 4 Requisitos de graduación para el polvo mineral	
Malla	Rango de porcentaje pasando por peso
No. 30	100
No. 50	95 - 100
No. 200	70 - 100

- b. En caso de que el polvo mineral no sea cemento o cal (hidróxido de calcio como principal constituyente), no debe tener plasticidad.
- c. En caso de que una parte o todo el material retenido en el filtro seco (baghouse), se reincorpore como relleno mineral (filler), el Contratista debe garantizar, mediante el uso de equipo apropiado, que la cantidad inyectada es constante y debidamente proporcionada por peso o volumen y que el punto de inyección es el correcto, según el tipo de planta.

401.05

REQUISITOS PARA EL APILAMIENTO DE LOS AGREGADOS PROCESADOS.

El agregado procesado debe acumularse sobre una superficie seca, limpia, plana y estable. No debe permitirse su contaminación con material extraño como polvo, barro o pasto y se debe garantizar la menor humedad posible. Para todos los casos, cada fracción de agregado se apilará separada de los demás para evitar intercontaminación. Si los apilamientos se disponen sobre terreno natural, no se utilizarán sus quince centímetros (15 cm) inferiores (base del acopio).

La forma y el tamaño del apilamiento debe ser tal que no se dé segregación del material por influencia de la gravedad y el tamaño de las partículas; por esta razón, los apilamientos se construirán por capas de espesor no superior a un metro y veinte centímetros (1.20 m), ni por porciones cónicas.

Cuando se inicie la producción de mezcla asfáltica con un determinado apilamiento, no debe efectuarse su recarga con más agregados, aunque sea de una misma fuente y un mismo origen geológico, sino que el nuevo agregado debe almacenarse en otro sitio de manera homogénea, hasta tener una cantidad suficiente de agregados que asegure la mayor cantidad de días de producción.

401.06

REQUISITOS PARA LA MEZCLA ASFALTICA.

La mezcla asfáltica debe cumplir con los siguientes requisitos:

- a. Estabilidad (AASHTO T 245), mínima de 800 kg, para el método Marshall Estándar o un mínimo de 1800 kg, para el método Marshall Modificado.
- b. Flujo (AASHTO T 245) tendrá un valor de 30 ± 10 centésimas de centímetro, para el método Marshall Estándar y para el método Marshall Modificado, el flujo tendrá un valor 45 ± 15 centésimas de centímetro.
- c. Una tolerancia en el contenido de asfalto de $\pm 0.5\%$ sobre el porcentaje óptimo de cemento asfáltico por el peso total de la mezcla de la fórmula de la mezcla para el trabajo.
- d. Un contenido de vacíos con aire en pastillas Marshall preparadas con mezcla asfáltica a utilizar en capas de rueda de $4\% \pm 1\%$. Así mismo un contenido de vacíos con aire en pastillas Marshall preparadas con mezcla asfáltica a usar en capas intermedias o de base asfáltica de $5.5\% \pm 2.5\%$.
- e. Una relación polvo / asfalto con un valor mínimo de 0.6 y un valor máximo de 1.3 definida como el porcentaje de agregado que pasa el tamiz No. 200 dividido por el contenido de asfalto efectivo por peso total de la mezcla.
- f. Vacíos en el Agregado Mineral (VAM). El requisito mínimo de VAM depende del tamaño nominal del agregado en la mezcla y del contenido de vacíos en la fórmula de mezcla para el trabajo, según se detalla en la Tabla No. 5.

TABLA No. 5 Porcentaje mínimo de vacíos en el agregado mineral (VAM)			
Tamaño máximo nominal	Contenido de vacíos de diseño en la mezcla asfáltica		
	3.0 %	4.0 %	5.0 %
9.5 mm	14	15	16
12.5 mm	13	14	15
19 mm	12	13	14
25 mm	11	12	13
37.5 mm	10	11	12

NOTA:

1. La interpolación es válida para contenidos de vacíos no enteros, de 3.0 % a 5.0 %.
2. Para bases asfálticas con más de 5.0 % de vacíos, se tomará el criterio para 5.0 %.

- g. Un valor mínimo de resistencia a la compresión uniaxial retenida (AASHTO T 165) de 75%

Un valor mínimo de resistencia a la compresión uniaxial (AASHTO T 167) de 21 kg/cm² en probetas falladas al aire (sin condicionar).

Para ambas pruebas las probetas serán moldeadas con mezcla asfáltica elaborada a escala de laboratorio con agregados que no hayan pasado por el secador de la planta.

Se aplicará una carga de compresión que produzca vacíos de aire de $7.5 \pm 0.5\%$

- h. Resistencia a la tensión diametral retenida (AASHTO T 283), mayor o igual a 75 % (sin efectuar el período de congelamiento).
- i. Los vacíos llenos con asfalto (VFA), deben estar dentro del rango, conforme a la Tabla N°5.

TABLA No. 6 Porcentaje de vacíos llenos de asfalto	
Tráfico en millones de ejes equivalentes de 8.2 ton (*)	Porcentaje de vacíos llenos de asfalto (%)
Inferior a 0.3.	70 - 80
Inferior a 3	65 - 78
Superior o igual a 3	65 - 75

(*) Estimados para el período de diseño.

- j. **Temperatura de mezclado:** es la temperatura que debe tener el asfalto para obtener una viscosidad cinemática de 170 ± 20 cSt, tanto en el proceso de diseño como de producción en planta, determinada a partir del gráfico de temperatura vrs viscosidad para el asfalto a utilizar en la obra.
- k. **Temperatura de compactación:** es la temperatura que debe tener el asfalto para obtener una viscosidad cinemática de 280 ± 30 cSt, determinada a partir del gráfico de temperatura vrs viscosidad para el asfalto a utilizar en la obra. El rango de temperaturas de esta forma definido, se utilizará estrictamente para efectos del diseño de la mezcla. Esta temperatura de compactación podrá ser ajustada, en obra, de acuerdo con las condiciones locales, de la topografía del proyecto, del ambiente y del equipo de colocación, mediante un tramo de prueba.
- l. **Previo a la preparación de los especímenes Marshall,** la mezcla asfáltica será colocada en un horno a la temperatura de moldeo por un período de 2 horas.

401.07 **DISEÑO DE MEZCLA ASFALTICA Y FÓRMULA DE MEZCLA PARA EL TRABAJO.**

401.07.01 **Requisitos para el informe de diseño de mezcla y fórmula de mezcla asfáltica.**

Los requisitos generales para el informe del diseño de mezcla asfáltica y la fórmula de mezcla para el trabajo son los que se especifican en el apartado 3.2 de la Disposición General MN-01-2000, sin embargo a continuación se enumera cada requisito que se debe cumplir con su referencia y se anotan las condiciones particulares.

401.07.01.01 **Información general:**

Lo indicado en el apartado 3.2.1 de la Disposición General MN-01-2000.

401.07.01.02 Agregados y polvo mineral ("filler"):

Lo indicado en el apartado 3.2.2 de la Disposición General MN-01-2000.

401.07.01.03 Ligante (Cemento Asfáltico):

Lo indicado en el apartado 3.2.3 de la Disposición General MN-01-2000 y además con:

Gráfico de temperatura vrs viscosidad y rangos de temperatura de mezclado y compactación para el cemento asfáltico utilizado en el diseño.

401.07.01.04 Aditivos:

Lo indicado en el apartado 3.2.4 de la Disposición General MN-01-2000.

401.07.01.05 Diseño de mezcla:

- a. El diseño Marshall debe contener al menos 5 puntos con diferentes dosificaciones de asfalto, con variaciones de 0.5 % entre cada una, que permita evaluar el comportamiento de la mezcla asfáltica, en el óptimo de asfalto y el óptimo ± 0.5 % (sin extrapolar).
- b. Resultados de los ensayos del diseño Marshall para cada espécimen y porcentaje de asfalto utilizado (estabilidad, flujo, vacíos en la mezcla, gravedad específica bruta, vacíos en el agregado mineral y vacíos llenos con asfalto).
- c. Gráficos respectivos para los parámetros señalados en el punto anterior en función del contenido de asfalto por peso de la mezcla.
- d. Resultados del ensayo de gravedad específica máxima para cada porcentaje de asfalto utilizado.
- e. Resultados del ensayo de inmersión - compresión, que incluyan los valores de resistencia a compresión simple para especímenes condicionados y no condicionados, contenido de vacíos en los especímenes, e índice de resistencia retenida.
- f. Resultado del ensayo de tensión diametral retenida, que incluyan los valores tensión diametral para especímenes condicionados y no condicionados, contenido de vacíos, grado de saturación de los especímenes, e índice de tensión diametral retenida.

401.07.01.06 Fórmula de mezcla

Lo indicado en el apartado 3.2.6 de la Disposición General MN-01-2000. Además, la información de los agregados debe incluir rangos de especificación de granulometría resultantes de aplicar la tolerancia particular de cada tamiz.

401.07.02 Recepción del diseño de mezcla y la fórmula de mezcla.

Lo indicado en el apartado 3.3 de la Disposición General MN-01-2000.

401.07.03 Verificación del diseño de mezcla asfáltica.

Lo indicado en el apartado 3.4 de la Disposición General MN-01-2000. Además se requiere de la aportación de:

- a. 150 kilogramos de cada agregado.
- b. 10 kilogramos del relleno mineral ("filler") que sea propuesto para mejorar la granulometría y/o el desempeño de la mezcla asfáltica.
- c. Cinco muestras de 4 litros cada una, del cemento asfáltico empleado en el diseño de mezcla asfáltica y que será usado en la producción de la mezcla.
- d. Una muestra de 0.5 litros en el caso de aditivos líquidos y 5 kilogramos en el caso de aditivos secos, con su respectiva hoja de recomendaciones de seguridad.

401.07.04 Verificación en campo de la mezcla asfáltica para obtener la fórmula de mezcla para el trabajo.

Lo indicado en el apartado 3.5 de la Disposición General MN-01-2000.

Los ensayos de verificación en campo consistirán como mínimo de una muestra de mezcla analizada de acuerdo con las propiedades establecidas en la sección 401.06, incluyendo el contenido de asfalto y la granulometría por extracción (AASHTO T 30) o ignición.

401.07.05 Tramo de Prueba

Lo indicado en el apartado 3.6 de la Disposición General MN-01-2000.

El tramo de prueba, para tener representatividad, debe contar con una longitud mínima de 100 metros por un ancho y espesor según lo solicite la Ingeniería de Proyecto.

La mezcla asfáltica debe cumplir con la fórmula de mezcla para el trabajo aceptada y con los requisitos establecidos en la sección 401.06 de esta disposición. Así mismo, la mezcla asfáltica compactada debe cumplir con los requisitos establecidos en la sección 401.08 de esta disposición.

Para el caso de mezcla asfáltica en caliente utilizada para bacheo, una vez que el Contratista haya entregado al Ingeniero de Proyecto la fórmula de trabajo, en sustitución del tramo de prueba, se construirán al menos tres baches de prueba de una área mínima de 4 m² cada uno, un lado mayor o igual a 2.0 metros, de acuerdo con los requerimientos del equipo de compactación.

401.07.06 Ajustes a la fórmula de mezcla para el trabajo.

Si el Contratista y/o Ingeniero de Proyecto determina de acuerdo con resultados de ensayos de control de calidad efectuados durante la producción normal, que ajustes a la fórmula de mezcla, para el trabajo son necesarios para alcanzar las propiedades específicas para la mezcla, dichos ajustes deben ser realizados dentro de las tolerancias permitidas por el diseño para la mezcla que esté siendo producida.

Todos los ajustes a la fórmula de mezcla para el trabajo deben ser aceptados por el Ingeniero de Proyecto y documentados por escrito.

Las variaciones en las proporciones de combinación de los agregados aceptados por la Administración, con el propósito de cumplir con los rangos especificados en la fórmula de mezcla para el trabajo, deben comunicarse en el momento de su implantación, al Inspector de Planta destacado por la Administración, quien lo registrará en sus informes diarios de inspección. Este Inspector comunicará a la Administración sobre las actualizaciones registradas.

401.07.07 Cambios en la fórmula de mezcla para el trabajo

Lo indicado en el apartado 3.8 de la Disposición General MN-01-2000.

401.07.08 Disposiciones Finales

Lo indicado en el apartado 3.9 de la Disposición General MN-01-2000.

El incumplimiento por parte del Contratista de los requisitos establecidos en el artículo 401.07, suscitará la paralización inmediata de la producción por parte del Ingeniero de Proyecto. La producción normal, reiniciará cuando todos los muestreos y ensayos de verificación de la mezcla, tramos de prueba y calibraciones e inspecciones hayan sido desarrolladas por el Contratista y aceptadas por el Ingeniero de Proyecto.

401.08 REQUISITOS DE COMPACTACION DURANTE LA CONSTRUCCION

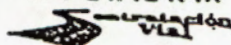
La mezcla asfáltica fabricada de acuerdo con la fórmula de la mezcla para el trabajo aceptada, colocada, y compactada de conformidad con el tramo de prueba, debe tener un porcentaje de compactación de 94.5 % $\pm$ 2.5 % del valor de la gravedad específica máxima teórica de referencia (vacíos de 5.5 % $\pm$ 2.5 %).

Las mezclas asfálticas utilizadas en capas intermedias o bases asfálticas, deben tener un porcentaje de compactación del $92.5 \% \pm 4.5 \%$ del valor de la gravedad específica máxima teórica de referencia. (vacíos de $7.5 \% \pm 4.5 \%$.)

Para la determinación del porcentaje de compactación de campo, se utilizará el valor de la gravedad específica bruta de la capa asfáltica, medida en el pavimento a través de núcleos. Para mayor precisión, la determinación de la gravedad específica bruta de los núcleos se hará utilizando el método de la parafina (AASHTO T 275).

Como densidad de referencia se utilizará el valor de la gravedad específica máxima teórica de muestras representativas diarias de mezcla proveniente de la planta, de acuerdo con el plan de muestreo aleatorio que recomienda el Instituto del Asfalto (MS-22 Apéndice C).

La determinación de la compactación de la mezcla asfáltica, se debe efectuar después de la construcción y antes de la estimación para su pago. El plazo máximo entre la construcción y la determinación de la compactación será de 2 (dos) días naturales. El efecto de la post-compactación inducido por el tránsito no podrá ser considerado para eventuales reclamos por incumplimiento de la Compactación.



01 073

Comunicado de Normativa

Disposición AM-04-2000

Fecha: 01 de febrero de 2001

Para:

División de Obras Públicas
Direcciones Regionales
Unidades Asesoras
Unidades Ejecutoras
Ingeniería
Edificaciones
Gestión Municipal
Ayuda Comunal
Obras Fluviales

Consejo Nacional de Vialidad
Area de Conservación Vial
Area de Ingeniería
Area de Obras
Area de Administración y Finanzas
Consejo de Aviación Civil
Consejo de Seguridad Vial
Consejo Portuario Nacional
Consejo Nacional de Concesiones

De: Ing. Julieta Benavides - Directora de Contratación Vial
Ing. Herberth Barboza - Jefe de Normas

Por este medio se les envía copia del documento en referencia, debidamente aprobado, sobre el tema: "Procedimiento para llevar a cabo el control de calidad del cemento asfáltico durante el trasiego y manipulación en plantas de elaboración de mezclas asfálticas".

Dicho documento fue elaborado con nuestra coordinación y la valiosa colaboración de los Ingenieros Luis Mariano Ocampo, Aníbal Sanabria, Fernando Rodríguez, Carlos Villalta, Carlos Acosta y Gerardo Acosta a quienes se les agradece sus valiosos aportes.

Atentamente,

CC: ARCHIVO





DISPOSICIONES

FECHA: 29 de enero de 2001

REFERENCIA: AM-04-2000

DIRIGIDO A

- | | |
|------------------------------|-----------------------------------|
| ⇒ DIVISION DE OBRAS PUBLICAS | ⇒ CONSEJO NACIONAL DE VIALIDAD |
| Direcciones Regionales | Area de Conservación Vial |
| Unidades Asesoras | Area de Ingeniería |
| | Area de Obras |
| Unidades Ejecutoras: | Area de Administración y Finanzas |
| Ingeniería | |
| Edificaciones | |
| Gestión Municipal | |
| Obras Fluviales | |
| ⇒ CONSEJO DE SEGURIDAD VIAL | ⇒ CONSEJO DE AVIACION CIVIL |
| ⇒ CONSEJO PORTUARIO NACIONAL | ⇒ CONSEJO NACIONAL DE CONCESIÓN |

TEMA

Procedimiento para llevar a cabo el control de calidad del cemento asfáltico durante el trasiego y manipulación en plantas de elaboración de mezclas asfálticas.

OBSERVACIONES

Como resultado del Informe 9-97 emitido por la Dirección General de Control de Obras Públicas de la Contraloría General de la República y sus disposiciones 4.2, 4.3 y 4.4, se confecciona esta Disposición. La misma sustituye o modifica en lo que corresponde a los artículos 106.03a, 106.03b, 106.03c, 106.03e, 106.03i, 401.09, 401.17, 401.18, 702.01, 702.05 apartados 106.03 c, 106.03 e, 401.09 y 702.01 del CR-77 y las secciones 601 y 603 del MC-83.

Ing. Juan Ramón Chacón Prendas
Director General de Obras Públicas



Ing. José Chacón Laurito
Director Ejecutivo a.i. CONAVI

ACTUALIZACIONES

DISPOSICIÓN AM-04-2000

Procedimiento para llevar a cabo el control de calidad del cemento asfáltico durante el trasiego y manipulación en plantas de elaboración de mezclas asfálticas

1. INTRODUCCION

Los ejecutores de proyecto deben contar con un procedimiento para asegurar la calidad del cemento asfáltico, desde que se retira en las instalaciones del suplidor hasta que pase a formar parte de la mezcla asfáltica en caliente; dado lo anterior se presenta esta Disposición de Supervisión, Calidad AM-04-2000.

2. OBJETIVO

Recopilar, actualizar y ampliar la normativa existente sobre el control de calidad del cemento asfáltico, así como establecer el procedimiento para su aplicación, de tal modo que el Contratista le garantice a la Administración su calidad, detectando oportunamente eventuales contaminaciones e incumplimientos de las especificaciones contractuales.

3. CONDICIONES PARA ASEGURAR LA CALIDAD DEL CEMENTO ASFALTICO

3.1. Especificaciones para los cementos asfálticos:

Los cementos asfálticos a utilizar en la producción de mezcla asfáltica para la construcción de pavimento bituminoso en caliente, deben cumplir con las características y requisitos que establece la norma nacional vigente, establecida mediante Decreto Ejecutivo publicado en el Diario Oficial de la Gaceta por el MEIC y el MOPT.

3.2. Obligaciones del Contratista:

El Contratista debe incorporar los controles de calidad necesarios al cemento asfáltico para garantizar que se cumpla con los requisitos establecidos en las especificaciones contractuales; este control debe llevarse a cabo durante el expendio, el transporte, el almacenamiento, la manipulación y el suministro del cemento asfáltico a la planta mezcladora. Sus controles de calidad deben ejecutarse independientemente de los "certificados de calidad" que emite el Proveedor, de manera tal que confirme que las propiedades del cemento asfáltico cumplen con las especificaciones técnicas.

Además debe cumplir con lo que establece la Disposición de Materiales y Normas (MN) vigente sobre constancias de calidad.

3.3. Obligaciones de la Administración:

La Administración por el medio y oportunidad que considere adecuados, verificará que efectivamente la calidad del cemento asfáltico que se incorpora a una obra, sea la definida y pactada, según los términos contractuales.

Asimismo, debe vigilar que el Contratista ejecute el Control de Calidad indicado en el punto 4.2. de esta Disposición y el procedimiento que se establece a continuación.

4. PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE CALIDAD

Este procedimiento involucra las diferentes etapas a que se ve sometido el cemento asfáltico desde su expendio en las instalaciones del proveedor hasta su incorporación a la planta mezcladora.

El Contratista debe cumplir con el procedimiento de control de calidad que se detalla a continuación.

4.1. Retiro del cemento asfáltico en las instalaciones del suplidor

Previo al retiro del cemento asfáltico, el Contratista debe solicitar al suplidor el certificado de calidad para verificar sus características y procedencia, con la finalidad de adoptar las acciones correctivas o de ajuste pertinentes en caso necesario. Será responsabilidad del Contratista verificar las características del cemento asfáltico que está adquiriendo, o si acepta como válido lo consignado en el Certificado de Calidad. Igualmente, será responsabilidad del Contratista cumplir con las normas para cargado de hidrocarburos. A continuación se presenta la Tabla No.1 con recomendaciones.

Tabla No. 1 Recomendaciones para carga de hidrocarburos				
Ultimo Producto en el Tanque	Producto a ser cargado			
	Cemento asfáltico	Asfalto diluido	Emulsión Catiónica	Emulsión Aniónica
Cemento asfáltico	Puede cargarse	Puede cargarse	Vaciar tanque hasta que ninguna cantidad pueda registrarse	Vaciar tanque hasta que ninguna cantidad pueda registrarse
Asfalto diluido	Vaciar completamente*	Puede cargarse	Vaciar tanque hasta que ninguna cantidad pueda registrarse	Vaciar tanque hasta que ninguna cantidad pueda registrarse
Emulsión Catiónica	Vaciar completamente*	Vaciar tanque hasta que ninguna cantidad pueda registrarse	Puede cargarse	Vaciar tanque hasta que ninguna cantidad pueda registrarse
Emulsión Aniónica	Vaciar completamente*	Vaciar tanque hasta que ninguna cantidad pueda registrarse	Vaciar tanque hasta que ninguna cantidad pueda registrarse	Puede cargarse
Crudo de Petróleo y aceites combustibles residuales	Vaciar completamente*	Vaciar tanque hasta que ninguna cantidad pueda registrarse	Vaciar tanque hasta que ninguna cantidad pueda registrarse	Vaciar tanque hasta que ninguna cantidad pueda registrarse
Cualquier otro producto que no este mencionado arriba	El tanque debe ser limpiado	El tanque debe ser limpiado	El tanque debe ser limpiado	El tanque debe ser limpiado
* Cualquier material remanente ocasionará condiciones peligrosas				
Referencia: Figura 2.19 – Guía para cargar productos asfálticos, Página 31 – Manual del Instituto del Asfalto MS-22.				

4.2. Transporte del Cemento Asfáltico

Los responsables del transporte del cemento asfáltico deben cumplir con la normativa correspondiente, consignada en el Decreto Ejecutivo vigente del MINAE que establece el "Reglamento Para La Regulación Del Transporte Y Acarreo De Los Derivados Del Petróleo" y sus modificaciones (se adjunta en el Anexo N° 1 de esta Disposición el Reglamento vigente a la fecha).

4.3. Descarga del Cemento Asfáltico

Previo a la descarga del cemento asfáltico en los tanques de almacenamiento de la planta de producción, el Contratista debe cumplir según sea el caso con lo siguiente:

- a. Contar con una zona adecuada para la descarga en concordancia con las Disposiciones vigentes sobre Gestión Ambiental y Plantas Asfálticas .
- b. Notificar con suficiente anticipación al Ingeniero de Proyecto o a su representante, la fecha y hora en que llegará a la planta cada cargamento de cemento asfáltico para que éste, si lo considera necesario se presente.
- c. Entregar al Ingeniero de Proyecto o a su Representante, una copia del certificado de calidad emitido por el proveedor, correspondiente a cada uno de los cargamentos de cemento asfáltico.
- d. Verificar que los sellos del tanque de transporte lleguen inalterados y que el producto cumple con las especificaciones contractuales.
- e. Con base en la información antes indicada, la Ingeniería de Proyecto podrá autorizar que ese cemento asfáltico sea empleado en la obra, siempre y cuando en dichos documentos se demuestre que cumple con todas las especificaciones contractuales, sin perjuicio de las posteriores verificaciones que la Ingeniería de Proyecto desee realizar. La autorización dada por la Ingeniería de Proyecto para el uso de ese cargamento, no debe interpretarse como una aceptación final del material para efectos de pago, ni tampoco genera una responsabilidad implícita de la Administración contratante.

4.4. Almacenamiento del cemento asfáltico en el proyecto

Es total responsabilidad del Contratista, el adecuado almacenamiento del cemento asfáltico, considerándose aspectos de limpieza, calentamiento y seguridad, que aseguren la calidad especificada del producto final, cumpliendo con las siguientes condiciones:

- a. Los tanques de almacenamiento deben estar equipados con sistemas adecuados de calentamiento: espirales térmicas de vapor, espirales de aceite caliente, o calentadores de gas o eléctricos, con el objetivo de mantener el cemento asfáltico con la viscosidad adecuada para que pueda ser utilizado con facilidad.
- b. Garantizar que no existirá contaminación del cemento asfáltico.
- c. Como condición de seguridad, se debe almacenar el asfalto a una temperatura por debajo del punto de inflamación. Debe existir un adecuado y permanente control sobre los tanques y las tuberías a fin de prevenir daños o escapes.
- d. Las temperaturas de almacenamiento deben ser tales que permitan mantener el cemento asfáltico dentro del rango de características especificadas según sea su clasificación.
- e. Mantener un registro de temperatura del cemento asfáltico durante el tiempo de almacenamiento, como mínimo tres veces al día o una frecuencia mayor que disponga el Ingeniero de Proyecto.
- f. Mantener un adecuado y permanente control sobre los tanques y tubería para prevenir daños o escapes.
- g. Cumplir con los requerimientos indicados en los manuales del fabricante de los equipos de almacenamiento.

4.5. Proceso de mezclado

La temperatura de mezclado debe ser la menor temperatura posible, que asegure la trabajabilidad de la mezcla, la adecuada absorción del asfalto y el recubrimiento óptimo, evitando la oxidación del ligante sin afectar la durabilidad de la mezcla.

Se aclara que el rango de temperaturas para mezclado, indicado en los informes de resultados del proveedor, establece temperaturas recomendadas para ser aplicadas en laboratorio.

Cuando el asfalto sea mezclado con los agregados en el tambor giratorio o en el mezclador de la planta de mezcla en caliente (independientemente del tipo de planta: bache o continua), no deben existir diferencias de temperatura entre el asfalto y los agregados mayores a 20°C, de manera tal que se produzcan choques térmicos que afecten las características del asfalto.

El rango de temperatura para mezclado en planta debe ser determinado por el Contratista de tal manera que se garantice que la viscosidad cinemática del cemento asfáltico se mantenga entre 150 cSt y 190 cSt.

El Contratista debe velar porque el quemador se encuentre en óptimas condiciones de mantenimiento, de acuerdo a los manuales del fabricante.

4.6. Muestreo de cementos asfálticos

El muestreo del cemento asfáltico a utilizar en la obra será ejecutado por el Contratista, bajo la supervisión del Ingeniero de Proyecto o su representante, en la forma siguiente:

- a. Las muestras serán tomadas del tanque de almacenamiento de conformidad con la norma AASHTO T 40 (ASTM D 140).
- b. Un mínimo de tres muestras de 1 litro cada una (muestras por triplicado), serán tomadas después de cada entrega y descarga de algún material bituminoso al tanque de almacenamiento, en recipientes nuevos y limpios suministrados por el Contratista. Las tres muestras se deberán tomar consecutivamente.
- c. La toma de las muestras se realizará después de que haya transcurrido un período de circulación del material bituminoso, dentro del tanque de almacenamiento, no menor a 30 minutos; esto con el propósito de lograr mayor representatividad de la muestra del asfalto disponible para la producción de la mezcla asfáltica.

- d. Con el fin de despejar la válvula de muestreo, no menos de 4 litros de asfalto deberán atravesarla antes de tomar la primera muestra. Lo anterior, tomando las medidas ambientales correspondientes para evitar derrames perjudiciales.
- e. El Contratista será responsable en todo momento de la disponibilidad y limpieza de los artefactos de muestreo, para evitar la contaminación de las muestras tomadas.
- f. El Contratista implementará un sistema conveniente y preciso, para determinar y reportar para cada muestreo la cantidad de asfalto en el tanque de almacenamiento representada por las muestras tomadas.
- g. El Ingeniero de Proyecto podrá solicitar al Contratista muestras adicionales y variar el sitio en que se tomen las mismas cuando así se justifique de acuerdo a su criterio para casos particulares.

Una vez finalizado el muestreo e identificadas las muestras con la información requerida (Anexo N° 2), se distribuirán en la siguiente forma: una para el control de calidad del Contratista, otra para la verificación de la Administración, y la última será mantenida donde indique el Ingeniero de Proyecto como muestra testigo en caso de discrepancias entre los resultados de laboratorio.

ANEXO Nº 1

**EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA
Y EL MINISTRO DEL AMBIENTE Y ENERGIA.**

En el uso de las facultades conferidas en los incisos 3) y 18) del Artículo 140 de la Constitución Política y la Ley N° 7534 "Ley Orgánica del Ambiente, del cuatro de octubre de mil novecientos noventa y cinco, y

Considerando:

1°—Que corresponde al Ministerio del Ambiente y Energía la planificación de las políticas relacionadas con los recursos naturales, energéticos y mineros pertenecientes al Estado Costarricense; así como la dirección, la vigilancia y el control en este campo.

2°—Que la Procuraduría General de la República en su pronunciamiento C-028 de 16 de febrero de 1982 expresa que "...Cualquiera sea la definición de servicio público que se adopte, ya que no hay uniformidad en la doctrina sobre el concepto, no cabe la menor duda de que el suministro de combustibles constituye uno de ellos, ya que viene a satisfacer una necesidad de interés general..."

3°—Que el transporte y la comercialización de productos derivados de petróleo, como servicio público que es, tiene una importancia vital para la economía y seguridad nacional.

4°—Que en virtud de la experiencia acumulada en la aplicación de los Decretos Ejecutivos N° 19164, 20589 y 22213 a lo largo de varios años y por conveniencia nacional; resulta necesario actualizar la normativa relacionada con el transporte y la comercialización de combustibles. Por tanto,

DECRETAN:

**REGLAMENTO PARA LA REGULACION DEL TRANSPORTE Y
ACARREO
DE LOS DERIVADOS DEL PETROLEO**

CAPITULO I

De las generalidades

Artículo 1°—Corresponde a la Dirección General de Transporte y Comercialización de Combustibles del Ministerio del Ambiente y Energía (DGTCC) la aplicación del presente reglamento.

Para este efecto la DGTCC deberá coordinar y dirigir las políticas emitidas por el Poder Ejecutivo; en lo relativo al transporte y la comercialización de combustibles en el país, quedando facultada para ejecutar esas políticas, que entre otras contemplarán:

- a) la búsqueda de la eficiencia y eficacia en el transporte de los combustibles por medio de sistemas y su expendio.
- b) el control de los aspectos de seguridad e higiene.
- c) el ordenamiento administrativo de la flota de vehículos que transporta combustibles, con el objeto de que se ajusten a la normativa que regula la materia.
- d) realización y análisis de los estudios pertinentes para determinar la necesidad de incrementar o renovar el sistema nacional de transporte de combustibles.

Artículo 2°—Para realizar las funciones asignadas, dicha dependencia cuenta con los recursos provenientes de los presupuestos ordinarios y extraordinarios de la República, así como los recursos captados por medio de donaciones u otras transferencias, ya sea de entes públicos como de entes privados.

Artículo 3°—Por el interés que tiene para la seguridad de los habitantes de la República y para la vida económica del país, se declaran de interés público los servicios de transporte de todos los productos derivados de petróleo, producidos nacionalmente o importados.

Este servicio se prestará conforme a lo establecido en la legislación nacional, este Decreto Ejecutivo y las resoluciones administrativas dictadas por los órganos competentes.

Artículo 4°—El Ministerio del Ambiente y Energía establecerá un sistema de evaluación para el equipo de transporte de combustibles. Este sistema se basará en la seguridad y calidad de los combustibles y de los servicios que se prestan, criterios que le servirán para orientar su labor de fiscalización y para mantener informado al público sobre los resultados. Las normas de calidad serán las dictadas por el MEIC.

Artículo 5°—Para los efectos del presente decreto, se considera:

A. De las Definiciones

- a) Centistokes: Unidad de medida de viscosidad.
- b) Cisterna: Conjunto móvil automotor, conformado por cabezal y tanque o ambos en una sola unidad, autorizado por la DGTCC para el transporte de líquidos combustibles, cementos asfálticos y solventes de alta y baja viscosidad, en carreteras, ferrocarriles, vías marítimas o fluviales, comprendido por uno o varios tanques que puede estar subdividido en compartimientos independientes, con cañas de descarga, válvulas, montado sobre un vehículo o empujado por él.

- c) Combustibles: producto derivado del petróleo para ser usado en motores de combustión interna.
- d) Distribuidor ambulante o Peddler: Transportista que se dedica exclusivamente a distribuir diesel y Kerosene en un cisterna por su cuenta y riesgo, en forma ambulatoria, sin tener un punto fijo de venta.
- e) Lubricantes: grasas y aceites lubricantes.
- f) Otros hidrocarburos: se refiere a otros hidrocarburos tales como: gas licuado de petróleo, propano, butano, etano, metano, gas natural.
- g) Producto limpio: Se refiere a los productos derivados del petróleo caracterizados por ser de baja viscosidad menor de cuatro Centistokes entre los cuales se encuentran: gasolinas, diesel, kerosene, jet fuel, naftas y solventes obtenidos de los procesos petroquímicos.
- h) Producto negro: Término que se aplica a los productos derivados del petróleo, con una viscosidad mayor de cuatro Centistokes, medidos a una temperatura de referencia de quince coma seis grados centígrados, entre los que se encuentran el bunker (fuel oil), diesel pesado, asfaltos, emulsiones asfálticas, ifos, diesel marino.
- i) Prueba Hidrostática: Prueba de presión, que utiliza agua, para evaluar el tanque, tubería, válvulas y uniones y detectar la existencia de fugas.
- j) Prueba Técnica: Prueba correspondiente por lo dispuesto en las normas API, ASME, NFPA, ANSI, según sea el caso.
- k) Tanque: recipiente con propiedades y características adecuadas para almacenar combustibles.
- l) Transportista: Aquella persona física o jurídica que opere un cisterna al cual se le ha otorgado una autorización de operación por parte de la Dirección General de Transporte y Comercialización de Combustibles (DGTCC) de conformidad con las disposiciones de este decreto, para que brinde el servicio de transporte de combustibles ya sea por vía terrestre, marítima o fluvial.
- m) Vehículo automotor: Vehículo mecánico propulsado por un motor de combustión interna.
- n) Vida útil operativa: Periodo de vida operativa de la estación de servicio y del cisterna típico definido en el modelo de costos utilizado por el SNE para la fijación de márgenes.

B. Siglas:

- a) ANSI: Instituto Americano Nacional de Normas de los Estados Unidos de Norteamérica, (American National Standards Institute). Instituto encargado de coordinar y acreditar las normas técnicas que elaboran las diferentes entidades especializadas.
- b) API: Instituto Americano del Petróleo de los Estados Unidos de Norteamérica (American Petroleum Institute). Encargado de estandarizar y normalizar las especificaciones de control de calidad de diferentes materiales y equipos de la industria petrolera para los Estados Unidos de Norteamérica. Igualmente establece normas para diseño, construcción, y pruebas en instalaciones petroleras.
- c) ASME: Sociedad Americana de Ingenieros Mecánicos, de los Estados Unidos de Norteamérica, (American Society of Mechanical Engineers). Encargada por velar por la normalización de todo lo relacionado con ingeniería mecánica.
- d) ASTM: Asociación Americana para pruebas y materiales.
- e) DGTCC: Dirección General de Transporte y Comercialización de Combustibles, dependencia del Ministerio del Ambiente y Energía responsable de la aplicación del presente decreto, en adelante denominada también Dirección General.
- f) INS: Instituto Nacional de Seguros.
- g) MEIC: Ministerio de Economía, Industria y Comercio.
- h) MOPT: Ministerio de Obras Públicas y Transportes.
- i) NFPA: Asociación Nacional de Protección contra el Fuego (National Fire Protection Association).
- j) RECOPE: Refinadora Costarricense de Petróleo, S.A.
- k) SNE: Servicio Nacional de Electricidad, Autoridad Reguladora de este servicio público.

CAPITULO II

Del transporte o acarreo de los derivados de petróleo de las condiciones generales de los transportistas

Artículo 6°—Corresponderá a la Dirección General:

- a) Regular, fiscalizar y controlar lo relativo al transporte de los combustibles, tanto de producto limpio, sucio como de otros hidrocarburos.
- b) Recibir y tramitar las solicitudes, para el otorgamiento de autorizaciones de transporte, así como emitir la recomendación, ante el Ministro del Ambiente y Energía.
- c) Resolver sobre la sustitución de un cisterna ya autorizado. La Dirección General desautorizará al cisterna sustituido para ese uso, comunicando al Registro Público de la Propiedad y a RECOPE sobre esta situación.
- d) En caso de que se efectúe un traspaso de la propiedad de un cisterna, que está autorizado por la Dirección General, el nuevo propietario

deberá comunicarlo así a ésta, a fin de que se efectúe las modificaciones en la autorización de funcionamiento respectiva, previa presentación de los documentos que se requieran.
Determinar la especialización de los sistemas que transportan derivados de petróleo, en función de productos limpios, sucios u otros hidrocarburos, de conformidad con las definiciones dadas en el artículo 5° a fin de evitar la contaminación del combustible en cada nivel de especialización y procurando evitar que exista capacidad ociosa.

Artículo 7°.—Para la autorización de la entrada en operación de un sistema se requiere:

- 1) Solicitud escrita del interesado, debidamente autenticada y con dos copias. La solicitud formal debe contener las razones que justifican su operación en el transporte. Se deberá indicar el tipo de producto que se desea transportar.
- 2) Justificación de que existe la necesidad de transportar un determinado volumen del producto que solicita, que incluya por lo menos los siguientes puntos:
 - a) Un detalle de la zona geográfica para la cual se va a brindar el servicio (rutas).
 - b) Nota de compromiso de contrato de transporte de combustible de los nuevos clientes debidamente autenticado y actividades a que se dedicarán.
 - c) Una estimación de volumen a trasegar o vender mensualmente para los productos a transportar o distribuir.
 - d) Un estudio económico básico que muestre el monto de la inversión total y un estado proyectado de ganancias y pérdidas para los primeros dos años de operación, así como cualquier información adicional que se juzgue conveniente para la justificación económica del proyecto y avalado por un contador público autorizado.

Artículo 8°.—Previo a analizar la solicitud de operación de un sistema, la Dirección General ordenará la publicación de un edicto en el Diario Oficial "La Gaceta" y en al menos uno de los diarios nacionales de mayor circulación. En este edicto se otorga un plazo de ocho días hábiles a partir de la última publicación, para que las personas físicas o jurídicas que se vean afectadas con la solicitud, hagan llegar a la Dirección General su criterio, opinión u oposición. El solicitante aportará el original de las publicaciones a la Dirección General. El costo de las publicaciones corre por cuenta del interesado.

Artículo 9°.—En caso de haber oposiciones se realizará el procedimiento administrativo de conformidad con lo estipulado en el artículo 308 y siguientes de la Ley General de Administración Pública. Las oposiciones que carezcan de sustento fáctico o jurídico serán rechazadas de plano.

Artículo 10°.—Una vez cumplido con lo estipulado en los artículos 7°, 8° y 9°, la Dirección emitirá una resolución en la que rechaza la solicitud o autoriza al solicitante para que continúe con los trámites.

Artículo 11°.—Una vez determinada la necesidad del nuevo servicio y previo a emitirse la resolución de otorgamiento de la autorización para operar, el interesado deberá aportar:

- a) Una certificación del Registro de Propiedad de Vehículos, de que el sistema está debidamente inscrito a nombre del solicitante.
- b) Una copia autenticada de la tarjeta de circulación, extendida por el MOPT.
- c) Copias autenticadas de la revisión técnica vigente y del permiso otorgado por el Departamento de Pesos y Dimensiones, ambas del MOPT.
- d) Una certificación y el Informe de la prueba extendida por un Ingeniero mecánico, debidamente inscrito en el Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos, de la prueba hidrostática y peritazgo mecánico del sistema.
- e) Las copias autenticadas de las pólizas de seguros al día con coberturas a, c, seguros sobre riesgos de trabajo para el chofer del sistema y de responsabilidad civil general. Para definir el seguro de responsabilidad civil general, se tomará como criterio la carga movilizada el año anterior, de acuerdo a los parámetros que establezca el INS.
- f) Certificación de calibración del sistema emitida por el MEIC. Comercialización.
- g) Aportar a la Dirección General, la documentación donde conste la aprobación de la revisión técnica semestral y el permiso otorgado por el Departamento de Pesos y Medidas del MOPT.

Artículo 12°.—Los funcionarios del MEIC emitirán una hoja de calibración firmada y sellada, requisito indispensable para el transporte posterior de combustible, en concordancia con las disposiciones de la Oficina de Normas y Medidas del MEIC. Copia de dicho documento deberá remitir el autorizado a la Dirección, a más tardar treinta días naturales después de haberse emitido la resolución del otorgamiento.

Artículo 13°.—Para mantener con vigencia la autorización para el transporte de combustibles, el transportista queda obligado a lo siguiente:

- a) Aportar a la Dirección General de Transporte y Comercialización de Combustible, la documentación donde conste la aprobación de la

revisión técnica semestral y del permiso otorgado por el Departamento de Pesos y Dimensiones del Ministerio de Obras Públicas y Transportes.

- b) Respetar todas las normas de seguridad en materia de transporte de los combustibles vigentes.
- c) Presentar al menos cada seis meses a la citada Dirección, copia de las pólizas de seguros que se indican en el artículo 11 inciso e).
- ch) Presentar una certificación firmada y sellada por funcionarios del Ministerio de Economía, Industria y Comercio de que la calibración del sistema está vigente a la fecha de la solicitud de renovación de la autorización.
- d) Si el sistema sufriera un accidente que altere la constitución física del tanque, debe aportar la prueba hidrostática y el peritazgo mecánico de éste, para la autorización de la puesta en funcionamiento.
- e) Presentar, cada dos años, a la Dirección, copia certificada del peritazgo mecánico y la prueba hidrostática.
- f) No dejar de operar el transporte de combustible por un plazo superior a un año consecutivo.

Artículo 14.—En caso de que el transportista no aporte los requisitos exigidos en el artículo anterior, la Dirección quedará facultada para cancelar, de pleno derecho y sin responsabilidad para el Estado, la autorización para el transporte de combustibles.

Artículo 15.—Si el transportista incumpliere con la obligación señalada en el inciso b) del artículo 13, la Dirección dará audiencia al mismo para que aporte las pruebas de descargo. De demostrarse tal incumplimiento, queda facultada para suspender la autorización por quince días. En caso de reincidencia, quedará a juicio de la Dirección proceder a suspender, por una única vez más, la autorización por un término igual, o bien cancelarla, según sea la gravedad del incumplimiento.

Artículo 16.—La Dirección entregará al interesado un extracto de la autorización para el transporte, el cual regirá por un plazo de dos años, renovable en tanto el sistema cumpla con las disposiciones vigentes sobre la materia. El interesado debe publicar por su cuenta en el Diario Oficial "La Gaceta" el extracto en referencia, gestión que deberá realizar a más tardar en un término de 15 días y aportar copia de la publicación a la Dirección. En caso de incumplimiento, se revocará la autorización otorgada.

Artículo 17.—Si se comprueba que el transportista incumpliere con lo dispuesto en la resolución de otorgamiento de la autorización para operar, la Dirección dará audiencia al mismo para que aporte las pruebas de descargo. De demostrarse tal incumplimiento, queda facultada para suspender la autorización por quince días. En caso de reincidencia, quedará a juicio de la Dirección proceder a suspender, por una única vez más, la autorización por un término igual, o bien cancelar la autorización según sea la gravedad del incumplimiento.

Artículo 18.—Los equipos cabezal y tanque para transporte de combustible brindarán un servicio exclusivo y por lo tanto, no podrán ser usados para el transporte de ningún otro producto.

Para mejor identificación, los conductores deberán utilizar uniforme: chaqueta o camisa color gris claro con pantalón de color azul.

Artículo 19.—Los equipos cabezal y tanque serán rotulados con pintura bajo los parámetros que establece el artículo 6° del Decreto Ejecutivo N° 24715-MOPT-MEIC-S del 1° de noviembre de 1995. Además de lo estipulado en este Decreto, tanto el cabezal como el tanque deberán contar con dos rótulos, en letras color rojo, con un tamaño por letra no menor de 10 centímetros, con el nombre de la clase de producto que transporta. En el caso del cabezal, este rótulo se estampará en cada puerta, en el caso del tanque, inmediatamente bajo el rótulo que indica TRANSPORTA MATERIAL INFLAMABLE en ambos costados.

También deberán colocar en la parte trasera del sistema un rótulo, con un tamaño por letra no menor de 10 centímetros, con la leyenda "REPORTES SOBRE ESTE VEHICULO N° __, LLAMAR AL 192".

Artículo 20.—Para evitar la contaminación por mezcla de productos, los compartimentos del tanque sistema, deberán indicar en forma individual en letras claras el tipo de combustible que almacenará en ese compartimento. No podrá cambiarse de producto sin la garantía de la limpieza y verificación de la Dirección General. RECOPE está autorizado solo para suministrar el producto en el compartimento indicado.

Artículo 21.—Si se incumple con los dos artículos anteriores y se demostrare tal incumplimiento, la Dirección General queda facultada para suspender la autorización por quince días. En caso de reincidencia, quedará a juicio de la Dirección proceder a suspender, por una única vez más, la autorización por un término igual, o bien cancelar la autorización según sea la gravedad del incumplimiento.

Artículo 22.—El Ministerio del Ambiente y Energía realizará estudios para determinar la antigüedad y las condiciones técnicas mecánicas de la flota que opera actualmente para buscar los mecanismos necesarios e implantar la sustitución progresiva de la flota, de manera que en un plazo de tres años, la flota nacional no sea de una antigüedad mayor a 10 años, manteniéndose este parámetro en forma permanente. Para ello el Ministerio del Ambiente y Energía podrá autorizar empresas y talleres de verificación, cuyo costo de inspección será cubierto por el tran-

Artículo 23.—En materia de márgenes de utilidad para el transporte de combustible necesario el abastecimiento nacional, los transportistas estarán sujetos a las fijaciones tarifarias del SNE. La fijación tarifaria deberá contener previsiones para:

- a) Cubrir sus costos normales de operación en el transporte.
- b) Sufragar los costos de las inspecciones semestrales de condición técnico-mecánica de los equipos.
- c) Implementar un calendario de reposición de equipo mediante la capitalización. Al fijar el margen de utilidad, el SNE determinará el monto o el porcentaje del margen destinado a la reposición del equipo.

Este margen podrá ser depositado mensualmente en un fideicomiso especial con cuenta individual, en un Banco del Sistema Bancario Nacional, y estarán sujetos a la fiscalización del SNE, para garantizar que su uso sea exclusivamente para inversión en la sustitución de los equipos de transporte de combustibles.

Artículo 24.—El Ministerio del Ambiente y Energía coordinará con el Ministerio de Obras Públicas y Transportes, para que por medio del Departamento de Licencias de MOPT, se establezca una categoría especial de licencia de conducir para los operadores de equipos cisterna.

Artículo 25.—El Ministerio del Ambiente y Energía elaborará un programa, en coordinación con el Instituto Nacional de Seguros, para que, talleres especializados en equipos cisterna, realicen por lo menos una vez al año una inspección total de estos equipos, en cuanto a condiciones técnicas y mecánicas para el transporte de combustible. El costo de estas inspecciones anuales será cubierto por el propietario del equipo a revisar. El equipo que no cumpla con los parámetros de seguridad requeridos, le será suspendida la autorización al equipo de transporte de combustibles que no cumple, hasta que se ponga a derecho.

Artículo 26.—El Ministerio del Ambiente y Energía coordinará con el MOPT para fijar la carga máxima a transportar en el tanque cisterna de acuerdo al material del tanque, tipo de camión, producto que transporta, capacidad de soporte en las carreteras.

Artículo 27.—El transportista de combustibles estará sujeto al margen de utilidad que fije el SNE.

CAPITULO III

Sustitución de cisternas

Artículo 28.—Para la renovación de un tanque cisterna que cuenta con autorización para operar, el interesado deberá presentar:

- a) Solicitud escrita debidamente autenticada y con dos copias. La solicitud debe contener las razones que justifican la renovación de su tanque cisterna, el tipo de producto que se transporta.
- b) Una certificación del Registro de la Propiedad de Vehículos de que el cisterna está debidamente inscrito y a nombre del solicitante.
- c) Una copia autenticada de la tarjeta de circulación, extendida por el MOPT.
- d) Una copia autenticada de la revisión técnica vigente realizada y del permiso otorgado por el Departamento de Pesos y Dimensiones del MOPT.
- e) Una certificación e informe extendida por un ingeniero mecánico, debidamente inscrito en el Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos con la prueba hidrostática y peritazgo mecánico del cisterna.
- f) Las copias autenticadas de las pólizas al día con coberturas a, c y riesgos de trabajo y responsabilidad civil.
- g) Una certificación del MEIC de la calibración del tanque cisterna.

Artículo 29.—El tanque cisterna sustituido no podrá volver a transportar combustible a nivel nacional, si tiene más de 10 años.

CAPITULO IV

De las actividades del distribuidor ambulante de diesel y kerosene (Peddler)

Artículo 30.—El Peddler brindará por su cuenta y riesgo el servicio de distribución y venta de (canfin) kerosene y diesel a clientes en cantidades pequeñas sujeto al margen de utilidad y precio por litro que para los mismos fije el SNE.

Artículo 31.—El requerimiento mínimo del equipo para realizar la distribución mediante el "peddler" será el cisterna, un medidor de líquidos, mangueras de aprovisionamiento, así como los demás accesorios para brindar el servicio, dentro de las normas de seguridad que para el manejo de productos inflamables rigen esta materia, así como de calidad y exactitud en las cantidades vendidas.

El cisterna deberá cumplir con todos los requisitos y especificaciones establecidos en los artículos 11 y 13 de este Decreto.

Artículo 32.—El transportista deberá presentar anualmente a la Dirección General de Transporte y Comercialización de Combustibles una certificación del Ministerio de Economía, Industria y Comercio (MEIC), de que sus equipos de medición fueron debidamente calibrados, para el producto indicado, a fin de asegurar la entrega correcta a los clientes.

El cisterna solo podrá usarse en la actividad específica del peddler. La distribución de diesel y kerosene en cantidades pequeñas, máximo tres mil ochocientos ochenta y cinco litros por entrega al cliente del peddler.

Artículo 33.—La solicitud para obtener la autorización para operar como peddler, deberán ser presentadas a la Dirección, cumpliendo con lo establecido en los artículos 6 y siguientes.

Artículo 34.—Con el fin de garantizar la pureza de los combustibles aquellos que distribuye el peddler deberán ser entregados directamente al cliente, sin que puedan ser almacenados por él en tanques propios o de terceros.

La contravención a esta disposición motivará la suspensión por quince días de la autorización para la distribución y venta por parte de la Dirección General de Transporte y Comercialización de Combustibles, en caso de reincidencia la Dirección procederá a cancelar la autorización.

Artículo 35.—El Peddler no podrá comprar el combustible a nombre de otra persona física o jurídica. En caso de que se compruebe que compra el combustible a nombre de una estación de servicio, se sancionará a la estación de servicio con la suspensión de venta de combustible por el término de una semana. Igual sanción recibirá el peddler, quien no podrá transportar combustible por una semana. En caso de reincidencia, se le cancelará en forma definitiva la respectiva autorización de funcionamiento.

Artículo 36.—Deróguese el Decreto Ejecutivo N° 22213 MIRENEM y cualquier otra norma o disposición de igual o menor rango que se le oponga.

Artículo 37.—Rige a partir de su publicación.

Transitorio I.—Para dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 18, se da un plazo máximo de treinta días.

Transitorio II.—Las solicitudes que se encuentran en trámite podrán acogerse a la nueva normativa, en caso contrario se regirán con las disposiciones anteriores.

Dado en la Presidencia de la República.—San José, a las diez horas del día veintitrés de noviembre de mil novecientos noventa y cinco.

JOSE MARIA FIGUERES OLSEN.—El Ministro de Recursos Naturales, Energía y Minas, René Castro Salazar.—1 vez.—C-27200.—(682)

Decreto N° 103 a La Gaceta N° 246

DIARIO OFICIAL

AÑO CXXI

La Uruca, San José, Costa Rica, lunes 20 de diciembre de 1999

4 Páginas

N° 28346-MINAE

EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA Y LA MINISTRA DEL AMBIENTE Y ENERGIA

En uso de las facultades conferidas en los incisos 3) y 18) del artículo 140 de la Constitución Política, artículo 4 de la Ley Orgánica del Ambiente (Ley N° 7554 de 10 de octubre de 1995) y artículo 5 inciso d) de la Ley de la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos, y Decreto Ejecutivo N° 24813-MAE de 23 de noviembre de 1995, y

Considerando:

1°—Que nuestro país ha sufrido las consecuencias de una serie de fenómenos climatológicos que ha deteriorado gravemente el sistema vial del país, el cual requiere, además, de actualización y mejoramiento de acuerdo con los planes que tiene previstos el Gobierno para los meses próximos de verano.

2°—Que el legislador, consciente de la urgencia de atender este problema, constituyó el Consejo Nacional de Vialidad como un órgano técnico de la Administración Pública encargado, entre otras funciones, de programar la conservación de la red vial nacional.

3°—Atendiendo a los requerimientos expuestos en el oficio DVT-99-1769 de fecha 29 de diciembre (sic) de 1999 emanado del Viceministro de la Cartera de Obras Públicas y Transportes se constata que durante los próximos meses de verano, el MOPT implementará un programa intensivo de mejoramiento de la red vial nacional. Para tal efecto, se requiere contar con una flotilla suficiente de vehículos que transporten el material de mantenimiento y mejora de las vías públicas.

4°—Que sin desatender las prescripciones que en materia de medio ambiente deben ser fiscalizadas por este Ministerio, resulta posible excepcionar temporalmente algunos requisitos contenidos en el Reglamento para la Regulación del Transporte y Acarreo de Derivados del Petróleo, Decreto Ejecutivo N° 24813 de 23 de noviembre de 1995 y sus reformas, atinentes a la autorización para que transportistas dueños de cisternas puedan colaborar en el plan a desarrollarse por parte del CONAVI en los próximos meses.

En virtud de lo anterior,

DECRETAN:

Artículo 1°.—Dentro del período comprendido entre el mes de diciembre de mil novecientos noventa y nueve y el treinta y uno de agosto del año dos mil, la Dirección General de Transporte y Comercialización de Combustibles del Ministerio del Ambiente y Energía no aplicará los requisitos contemplados en los artículos 7, 8, 9 y 10 del Decreto Ejecutivo N° 24813-MINAE a las solicitudes para transporte de asfalto, gasóleo y emulsiones. Los permisos concedidos se otorgarán con fecha de cese de vigencia al treinta y uno de agosto del año dos mil.

Artículo 2°.—Vencido el plazo indicado en el artículo anterior, los transportistas podrán solicitar el otorgamiento del permiso que corresponda, atendiendo al tipo de producto a transportar, ajustándose a la totalidad de la normativa contenida en el Decreto Ejecutivo N° 24813-MINAE.

Artículo 3°.—Rige a partir de su publicación.

Dado en la Presidencia de la República.—San José, al primer día del mes de diciembre de mil novecientos noventa y nueve.

MIGUEL ANGEL RODRIGUEZ ECHEVERRIA.—La Ministra del Ambiente y Energía, Elizabeth Odio Benito.—1 vez.—(Solicitud N° 32114).—C-4200.—(83780).

DECRETOS

MINISTERIO MINAE MOPT

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA Y LOS MINISTROS DEL AMBIENTE Y ENERGÍA Y DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES

En uso de las facultades conferidas en los incisos 3) y 18) del artículo 140 de la Constitución Política, la Ley N° 7969 Reguladora del Servicio Público de Transporte Remunerado de Personas en Vehículos en la modalidad de Taxi, artículo 4° de la Ley Orgánica del Ambiente (Ley N° 7554 de 10 de octubre de 1995), y artículo 5° inciso d) de la Ley de la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos N° 7593 y Decreto Ejecutivo N° 24813-MAE de 23 de noviembre de 1995, y

Considerando:

1°—Que mediante el Decreto Ejecutivo N° 28346-MINAE, publicado el Alcance N° 103 a *La Gaceta* N° 246 de 20 de diciembre de 1999, se exceptuó temporalmente a los transportistas dueños de cisternas, del cumplimiento de algunos de los requisitos contenidos en el Reglamento para la Regulación del Transporte y Acarreo de Derivados del Petróleo, Decreto Ejecutivo N° 24813-MAE publicado en *La Gaceta* N° 243 del 22 de diciembre de 1995, a fin de facilitar el transporte de asfalto, gasóleo y emulsiones, necesarios para el programa intensivo de mejoramiento de la red vial nacional a cargo del MOPT.

2°—Que dicha medida, en virtud de su temporalidad, no estimuló a los transportistas para que presentaran la flota de vehículos tipo cisterna, necesarios para satisfacer la demanda del servicio de transporte de asfalto, gasóleo y emulsiones.

3°—Que de conformidad con el oficio P-817-2000 de la Presidencia de RECOPE, es necesario que los camiones cisternas dedicados al acarreo de asfalto y derivados tengan las características que le permitan al transportista o al cliente llevar la temperatura del asfalto a la requerida para el manejo y la elaboración de la mezcla asfáltica necesaria, en óptimas condiciones, para las obras de mantenimiento vial.

4°—Que se hace necesario incentivar, mediante la dispensa definitiva de ciertos requisitos reglamentarios a los transportistas dedicados a la actividad de transporte de asfalto, gasóleo y emulsiones con el propósito de que adquieran y/o presenten la flota idónea, para cubrir la necesidad no satisfecha del transporte de este tipo de productos necesarios para los programas actuales y futuros que llevan a cabo el MOPT y el CONAVI en la atención de la red vial nacional.

En virtud de lo anterior,

DECRETAN:

Artículo 1°—La Dirección General de Transporte y Comercialización de Combustibles del Ministerio del Ambiente y Energía no aplicará los requisitos contemplados en los artículos 8°, 9° y 10 del Decreto Ejecutivo N° 24813-MAE a las solicitudes para el transporte de asfalto, gasóleo y emulsiones.

Artículo 2°—Los vehículos que se dediquen al transporte de asfalto, gasóleo y emulsiones cumplirán únicamente con el inciso 1) del artículo 7° establecido en el Decreto Ejecutivo N° 24813-MAE.

Artículo 3°—Los vehículos a que se refiere el artículo anterior se exceptúan parcialmente del cumplimiento de los requisitos del artículo 11 del Decreto supra indicado, debiendo cumplir únicamente con los siguientes requerimientos:

- a) Copia certificada de la póliza de desalmacenaje en caso de que el gestionante sea el mismo importador, en caso contrario copia certificada de la escritura de compraventa y de la boleta de seguridad de presentación de solicitud de inscripción ante el Registro Público de la Propiedad de Vehículos.
- b) Si el vehículo se encontrare inscrito en el país, certificación del Registro Público de la Propiedad de Vehículos donde ello conste.
- c) Copia certificada, por notario público o autoridad competente, de los derechos de circulación al día.
- d) Copia certificada, por notario público o autoridad competente, de la revisión técnica y del permiso de pesos y dimensiones, ambos otorgados por el Consejo de Transporte Público.
- e) Una certificación extendida por un Ingeniero Mecánico, debidamente inscrito en el Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos, que contenga el Informe de la Prueba Hidrostática y Peritazgo Mecánico de la cisterna.
- f) Las copias certificadas exclusivamente por notario público de las pólizas de seguros al día con coberturas a) y c); seguros sobre riesgos de trabajo para el chofer de la cisterna y de responsabilidad civil general. Para definir este último, se tomará como criterio la carga movilizaba el año anterior, de acuerdo con los parámetros que establezca el Instituto Nacional de Seguros.
- g) Certificación de calibración de cisterna emitida por el MEIC.

Para el caso de los requisitos referidos en el inciso d) de este artículo, el Consejo de Transporte Público, extenderá la documentación requerida dentro del día siguiente, a partir del momento en que efectúe su solicitud el administrado. En lo que respecta al certificado de calibración a que alude el inciso g), dicho documento deberá ser extendido en un plazo máximo de quince días naturales.

Artículo 4°—Los vehículos tipo cisterna dedicados a esta actividad, deberán contar con las características necesarias que permitan el transporte de esos productos a la temperatura de manejo requerida por el cliente, de acuerdo al proceso de elaboración de la mezcla asfáltica necesaria e idónea para los programas de mantenimiento de la red vial nacional.

Artículo 5°—Los funcionarios encargados de extender la documentación requerida al Consejo de Transporte Público y al MEIC, que incumplan con el término dispuesto en el párrafo final del artículo 3° de este Decreto, sin justificación razonable, estarán sujetos a las responsabilidades contenidas en el Reglamento Autónomo de Organización y Servicio que les fuere aplicable, en concordancia con el artículo 114, inciso 2), en relación con el artículo 211, inciso 4), ambos de la Ley General de la Administración Pública.

Artículo 6°—Rige a partir de su publicación.

Transitorio único.—Las autorizaciones otorgadas al tenor de lo establecido en el Decreto Ejecutivo N° 28346-MINAE, con vencimiento al treinta y uno de agosto del año dos mil, podrán ser prorrogadas al amparo de lo dispuesto por el presente Decreto.

Dado en la Presidencia de la República.—San José a los seis días del mes de junio del dos mil.

MIGUEL ÁNGEL RODRÍGUEZ ECHEVERRÍA.—Los Ministros del Ambiente y Energía, Elizabeth Odio Benito y de Obras Públicas y Transportes, Rodolfo Méndez Mata.—1 vez.—(Solicitud N° 33156).—C. 17900.—(38976).

ANEXO N° 2



Ministerio de Obras Públicas y Transportes
División de Obras Públicas – Consejo Nacional de Vialidad



MUESTREO DE CEMENTOS ASFALTICOS

Administración ☐

Contratista ☐

Testigo ☐

Proyecto:

Muestra No.	
Planta	
Contratista	
Tipo de Asfalto	
Temperatura de muestreo	
Punto de muestreo	
Cantidad almacenada	
Certificado de Calidad No.	
Fecha de muestreo	
Hora de muestreo	
Muestreado por	

