

FUERZAS MILITARES DE COLOMBIA



EJERCITO NACIONAL

DIRECCIÓN DE INGENIEROS

SECCIÓN TÉCNICA

GENERALIDADES

1. LINEAMIENTOS GENERALES

1.1 INTRODUCCIÓN
.....

1.2 DEFINICIONES
.....

1.2.1
CONSTRUCTOR.....

....

1.2.2
INTERVENTOR.....

....

1.2.3
DISEÑADOR.....

....

1.3 SUPERVISIÓN
ARQUITECTONICA.....

1.4 SUPERVISIÓN TÉCNICA
.....

1.5 OBLIGACIONES DEL
CONSTRUCTOR..... 1.6

CONSIDERACIONES VARIAS
.....

1.6.1 PLANOS
.....

1.6.2 MATERIAL A CARGO DEL
CONSTRUCTOR.....

1.6.3 ENSAYOS DE
LABORATORIO.....

1.6.4 MAQUINARIA, EQUIPOS Y
HERRAMIENTA.....

1.6.5 MANO DE OBRA Y SUMINISTRO DE
PERSONAL.....

1.6.6.RESPONSABILIDAD SOBRE
DAÑOS.....

1.6.7 CANTIDADES DE
OBRA.....

1.6.8 OBRAS MAL
EJECUTADAS.....

1.7 CONFIGURACIÓN
ESPECIFICACIONES.....

FUERZAS MILITARES DE COLOMBIA
EJERCITO NACIONAL
DIRECCION DE INGENIEROS DEL EJERCITO

1.7.1 ESPECIFICACIONES
GENERALES.....

1.7.2 ESPECIFICACIONES
PARTICULARES.....

1,7,3 ELEMENTOS NO
ESTRUCTURALES.....

2. LINEAMIENTOS PARTICULARES

1.
CAMPAMENTO.....

.....

2. VALLA DE
IDENTIFICACIÓN.....

3. CELADURIA
.....

4. CERRAMIENTO PROVISIONAL DE
OBRA.....

5. DEMARCACIÓN PROVISIONAL DEL SITIO DE TRABAJO CON CINTA
PLASTICA.....

6. LIMPIEZA
GENERAL.....

.....

7.
SUMINISTRO.....

.....

9. CRONOGRAMA
DE ACTIVIDADES.....

10. INICIO DE CADA ACTIVIDAD
CONSTRUCTIVA.....

11. ACCESOS
PROVISIONALES.....

I. LINEAMIENTOS GENERALES

1.1 INTRODUCCIÓN

El presente manual ha sido elaborado por la **DIRECCIÓN DE INGENIEROS DEL EJERCITO** como soporte y complemento al conjunto de planos constructivos tanto arquitectónicos como técnicos y tiene por objeto establecer normas de carácter técnico básicas y determinar los parámetros constructivos, sistemas de cuantificación y pago a los que se debe sujetar el interventor, el contratista y en general todas aquellas personas que tengan ingerencia directa en la construcción y el control de los diferentes proyectos de construcción, adecuación, mantenimiento y remodelación realizados por la **DIING** de tal forma que se unifiquen los criterios de los procesos constructivos y se garantice la óptima calidad de los resultados.

Estas especificaciones no son un manual de construcción, son un complemento de los planos, el presupuesto y los pliegos de la licitación; por lo tanto la construcción del proyecto debe obedecer a la correcta interpretación de todos los documentos mencionados y de la información resultante de la dirección arquitectónica.

Dichas especificaciones se complementan con la normatividad establecida para la seguridad industrial y el impacto ambiental.

La aplicación de este manual es estricta y obligatoria para todas las personas naturales o jurídicas que liciten o contraten la construcción de obras verticales con el Ejército en las diferentes regiones del territorio nacional, y para las unidades que ejecuten obras por el sistema de Administración Directa; con el fin de lograr la calidad deseada, aspectos que se estudiarán en los lineamientos generales.

1.2 DEFINICIONES

1.2.1 NORMATIVIDAD

A la luz de la norma **NSR 98**

1.2.1 CONSTRUCTOR:

Es el profesional, ingeniero civil ó arquitecto, bajo cuya responsabilidad se adelanta la construcción, mantenimiento, adecuación o remodelación de la edificación.

1.2.2 INTERVENTOR

Es el profesional, ingeniero civil ó arquitecto, que representa al propietario durante la construcción de la edificación y bajo cuya responsabilidad se verifica que esta se adelante de acuerdo con todas las reglamentaciones correspondientes, siguiendo los planos, diseños y especificaciones realizados por los diseñadores; sus funciones están contempladas en el Manual de Funciones y atribuciones para los interventores de la Dirección de Ingenieros del Ejército.

Estará encargado de la supervisión técnica continua de todo el proceso de construcción.

1.2.3 DISEÑADOR (arquitectónico, estructural, y de instalaciones eléctricas e hidrosanitarias)

Es el arquitecto, Ingeniero civil, Ingeniero hidráulico o eléctrico, bajo cuya responsabilidad se realizan y coordinan el diseño arquitectónico, estudio geotécnico ó de suelos, el diseño eléctrico y telefónico, el diseño hidráulico y sanitario y el diseño de sistemas de comunicación para la edificación.

1.3 SUPERVISIÓN ARQUITECTÓNICA:

El arquitecto diseñador de la DIING, realizará la supervisión de los aspectos arquitectónicos de la obra; en especial aquellos que no quedan incluidos dentro de los planos arquitectónicos generales o de detalle o que pueden servir de complemento a estos, tales como selección de colores, acabados especiales y nuevos materiales como alternativa cuando no es posible utilizar los especificados

1.4 SUPERVISIÓN TÉCNICA:

Es la verificación de la sujeción de la construcción de la estructura de la edificación los planos, diseños y especificaciones realizados por el diseñador estructural. Así mismo, que los elementos no estructurales se construyan siguiendo los planos, diseños y especificaciones realizados por el diseñador de los elementos no estructurales, de acuerdo con el grado de desempeño sísmico requerido.

1.5 OBLIGACIONES DEL CONSTRUCTOR:

- 1- El Constructor asumirá la responsabilidad sobre la ejecución total de la obra, para que esta se realice en óptimas condiciones técnicas.
- 2- Será obligación primordial del Constructor, ejecutar la obra, estrictamente de acuerdo a los planos y especificaciones.
- 3- Todo elemento o material de construcción que vaya a ser implementado en la obra, deberá contar con la aprobación por parte de la interventoría para dar cumplimiento a lo estipulado en los planos constructivos y en las especificaciones de construcción, para lo cual la Interventoría podrá solicitar al Constructor muestras de los diferentes materiales en el momento que lo considere conveniente.
- 4- El Constructor antes de iniciar cualquier trabajo, deberá revisar y estudiar cuidadosamente todos los planos y documentos que contienen el proyecto, con el fin de verificar detalles, dimensiones, cantidades y especificaciones de materiales.
- 5- Se asume que las cotas y dimensiones de los planos deben coincidir, pero será siempre obligación por parte del Constructor el verificar los planos y las medidas antes de iniciar los trabajos. Cualquier duda deberá consultarla por escrito a la Interventoría en forma oportuna.
- 6- Inspeccionar el lugar de la obra para determinar aquellas condiciones que puedan afectar los trabajos a realizar.

*FUERZAS MILITARES DE COLOMBIA
EJERCITO NACIONAL
DIRECCION DE INGENIEROS DEL EJERCITO*

- 7- Suministrar en el lugar de la obra los materiales necesarios de la mejor calidad y a los cuales se refieren esas especificaciones y los planos adjuntos.
- 8- Suministrar el personal competente y adecuado para ejecutar los trabajos a los que se refieren los planos y las especificaciones, en la mejor manera posible.
- 9- Pagar cumplidamente al personal a su cargo los sueldos, prestaciones, seguros, bonificaciones y demás beneficios complementarios que ordene la ley, en tal forma que la **DIRECCIÓN DE INGENIEROS DE EJERCITO**, bajo ningún concepto, tenga que asumir responsabilidades por omisiones legales del Constructor.
- 10- El Constructor deberá dar cumplimiento a la legislación vigente sobre higiene y seguridad industrial establecida para la industria de la construcción.
- 11- Únicamente la **DIRECCIÓN DE INGENIEROS DE EJERCITO** a través de la Interventoría, podrá autorizar el cambio de especificaciones, obras adicionales o modificaciones al diseño original, que impliquen reconocimientos económicos para el Constructor. En caso de que se efectúen obras sin la respectiva autorización escrita de la Dirección de Ingenieros, éstas serán por cuenta y riesgo del Contratista.
- 12- Será obligación del Constructor que el personal empleado durante el transcurso de la obra sea competente e idóneo, además de contar con la experiencia suficiente para acometer de la mejor manera las labores encomendadas.
- 13- En obras externas como internas, tales como: redes de energía, subestaciones, armarios de contadores, canalizaciones telefónicas, acueducto, alcantarillado, cajillas de medidores, etc., que estén sujetas por parte de las empresas de servicios públicos a los procesos de revisión y recibo, el Constructor deberá dar cumplimiento a las observaciones e instrucciones impartidas por los inspectores y/o interventores de las mismas.
- 14- Trámites ante las empresas de servicios públicos para entregas de las instalaciones por él ejecutadas.

1.6- ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

El Constructor, antes de iniciar los trabajos debe disponer de un lugar adecuado que le sirva de oficina y depósito de materiales y herramientas. Tanto los materiales como la herramienta, deberán ser revisados por la interventoría para comprobar que son los

necesarios para la ejecución de la obra. En caso contrario, fijará un plazo prudencial para que el Constructor los lleve a la obra.

1.7 MODIFICACIONES

Si durante la localización, el Constructor encuentra diferencias notables entre el proyecto y las condiciones en terreno, dará aviso a la interventoría, quien será la encargada de tomar una decisión al respecto. Todo cambio sugerido por el Constructor, debe ser aprobado o rechazado por la interventoría, quien a su vez podrá hacer los cambios que considere convenientes desde el punto de vista, técnico y económico, previa consulta con la **DIRECCIÓN DE INGENIEROS DE EJERCITO**.

De todo cambio que se realice, debe dejarse constancia por medio de actas, con copia al Constructor, bajo la supervisión de la interventoría, él Constructor deberá consignar en los planos definitivos dichos cambios y todos los que se realicen durante el proceso de la obra. Los cambios que surjan de adiciones o modificaciones substanciales sobre el diseño original del proyecto, deberán ser consultados con el Consultor de diseño y aprobados por la interventoría.

1.8 METODO CONSTRUCTIVO

1.8.1 DESCRIPCION Y METODO

La metodología constructiva utilizada por el Constructor para desarrollar las actividades que se le contraten, deberá garantizar a la DIRECCIÓN DE INGENIEROS DE EJERCITO y a la obra los siguientes aspectos:

- 1- Las calidades previstas en planos y especificaciones que le sean entregados.
- 2- La estabilidad de la obra contratada.
- 3- El cumplimiento de las normas de calidad que reglamentan algunos materiales y elementos constructivos.
- 4- El cumplimiento de las normas de seguridad durante la ejecución de la obra.
- 5- No afectar el desarrollo de las otras actividades que no estén a cargo suyo y que se ejecuten simultáneamente.

1.6 CONSIDERACIONES VARIAS

1.6.1 PLANOS

El proyecto deberá construirse estrictamente de acuerdo con los planos generales y de detalle que suministre el Arquitecto diseñador de la **DIRECCION DE INGENIEROS DEL EJERCITO**, los cuales contienen información completa y detallada para tal efecto.

Durante la construcción deberá consultarse al Arquitecto diseñador, en caso de duda, ya sea por no estar claramente especificado en los planos, por existir error real o aparente o por haber contradicción entre los planos y las medidas de obra.

El juego completo de planos originales y su correspondiente archivo magnético reposará en las oficinas de la **DIRECCIÓN DE INGENIEROS DE EJERCITO**.

Cualquier detalle que se haya omitido en las especificaciones, en los planos o en ambos, pero que debe formar parte de la construcción, no exime al Contratista de su ejecución ni podrá tomarse como base para reclamaciones o demandas posteriores.

Los diseños hidrosanitarios y eléctricos deberán construirse estrictamente de acuerdo a los planos generales de detalle suministrados por la **DIING**, los cuales contienen explicación completa y detallada para tal efecto.

En caso de existir diferencias entre las especificaciones y los planos prevalecerá las indicaciones de los planos.

1.6.2 MATERIALES A CARGO DEL CONSTRUCTOR

Todos los materiales aquí especificados se consideran nuevos y de primera calidad y su aplicación y comportamiento son de responsabilidad del **Contratista** el cual deberá presentar a la **DIING** la póliza de estabilidad y calidad exigida en el contrato.

*FUERZAS MILITARES DE COLOMBIA
EJERCITO NACIONAL
DIRECCION DE INGENIEROS DEL EJERCITO*

Donde se especifique un material o producto de fábrica por su nombre particular, debe entenderse siempre que se trata de una orientación al **Contratista** para adquirir la referencia de la calidad deseada, en ningún momento se pretende limitar el contrato a la marca o marcas nombradas; **por lo tanto podrá ser un producto o material similar aprobado por la DIING**

Todo los materiales que sean necesarios para la construcción total de las obras, deberán ser aportados por el Constructor y colocados en el sitio de las obras. Así mismo deberá considerar las diversas fuentes de materiales y tener en cuenta en su propuesta todos aquellos factores que incidan en su suministro.

Todos los costos que demande la compra, exploración, explotación procesamiento, transporte, manejo, vigilancia, etc., de dichos materiales serán por cuenta del Constructor, quien a su vez deberá asumir los riesgos por pérdida, deterioro y mala calidad de los mismos.

El Constructor deberá suministrar a la interventoría, con la debida anticipación las muestras que se requieran y las pruebas o ensayos que se estimen pertinentes.

Si el Constructor omitiere este procedimiento, la interventoría, podrá ordenarle el descubrimiento de las obras no visibles; los gastos que tal operación demande serán por cuenta del Constructor.

Las aprobaciones, por parte de la interventoría, de los materiales, no exonera al Constructor de su responsabilidad por la calidad y estabilidad de las obras. Por lo tanto, éste deberá reparar por su cuenta las obras defectuosas y/o que no se ciñan a las especificaciones de los pliegos

1.6.3 PRUEBAS Y ENSAYOS

El interventor o la **DIING** podrá exigir en cualquier momento de la obra a criterio suyo, los ensayos de laboratorio aquí especificados o los que estime sean necesarios de acuerdo a las Normas Técnicas Colombianas NTC (exigidas por el ICONTEC) o los parámetros internacionales para verificar la calidad de los elementos suministrados o instalados por el **Contratista**.

También se podrán repetir las pruebas o ensayos que se hubieren hecho, en caso de duda. Si dichas pruebas indican que la interventoria tenia razón en sus cuestionamientos, entonces el constructor asumirá los costos de dichas pruebas y en caso contrario los asumirá la

interventoría. Los ensayos se consideran válidos y aceptados, una vez aprobados por la interventoría.

El costo de dichos ensayos, fuere cual fuere será asumido por el Contratista dentro de sus gastos administrativos y no tendrá ninguna retribución por parte de la **DIING** referente a este concepto.

1.6.4 MAQUINARIA EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Toda la maquinaria, equipos y herramientas necesarios para la correcta y óptima ejecución de las obras deberán ser suministrados a su cargo por el Constructor.

Los equipos, maquinarias y herramientas que debe suministrar el Constructor deberán ser adecuados para las características y magnitud de la obra ha ejecutar.

La reparación y mantenimiento de las maquinarias, equipos y herramientas es por cargo del Constructor, quien deberá asumir todos los riesgos por pérdida, daño, deterioro, etc., de los mismos. La **DIRECCIÓN DE INGENIEROS DE EJERCITO**, por ningún motivo, asumirá responsabilidad por tales elementos; aún en el evento de que hayan sido depositados en sus instalaciones.

El Constructor está obligado a dar exacto cumplimiento a los contratos que suscriba con terceros para suministro de maquinaria o equipos.

1.6.5 MANO DE OBRA Y SUMINISTRO DE PERSONAL

- 1- Es obligación del Constructor suministrar y mantener durante la ejecución de las obras y hasta la entrega total de las mismas, a satisfacción de la **DIRECCION DE INGENIEROS DEL EJERCITO**, todo el personal idóneo y calificado de directivos, profesionales, técnicos, administrativos, obreros y demás que se requieran.
- 2- Cuando a juicio de la interventoría, el personal al servicio de la obra resultare insuficiente o sin la experiencia necesaria, el Constructor procederá a contratar el personal que haga falta y la mano de obra calificada que se requiera o a cambiarlo, sin ningún costo para la **DIRECCIÓN DE INGENIEROS DEL EJERCITO**.

*FUERZAS MILITARES DE COLOMBIA
EJERCITO NACIONAL
DIRECCION DE INGENIEROS DEL EJERCITO*

- 3- El Constructor deberá mantener en el sitio de las obras por lo menos (1) profesional de la rama correspondiente (Ingeniero Civil o Arquitecto) a la actividad predominante de los trabajos objeto de esta contratación, con tarjeta profesional vigente y con amplias facultades para decidir y resolver los problemas que eventualmente se presenten en relación con el contrato. La designación del profesional que represente al Constructor, deberá constar por escrito.
- 4- Todas las instrucciones y notificaciones que la interventoría o la **DIRECCIÓN DE INGENIEROS DEL EJERCITO** impartan al representante del Constructor, se entenderán como hechas a este. Del mismo modo, todos los documentos que suscriban los profesionales del Constructor, tendrán tanta validez como si hubieran sido emitidos por el Constructor mismo.
- 5- El personal que emplee el Constructor será de su libre elección y remoción. No obstante lo anterior, la **DIRECCIÓN DE INGENIEROS DEL EJERCITO** se reserva el derecho de solicitar al Constructor el retiro o traslado de cualquier trabajador suyo, si la interventoría considera que hay motivo para ello.
- 6- Las indemnizaciones que se causen por concepto de terminación unilateral de contratos de trabajo, corren por cuenta del Constructor. Toda orden de retiro o traslado de personal impartida por la interventoría, deberá ser satisfecha por el Constructor dentro de los tres (3) días hábiles a la comunicación escrita en ese sentido.
- 7- Es obligación del Constructor suscribir contratos individuales de trabajo con el personal que utilice en la obra y presentar a la interventoría copias de estos contratos. Además, deberán entregar, conforme a las fechas acordadas en los respectivos contratos, copias de las plantillas de pago de los salarios suscritas por los trabajadores, con indicación de las respectivas cédulas de ciudadanía.
- 8- Igualmente antes de iniciarse las obras y en la medida que se vaya incorporando personal, el Constructor deberá presentar relaciones de todos sus trabajadores con los datos básicos solicitados por la interventoría.
- 9- Será por cuenta del Constructor el pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones de todo el personal que ocupe en la ejecución de las obras.
- 10- El Constructor deberá conciliar, ante la respectiva oficina de trabajo, las prestaciones e indemnizaciones a que hubiera lugar, cuando se reconozcan indemnizaciones por accidente de trabajo y enfermedad profesional.

*FUERZAS MILITARES DE COLOMBIA
EJERCITO NACIONAL
DIRECCION DE INGENIEROS DEL EJERCITO*

- 11- El Constructor deberá responder oportunamente por toda clase de demandas, reclamos o procesos que interponga el personal a su cargo o el de los subcontratistas.
- 12- Los salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones que pagará el Constructor a sus trabajadores, obligaciones que debe tener en cuenta al formular su propuesta, son como mínimo, los que señala el código Sustantivo del Trabajo y demás normas legales complementarias.
- 13- Es entendido que el personal que el Constructor ocupe para la realización de las obras, no tendrá vinculación laboral con la **DIRECCIÓN DE INGENIEROS DEL EJERCITO** y que toda responsabilidad derivada de los contratos de trabajo correrá a cargo exclusivo del Constructor.

1.6.6 INSTALACIONES PROVISIONALES

El Constructor deberá tener en cuenta en su oferta los costos que demande la construcción y conservación de obras provisionales o temporales, tales como campamentos, oficinas, depósitos, vías, talleres, dotaciones, herramientas y obras para control de cualquier tipo de contaminación.

Igualmente deberá considerar que son por cuenta del Constructor las acometidas y distribución temporal de los servicios de energía, agua y teléfono, en los sitios que se requieran y los elementos necesarios de protección y seguridad tanto para su personal como para sus instalaciones.

A la terminación del contrato, El Constructor deberá retirar por su cuenta todas las obras provisionales dejando la zona de trabajo limpia y en orden, bien sea que las haya utilizado él o sus subcontratistas. Igualmente, deberá proceder a desocupar y asear las instalaciones permanentes que la **DIRECCIÓN DE INGENIEROS DEL EJERCITO** le hubiere autorizado utilizar.

1.6.7 CANTIDADES DE OBRA

El Constructor deberá cumplir con el alcance total de los trabajos que se licitan.

Para los fines de la evaluación de la oferta, el Constructor deberá diligenciar los correspondientes formatos.

*FUERZAS MILITARES DE COLOMBIA
EJERCITO NACIONAL
DIRECCION DE INGENIEROS DEL EJERCITO*

Al señalar los precios en dichos formatos, el Constructor deberá tener en cuenta todos los costos directos e indirectos de acuerdo con los procedimientos de construcción y las normas técnicas indicadas en estos pliegos.

1.6.8 OBRAS MAL EJECUTADAS

- 1- El Constructor deberá reconstruir a su costo, sin que implique modificación al plazo del contrato o el programa del trabajo, las obras mal ejecutadas.
- 2- Se entiende por obras mal ejecutadas aquellas que, a juicio de la interventoría, hayan sido realizadas con especificaciones inferiores o diferentes a las señaladas por la **DIRECCIÓN DE INGENIEROS DEL EJERCITO** en este pliego de condiciones.
- 3- El Constructor deberá reparar las obras mal ejecutadas dentro del término que, señalado por la interventoría, se le indique.
- 4- Si el Constructor no reparare las obras mal ejecutadas dentro del termino señalado por la interventoría, la **DIRECCIÓN DE INGENIEROS DE EJERCITO** podrá proceder a imponer las sanciones a que haya lugar.
- 5- Lo anterior no implica que la **DIRECCIÓN DE INGENIEROS DEL EJERCITO** releve al Constructor de su obligación y de la responsabilidad por la estabilidad de las obras.

1.6.9. MANEJO AMBIENTAL

Impacto ambiental es el efecto producido por una actividad humana o un hecho de la naturaleza sobre la salud de las personas, los animales, los vegetales o en sus interrelaciones, así como los bienes del hombre o de la comunidad. Las actividades constructivas estarán orientadas a la protección, conservación y mejoramiento del entorno humano y biológico tanto en las aéreas objeto del proyecto como en las adyacentes al mismo.

Todos los procesos constructivos o actividades que influyen de alguna manera sobre el medio ambiente se enmarcarán dentro de las leyes vigentes para este manejo, con el objeto de minimizar el impacto producido sobre la naturaleza, la salud de las personas, los animales, los vegetales y su interrelación.

1.6.10. NORMATIVIDAD

Todas las especificaciones, al igual que la normatividad técnica constructiva nacional e internacional, sin no se contradice serán exigidas por la **DIING**.

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION
DOCUMENTO INTERNO DE LA DIRECCIÓN DE INGENIEROS
FECHA DE EMISION ABRIL 29 DE 2005
VERSION 00

En caso de que haya contradicción entre la norma nacional y la especificación general prevalecerá la norma nacional.

En caso de que haya contradicción entre la norma internacional con la norma nacional, primara la norma nacional.

1.6.11. TRAMITES DE PERMISOS

El **contratista** se encargará de realizar todos los trámites necesarios para obtener las autorizaciones ante las diferentes empresas de servicios para la ejecución de demoliciones. Traslado de arboles, intervención de redes existentes etc.

1.6.12. SEGURIDAD INDUSTRIAL

El **contratista** acatará las disposiciones legales vigentes relacionadas con la seguridad del personal que labora en las obras y del público que directa o indirectamente pueda afectarse por la ejecución de las mismas, acatando la resolución 02413 del 22 de Mayo de 1979 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, por el cual se dicta el reglamento de higiene y seguridad para la industria de la construcción.

Además el **Contratista** acatará las exigencias descritas en el capítulo 14 del presente manual.

1.6.13. PLANOS RECORD Y BITACORA DE OBRA

El contratista tendrá la obligación de suministrar a la **DIING** los planos récord y la bitácora de la obra, de las labores realmente ejecutadas, indicando los cambios sobre el diseño inicial o anotaciones constructivas, todo esto con el aval del Interventor, planos que se entregaran a la Interventoría de la **DIING**.

Sin este requisito no podrá ser dada por recibida la obra.

Estos documentos se entregaran en original y una copia. El costo de esta labor será asumido por el contratista dentro de sus gastos administrativos.

1.6.14 RESPONSABILIDAD SOBRE DAÑOS

El contratista prestará especial atención al adelantar los trabajos de no ocasionar daños a las estructuras existentes por causa de traslado de maquinaria, o la construcción de las obras que va a construir. Cualquier daño ocasionado a estos será responsabilidad única del **contratista**, el cual deberá repararlos asumiendo todos los costos.

Las volquetas utilizadas para el transporte de material transitarán a una velocidad máxima de 20 km/h y tendrá un peso máximo de 14 ton.

1.7 CONFIGURACION ESPECIFICACIONES

Las especificaciones contenidas en este manual, se han clasificado en ESPECIFICACIONES GENERALES Y ESPECIFICACIONES PARTICULARES de acuerdo con los siguientes parámetros:

ESPECIFICACIONES GENERALES

En ellas se determinan factores tales como: la calidad, dosificaciones y requisitos que deben cumplir los materiales genéricos que se utilicen en la ejecución de las actividades a que se refieren las especificaciones particulares.

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

Siempre hacen referencia a los ítems del presupuesto de construcción, tomando como base las especificaciones generales. En algunas ocasiones hacen referencia a los planos constructivos u otros documentos técnicos. Están compuestas por los siguientes elementos:

- ?? Unidad de medida
- ?? Descripción
- ?? Procedimiento de Ejecución
- ?? Tolerancias para aceptación
- ?? Ensayos a realizar
- ?? Materiales
- ?? Equipo
- ?? Referencias u otras especificaciones
- ?? Medida y forma de pago

En ellas se describen: los procesos técnicos a seguir para la correcta ejecución de la actividad, los tipos de materiales y equipos a utilizar, los requisitos mínimos de acabados y los métodos de comprobación y control. También se determinan las unidades de medida que se

*FUERZAS MILITARES DE COLOMBIA
EJERCITO NACIONAL
DIRECCION DE INGENIEROS DEL EJERCITO*

utilizarán para cuantificar y pagar las obras ejecutadas, las cuales corresponden con las establecidas dentro del presupuesto de obra; éstas pueden ser:

- ?? Metros lineales
- ?? Metros cuadrados
- ?? Metros cúbicos
- ?? Unidades
- ?? Kilogramos
- ?? Cualquier otra medida cuantificable

Toda medida y forma de pago incluye: materiales con su correspondiente desperdicio, mano de obra y prestaciones, herramientas y equipos necesarios para una correcta ejecución, instalación, acabado y funcionamiento de la obra pormenorizada en la descripción y ejecución; en caso contrario, la especificación correspondiente contendrá las aclaraciones necesarias.

LINEAMIENTOS PARTICULARES

1. INICIACIÓN

El **Contratista**, el **Interventor**, deberán levantar un acta de iniciación en la cual se hará una inspección ocular, registrando con fotos o audiovisuales las estructuras vecinas y estado actual del área a intervenir.

2. VALLA DE IDENTIFICACIÓN

ALCANCE

El **Contratista** deberá suministrar e instalar una valla de 2 x 3.00 según el diseño anexo, en el sitio previamente determinado por la **Interventoría** y tendrá cuidado en la previsión de taludes resultantes de la excavación de cimientos para el replanteo del mismo.

Para Bogotá, y las demás ciudades á nivel nacional incluyen un tablero metálico que identifique el numero de contrato, el proyecto, el valor, el área, el contratista, el plazo de ejecución, la fecha de iniciación, la fecha de terminación y la frase "Recursos provenientes del presupuesto general de la Nación".

Tipo de material

En el cuerpo de la valla se utilizará lámina galvanizada con bordes doblados y soldados o remachados en sus aristas de tal forma que se garantice la estabilidad y durabilidad de la valla en el transcurso de la obra.

Acabado

Toda las superficies metálicas serán preparadas con un imprimante de tal forma que permita la adherencia necesaria entre el esmalte y el elemento metálico.

FUERZAS MILITARES DE COLOMBIA
EJERCITO NACIONAL
DIRECCION DE INGENIEROS DEL EJERCITO

Por último se pintará con una base de fondo en esmalte tipo 1 para uso exterior con los colores determinados en el diseño; una vez se haya fondeado y el esmalte haya secado, se procederá a la escritura con esmalte tipo 1 para uso exterior del color indicado en el diseño y con la leyenda exigida por la **DIING**.

NORMATIVIDAD

La instalación de la valla cumplirá con las normas del Plan de Manejo Ambiental de la **DIING** y las disposiciones de los respectivos entes regionales de cada zona.



VALLA INFORMATIVA DIING 2 x 3.00 mts

**FUERZAS MILITARES DE COLOMBIA
EJERCITO NACIONAL**

DIRECCIÓN DE INGENIEROS



CONTRATO No :
PROYECTO :
VALOR :
AREA :
CONTRATISTA :
PLAZO EJECUCIÓN :
FECHA DE INANCIACION :
FECHA DE TERMINACION :

**RECURSOS PROVENIENTES DEL
PRESUPUESTO GENERAL DE LA NACION**

**FACHADA
O PLANTA
ARQUITECTONICA
DEL PROYECTO**

SISTEMA DE MEDIDA Y PAGO

El **Contratista** incluirá el suministro, la instalación, el mantenimiento, el desmonte y el retiro de la valla una vez haya concluido la obra, dentro de sus gastos administrativos.

La **DIING** no aceptará ningún reclamo por estas actividades.

3. CAMPAMENTO

El **Contratista** levantará en el sitio de la obra una caseta o construcción provisional, que reúna requisitos de higiene, comodidad, ventilación y ofrezca protección, seguridad y estabilidad para albergar al personal técnico, administrativo y contable durante el tiempo de ejecución de la obra misma, así como los materiales y equipos para la misma.

Estas obras provisionales estarán provistas de siete sitios muy bien definidos:

Zona de oficina.

Zona para personal.

Zona de almacén.

Zona de patio.

Zona de patios para el almacenamiento de combustibles.

Casino.

Baños para obreros.

Baños para personal administrativo.

Las oficinas se utilizarán primordialmente para la Dirección e Interventoría.

*FUERZAS MILITARES DE COLOMBIA
EJERCITO NACIONAL
DIRECCION DE INGENIEROS DEL EJERCITO*

Se deberá construir una batería de sanitarios para los obreros que conste de por lo menos un sanitario por cada 30 obreros y que esté conectado al colector de aguas negras de la zona. De ser necesario se debe solicitar la conexión provisional del lote al alcantarillado de aguas lluvias. Se deberá dejar una llave por lo menos, para el consumo de los obreros y un adecuado aprovisionamiento para el aseo de los sanitarios comunes.

En caso de existir vigilante interno en la obra se preverá un sitio de ducha.

Por último se construirá un casino si esto es necesario para el expendio de los alimentos y refrigerios.

La localización de estas estructuras estará autorizada por el **Interventor** y deberá instalarse en zonas donde no interfieran con el desarrollo normal del proceso constructivo.

De igual manera podrá emplear construcciones que se adapten cabalmente para este menester, pero no se utilizarán las instalaciones propias del Ejército Nacional como alojamientos de tropa, rancho y comedor, depósitos de armamento, talleres y garajes, oficinas del comando y dispensarios, ni ningún otro lugar o área que afecte las actividades habituales propias de los oficiales y Suboficiales, y según criterio de la **DIING**.

Estas estructuras temporales se ubicarán en sitios de fácil drenaje con aprobación de la **Interventoría**, donde no ofrezcan peligros de contaminación con aguas negras, letrinas y demás desechos. Cuando ello no sea posible se construirá un pozo séptico adecuado, cuyo diseño será sometido a la aprobación de la **Interventoría** y que cumpla con los requerimientos establecidos por el Ente del Medio Ambiente regional del lugar .

Una vez terminada la obra, el campamento, las oficinas, la zona para el resguardo del personal, el almacén, las estructuras hechas para encerrar y cubrir los patios y el casino se demolerán para restaurar las condiciones que existían antes de iniciar las construcciones o las que exija el diseño arquitectónico de la obra.

No se permitirá que queden servidumbres de tal forma que todas las estructuras deberán ser demolidas incluso las casetas o casinos.

PAGO

El costo de esta actividad deberá ser contemplado por el **Contratista** dentro de sus gastos administrativos e incluye todos los items anteriormente descritos, todos los materiales, herramientas y mano de obra que requiera para su instalación y correcto funcionamiento. Igualmente contemplará las labores de desmonte, retiro y transporte de estas obras provisionales y la limpieza del sitio en donde dicha estructura se encontraba.

4. CELADURIA

El **Contratista** proveerá la vigilancia del campamento, oficinas, almacén, casino, patio para el almacenamiento de combustibles, patio para el almacenamiento de agregados, de las obras por él construidas y en general para todos los elementos que estén dentro de las construcciones parque y que han sido inventariados al inicio de la obra, los cuales están a cargo del **Contratista** y que están bajo su responsabilidad.

La DIING no responderá por ningún elemento que haya sido robado o dañado y no aceptará ningún reclamo por este concepto.

PAGO

El costo de esta actividad deberá ser contemplado por el **Contratista** dentro de sus gastos administrativos.

5. CERRAMIENTO PROVISIONAL DE OBRA

La zona a intervenir deberá aislarse completamente, por lo que el **Contratista** construirá un cerramiento provisional de acuerdo con el diseño suministrado por la **DIING** definiendo las áreas de obra, patios de materiales y áreas de almacenamiento en el predio.

La localización de estos será señalada por el **Interventor** de acuerdo a la proyección de vías, a la posición de los accesos, de las obras existentes en el predio, de las redes de infraestructura y de las áreas internas requeridas por la obra, evitando estorbos en la circulación de vehículos y peatones, o a los vecinos.

Se tendrá cuidado en la previsión de taludes resultantes de la excavación de cimientos para el replanteo del mismo.

Durante la ejecución de la obra el **Contratista** deberá estar pendiente del mantenimiento y reparación del cerramiento, de tal forma que siempre se conserve en óptimas condiciones.

Dicho cerramiento tendrá un solo acceso, salvo en aquellos casos en que el **Interventor** autorice accesos adicionales de doble batiente por donde ingresará la maquinaria, vehículos y el personal (siempre y cuando no interfiera con el desarrollo de las actividades constructivas o del funcionamiento normal del lugar en las zonas que no serán intervenidas). El tamaño de dicha puerta será determinado por el **Contratista** con el aval del **Interventor**, teniendo en cuenta la maniobrabilidad, necesidades y requerimientos de la obra.

El cerramiento tendrá una altura de 2.0 m y estará cubierto en toda su altura con una tela sintética de color verde, amarrada y apuntillada a cada uno de los postes con alambre negro; esta tela no podrá presentar ningún tipo de pliegue por lo que deberá ser debidamente templada.

El sistema para que se logre este propósito será de libre elección del **Contratista** el cual deberá garantizar la estabilidad del cerramiento durante el transcurso de la obra.

PAGO

El costo de esta actividad deberá ser contemplado por el **Contratista** dentro de sus gastos administrativos.

6. DEMARCACIÓN PROVISIONAL DEL SITIO DE TRABAJO CON CINTA PLÁSTICA

El **Contratista** acatando las instrucciones de la **Interventoría** hará la demarcación provisional que indique los sitios de peligro.

La demarcación se hará con tres hilos de cinta plástica autorizada por la **Interventoría** que deberá ser reflectiva para que permita su fácil apreciación durante la noche y que cumpla con las normas de seguridad industrial.

Estará apoyada sobre durmientes provisionales clavados al piso o con bases de concreto que permitan su reutilización.

Cualquier accidente que ocurra dentro de la obra será de absoluta responsabilidad del **Contratista** el cual deberá asumir todos los costos que éste genere.

PAGO

El **Contratista** tendrá en cuenta estos costos en sus gastos administrativos tanto para el suministro, la instalación, el traslado, el desmonte y el retiro de esta demarcación.

7. LIMPIEZA GENERAL

Todos los ítems sin excepción incluyen dentro de sus precios unitarios el costo de la limpieza, carga y retiro de los materiales producto de las labores constructivas. Este producto será llevado por el **Contratista** a una escombrera autorizada por la **Interventoría**. Esta escombrera quedará dentro del Perímetro Urbano de la Ciudad donde se desarrolle el proyecto y no se aceptarán reclamos por sobre acarreos.

NO SE ACEPTARA NINGÚN RECLAMO POR EL CONCEPTO DE LIMPIEZA CARGUE Y RETIRO.

El material sobrante de las **demoliciones**, los **desmontes** y las **excavaciones** estará a cargo del **Contratista** y será retirado del lote de acuerdo con las indicaciones del **Interventor** ajustándose al plan de Manejo Ambiental exigido por la **DIING**.

La escombrera estará fuera de la obra en lugares autorizados por el Ente regional en cada zona del país, lugares que no sean públicos y donde no afecte los intereses de la **DIING**, de terceros o del medio ambiente.

El **Contratista** proveerá el personal y equipos suficientes para retirar de las calles y andenes vecinos a la obra los materiales de demolición, desmonte y excavación regados por las volquetas, durante el tiempo que duren las obras y deberá cumplir con la resolución 00541 del Ministerio del Medio Ambiente de 14 de Diciembre de 1994.

Esta misma disposición deberá darse tanto al material excavado como al material que salga de limpieza de las cajas, la limpieza de los sumideros, productos de demoliciones u otras labores constructivas.

El **Contratista** proveerá de vigilancia, accesos y señales, los sitios de excavación y demolición, para proteger a las personas, vehículos y animales de posibles accidentes. El retiro del material no podrá demorarse mas de tres días calendario.

8.REPARACIÓN DE PISO, DESCAPOTE, ALMACENAMIENTO Y REINSTALACIÓN DEL PASTO.

El **Contratista** deberá garantizar en todo momento la compactación del relleno de las zanjas antes de la empedradización por lo que no se aceptaran fenómenos de cuneta por asentimientos de estos sitios .

PAGO

El pago de esta labor deberá estar incluido en cada uno de los análisis unitarios.

9. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

El Contratista estará en la obligación de suministrar a la Interventoría el cronograma de actividades y suministro de materiales para la debida aprobación de este ultimo.

Dicho cronograma deberá ajustarse a los tiempos máximos exigidos por la DIING para la entrega definitiva de las obras.

11. INICIO DE CADA ACTIVIDAD CONSTRUCTIVA

El Contratista estará en la obligación de avisar con anticipación (por lo menos dos días de anterioridad) a la Interventoría el inicio de cada una de las labores constructivas, como excavaciones, amarres de refuerzos, vaciados de concreto, mamposterías, construcción de redes, pruebas, ensayos, llenos etc. Para que estas actividades sean revisadas por el Interventor. La aprobación deberá ser dada por escrito y anexada a la bitácora de obra.

12. ACCESOS PROVISIONALES

El Contratista tendrá la obligación de procurar accesos y pasos provisionales en el evento que sea necesario dejarlos según indique el Interventor.

La seguridad de las personas, vehículos y bienes que utilicen estos pasos serán responsabilidad del Contratista por lo que deberá proveer todos los elementos necesarios para garantizarla. El Contratista presentará a la Interventoría el sistema que pretende usar para la instalación de dichos pasos, para que sea aprobada por ella, esta aprobación no exime al Contratista de su responsabilidad por los daños o estabilidad de la estructura.

PAGO

El costo de estas estructuras, su montaje y retiro deberá tenerlas en cuenta el Contratista dentro de sus gastos administrativos

*FUERZAS MILITARES DE COLOMBIA
EJERCITO NACIONAL
DIRECCION DE INGENIEROS DEL EJERCITO*

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION
DOCUMENTO INTERNO DE LA DIRECCIÓN DE INGENIEROS
FECHA DE EMISION ABRIL 29 DE 2005
VERSION 00