

ARTÍCULO 105 - 07

DESARROLLO Y CONTROL DE LOS TRABAJOS

105.1 MOVILIZACIÓN

El Constructor deberá realizar todos los arreglos necesarios con miras al oportuno y cuidadoso embarque y transporte de las plantas, maquinarias, vehículos y demás bienes muebles que constituyen su equipo de construcción, así como el traslado o contratación en el lugar del personal requerido, con el fin de asegurar el avance normal de los trabajos, de acuerdo con el programa aprobado. En la provisión de equipo deberán incluirse los elementos mínimos requeridos para el control de suelos, pavimentos, concretos y demás materiales que deban ser sometidos a inspección, según las unidades de obra incluidas en el contrato.

Así mismo deberá proveer oportunamente las edificaciones destinadas a campamentos, oficinas, laboratorios y demás espacios que sean requeridos para la correcta administración y ejecución de los trabajos contratados.

Por estas actividades el Instituto Nacional de Vías no realizará ningún abono directo, motivo por el cual los gastos que ellos ocasionen deberán ser incluidos dentro de los costos de administración que forman parte de los costos indirectos de las diferentes partidas de trabajo.

105.2 ENTREGA DEL TERRENO Y REPLANTEO DEL TRAZADO

El Instituto Nacional de Vías pondrá a disposición del Constructor el terreno requerido para el emplazamiento y la ejecución de las obras conforme a lo indicado en los documentos del Contrato. El Constructor adoptará sus propias medidas en relación con cualquier otro terreno que requiera para la ejecución del contrato y que se encuentre por fuera de los límites de la obra contratada, ya que el Instituto Nacional de Vías no asumirá ninguna responsabilidad en relación con dicho terreno.

Una vez recibido el terreno, será de responsabilidad del Constructor replantear el trazado de la obra y conservar todos sus elementos, reponiendo periódicamente aquellos que sufran deterioro y emplazando los auxiliares que sean necesarios para la correcta ubicación y ejecución de los trabajos contratados. Este replanteo deberá ser verificado por el Interventor y aprobado por éste cuando lo considere correcto.

Ningún trabajo de movimiento de tierras podrá comenzar sin que el terreno se encuentre chaflanado en conformidad con lo indicado en el proyecto.

Con el objeto de llevar un adecuado control y referencia de los trabajos, junto con el replanteo del trazado, el Constructor deberá ejecutar o reponer las estacas del proyecto (balizado) cada 20 metros, demarcando el abscisado completo cada 100 metros, así como cada vez que se encuentre un elemento singular como una obra de arte, puente, poste u otros.

El Constructor deberá instalar, además, puntos de referencia altimétricos distanciados a no más de 500 metros entre sí, ubicados fuera de la zona de los trabajos y en lugares donde no puedan sufrir

ningún daño previsible durante el período de construcción. La ubicación y las cotas de estos elementos deberán ser entregadas al Interventor antes de iniciar el trabajo que las requiera.

Los trabajos referentes al replanteo, al balizado de la vía y a la localización y mantenimiento de puntos de referencia no serán objeto de abono directo por parte del Instituto Nacional de Vías, motivo por el cual deberán ser considerados dentro de los costos indirectos correspondientes a los diferentes precios unitarios del Contrato.

105.3 SEÑALIZACIÓN Y DEFENSA DE LA ZONA DE LAS OBRAS

Desde la orden de iniciación y entrega de la zona de las obras al Constructor y hasta la entrega definitiva de las obras al Instituto Nacional de Vías, y si está prevista la utilización temporal o permanente de la vía por el tránsito público, el Constructor está en la obligación de señalar y mantener el tránsito en el sector contratado, como prevención de riesgos a los usuarios y personal que trabaja en la vía en construcción, de acuerdo con las estipulaciones y especificaciones vigentes sobre la materia. Durante dicho lapso, el Constructor es el único responsable de la señalización y el mantenimiento del tránsito en el sector objeto del contrato.

La señalización deberá realizarse en estricto cumplimiento de las disposiciones vigentes sobre la materia, en particular el Manual de Señalización Vial del Ministerio de Transporte. El Constructor determinará las medidas que se deban adoptar en cada caso para señalar y defender las zonas de obra que sean afectadas por la circulación del tránsito automotor, así como para prevenir riesgos a los usuarios y al personal que trabaja en la vía en construcción.

No se podrán iniciar actividades que afecten la libre circulación por una vía, sin que se hayan colocado los elementos reglamentarios de señalización. Estos elementos deberán ser modificados o retirados siempre que corresponda, tan pronto como se modifique o desaparezca la afectación a la libre circulación que originó su colocación.

En todos los casos en los cuales la señalización se aplique sobre instalaciones dependientes de otros organismos públicos, el Constructor estará obligado a cumplir los requisitos que aquellos establezcan sobre el particular, siendo de cargo del Constructor los gastos en que incurra dicho Organismo en ejercicio de las facultades de inspección que le correspondan.

El Constructor deberá, así mismo, señalar adecuadamente los sitios de almacenamiento de los materiales por utilizar en los diferentes procesos constructivos y deberá tomar las medidas necesarias, a su costa, para que los materiales, instalaciones y obras que constituyan el objeto del contrato, no sufran daños o perjuicios como consecuencia de cualquier fenómeno natural previsible de acuerdo con la situación de la obra y en consonancia con las condiciones propias de los trabajos y de los materiales por utilizar.

105.4 EQUIPOS

El Constructor deberá mantener en los sitios de las obras los equipos adecuados a las características y magnitud de las obras y en la cantidad requerida, de manera que se garantice su ejecución de acuerdo con los planos, especificaciones de construcción, programas de trabajo y dentro de los plazos previstos, con los índices de calidad exigidos en la especificación respectiva.

El Constructor deberá mantener los equipos y herramientas de construcción en óptimas condiciones, con el objeto de evitar demoras o interrupciones debidas a daños en los mismos. La mala calidad de los equipos o los daños que ellos puedan sufrir, no serán causal que exima al Constructor del cumplimiento de sus obligaciones. El Instituto Nacional de Vías se reserva el derecho de exigir el reemplazo o reparación, por cuenta del Constructor, de aquellos equipos que a su juicio sean inadecuados o ineficientes o que por sus características no se ajusten a los requerimientos de seguridad o sean un obstáculo para el cumplimiento de lo estipulado en los documentos del contrato.

Las condiciones de operación de los equipos deberán ser tales, que no se presenten emisiones de sustancias nocivas que sobrepasen los límites permisibles de contaminación de los recursos naturales, de acuerdo con las disposiciones ambientales vigentes.

Todos los equipos deberán tener los dispositivos acústicos y de señalización necesarios para prevenir accidentes de trabajo.

105.5 TRANSPORTE DE EQUIPOS Y MATERIALES

El transporte de equipos, de materiales de excavaciones, materiales pétreos y demás materiales y mezclas provenientes de la zona de los trabajos o con destino a las obras objeto del Contrato, se hará por las rutas aprobadas por el Interventor, sin interrupción del tránsito normal. Sobre el particular, el Constructor deberá tener en cuenta y cumplir todas las disposiciones sobre tránsito automotor y medio ambiente, emanadas por las autoridades competentes, en especial el Ministerio de Transporte (carga y dimensiones) y el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (emisiones).

Durante el acarreo de los materiales de construcción o generados durante el proceso constructivo, éstos deberán ser protegidos con un recubrimiento debidamente asegurado a la carrocería del vehículo, de manera de impedir su caída sobre las vías por donde se transportan, así como en las zonas aledañas a las obras. Antes de abordar cualquier vía pavimentada, se deberán limpiar perfectamente las llantas de todos los vehículos empleados en el transporte de materiales.

Por ningún motivo se permitirá la circulación autopropulsada de los equipos de construcción por las vías públicas en desarrollo de actividades diferentes a la ejecución de las partidas de obra. En consecuencia, todo traslado de equipos y maquinaria, dentro o fuera de los frentes de trabajo, se deberá realizar en absoluta conformidad con las disposiciones que al respecto tenga el Ministerio de Transporte. El Constructor será el único responsable por cualquier daño y perjuicio que pueda resultar del incumplimiento de esta disposición.

105.6 TRANSPORTE Y MANEJO DE MATERIALES PELIGROSOS O RADIATIVOS

El transporte y manejo de elementos tales como combustibles, lubricantes, explosivos, asfaltos, desechos, basuras y materiales radiactivos deberán efectuarse en pleno acuerdo con la reglamentación nacional existente sobre la materia para cada uno de ellos. En todos los casos, el Constructor deberá garantizar las condiciones de seguridad necesarias y razonables para prevenir derrames, fugas y daños por lluvia o inundación, robos, incendios u otras eventualidades.

Teniendo en cuenta que algunas pruebas de laboratorio requieren el uso de solventes químicos, y en el refrentado de los cilindros de concreto se suele emplear el azufre, el Constructor deberá tomar las disposiciones para que en el área de trabajo donde se realicen tales pruebas no se haga uso indebido de esos elementos, las condiciones de ventilación sean adecuadas y el personal esté adecuadamente protegido contra la aspiración de vapores tóxicos.

Si en la obra se emplean densímetros o medidores nucleares para el control de la compactación o la determinación del contenido de asfalto en las mezclas, se deberán adelantar algunas medidas básicas de prevención, tales como el uso de dispositivos de registros de radiación por parte del personal y la adecuada señalización de los sitios de almacenamiento de los aparatos, con el símbolo tradicional del trébol que indica la presencia de material nuclear.

105.7 ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

En la organización de los trabajos se deberán considerar las recomendaciones establecidas en los estudios técnicos y ambientales del proyecto. El Constructor organizará los trabajos en tal forma que los procedimientos aplicados sean compatibles con los requerimientos técnicos necesarios, las medidas de manejo ambiental establecidas en el plan de manejo ambiental del proyecto, los requerimientos establecidos en la licencia ambiental y los permisos, autorizaciones y concesiones de carácter ambiental y administrativo y demás normas nacionales y regionales aplicables al desarrollo del proyecto.

Los trabajos se deberán ejecutar de manera que no causen molestias a personas, ni daños a estructuras, servicios públicos, cultivos y otras propiedades cuya destrucción o menoscabo no estén previstos en los planos, ni sean necesarios para la construcción de las obras. Igualmente, se minimizarán, de acuerdo con las medidas de manejo ambiental y los requerimientos establecidos por las autoridades ambientales, las afectaciones sobre recursos naturales y la calidad ambiental del área de influencia de los trabajos.

El avance físico de las obras en el tiempo deberá ajustarse al programa de trabajo aprobado, de tal manera que permita el desarrollo armónico de las etapas constructivas siguientes a la que se esté ejecutando.

Cualquier contravención a los preceptos anteriores será de responsabilidad del Constructor. Por esta causa, el Interventor podrá ordenar la modificación de procedimientos o la suspensión de los trabajos.

105.8 CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL, CIENTÍFICO, HISTÓRICO Y ARQUEOLÓGICO

Si durante las excavaciones de las obras se encuentran ruinas, fósiles, restos arqueológicos u objetos de interés histórico, científico o cultural, el Constructor deberá suspender inmediatamente todos los trabajos que puedan afectar el hallazgo, notificar al Instituto Nacional de Vías y seguir las instrucciones que éste le imparta al respecto. Así mismo, colocará un equipo permanente de vigilancia, mientras se reciben indicaciones precisas sobre su manejo, sin que haya lugar a pago separado por esta actividad.

La remoción de los hallazgos por parte del Constructor está expresamente prohibida sin el consentimiento de la autoridad local o nacional responsable, de conformidad con lo que establece la ley. En caso de que se ordene al Constructor la extracción de tales objetos, tendrá derecho a compensación económica por el gasto que le causen tales trabajos.

El Constructor deberá advertir a su personal de los derechos de la Administración local, regional o nacional sobre tales objetos, siendo responsable subsidiario de las sustracciones o desperfectos que pueda ocasionar el personal empleado en la obra.

105.9 TRABAJOS NOCTURNOS

Los trabajos nocturnos deberán ser previamente autorizados por el Interventor y realizados solamente en las unidades de obra que él indique. El Constructor deberá instalar equipos de iluminación de tipo e intensidad satisfactorios para el Interventor, y mantenerlos en perfecto estado mientras duren los trabajos nocturnos y tomar las medidas del caso para evitar cualquier tipo de accidente tanto al personal vinculado al proyecto como a los usuarios de la vía o daños a bienes de propiedad pública o privada.

105.10 TRABAJOS NO AUTORIZADOS

Cualquier trabajo, obra o instalación auxiliar, obra definitiva o modificación de la misma, que haya sido realizado por el Constructor sin la debida autorización del Interventor, será removido, desmontado o demolido, según corresponda, si el Interventor lo exigiere, siendo de cuenta del Constructor todos los costos de remoción, desmontaje o demolición y los de retiro de desperdicios y escombros, así como los daños y perjuicios que se pudiesen derivar de la ejecución de trabajos no autorizados.

105.11 TRABAJOS DEFECTUOSOS

En los casos en los cuales las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras o las Especificaciones Particulares lo contemplen, el Interventor podrá aceptar unidades de obra que resulten admisibles aunque no cumplan estrictamente las condiciones del contrato. En tales eventos, el Constructor estará obligado a aceptar la rebaja en el precio unitario, fijada por el Instituto Nacional de Vías, aceptación que hará constar por escrito, a no ser que prefiera demoler y reconstruir las unidades defectuosas, por su cuenta y con arreglo a las disposiciones del contrato y de las especificaciones. La aceptación del precio rebajado por parte del Constructor no lo exonera, en ningún caso, de su responsabilidad absoluta sobre la estabilidad de la obra, como si ésta se hubiese aceptado a plena satisfacción y con el abono total del respectivo precio unitario.

Todo trabajo rechazado por no cumplir con las especificaciones exigidas, por defecto en los materiales, en los elementos empleados, en la mano de obra o por deficiencia en los equipos de construcción, deberá ser reconstruido o reparado por cuenta del Constructor y dentro del plazo que determine el Interventor mediante comunicación escrita. Además, el Constructor queda obligado a retirar del sitio respectivo los materiales o elementos defectuosos, a su costa, cuando así lo exija el Interventor.

105.12 CONSTRUCCIÓN DE DESVÍOS

Si por necesidades surgidas durante el desarrollo de las obras se hace indispensable, para la circulación del tránsito público, la construcción de desvíos provisionales o de accesos a tramos parcial o totalmente pavimentados, su construcción será objeto de reconocimiento pecuniario a los precios unitarios previstos en el contrato o a los no previstos que se pacten con el Instituto Nacional de Vías.

105.13 MATERIALES

Todos los materiales necesarios para la ejecución de las obras serán suministrados por el Constructor; por lo tanto, será de su responsabilidad la selección de las fuentes por utilizar, teniendo en cuenta que los materiales deberán cumplir con todos los requisitos de calidad exigidos en las presentes Especificaciones Generales de Construcción y las recomendaciones y requerimientos establecidos en los estudios técnicos y ambientales del proyecto, en la licencia ambiental del mismo y en los permisos otorgados por las autoridades ambientales competentes.

Las fuentes de materiales que figuren en los estudios realizados por firmas consultoras, o directamente por el Instituto Nacional de Vías, solamente tendrán el carácter de informativas.

No habrá pago por separado para los transportes de materiales pétreos; por lo tanto, los precios unitarios de afirmados, sub-base granular, base granular, revestimientos bituminosos y concretos de cemento portland, deberán cubrir, entre otros, los costos de adquisición, trituración, lavado, clasificación, transportes, cargue y descargue de los materiales pétreos. Tampoco habrá pago por separado por el transporte de los suelos y agregados destinados a la construcción de subbases y bases estabilizadas.

El Constructor deberá conseguir oportunamente todos los materiales y suministros que se requieran para la construcción de las obras y mantener permanentemente una cantidad suficiente de ellos para no retrasar el progreso de los trabajos. En todos los casos, el Constructor estará obligado a notificar al Interventor, con suficiente antelación, la procedencia de los materiales que se propone utilizar, con el fin de que éste pueda realizar todos los ensayos que considere necesarios para acreditar su idoneidad.

La aceptación de las procedencias propuestas será requisito indispensable para la explotación y acopio de materiales, sin perjuicio de la ulterior comprobación de la permanencia de dicha idoneidad.

Todos los materiales estarán sujetos a inspección, muestreo, pruebas, repetición de pruebas y rechazo, en cualquier momento antes de la aceptación de los trabajos. Siempre que se produzcan rechazos, los materiales deberán ser retirados de la obra por el Constructor, a su costa y reemplazados por otros de calidad satisfactoria.

Los materiales suministrados y demás elementos que el Constructor emplee en la ejecución de las obras deberán ser de primera calidad y adecuados al objeto al cual se destinan. Los materiales y elementos que el Constructor emplee en la ejecución de las obras sin la aprobación del Interventor podrán ser rechazados por éste cuando no los encuentre adecuados. La aprobación del Interventor a

los materiales, no exonera al Constructor de la plena y total responsabilidad por la calidad de la obra ejecutada.

Los procedimientos y equipos de explotación, clasificación, trituración, lavado y el sistema de almacenamiento de los agregados pétreos, deberán garantizar el suministro de un producto de características uniformes. Si el Constructor no cumple con esos requerimientos, el Interventor podrá exigir los cambios que considere necesarios para la buena ejecución de los trabajos contratados.

Todos los trabajos de clasificación de agregados, separación de partículas de tamaño mayor que el máximo especificado y en especial la eventual mezcla de dos o más agregados para obtener una determinada gradación, se deberán efectuar en el sitio de explotación o elaboración y bajo ninguna circunstancia se permitirá ejecutarlos en la vía.

Siempre que las condiciones lo permitan, los suelos orgánicos existentes en la capa superior de las canteras deberán ser conservados para la posterior recuperación de las excavaciones y de la vegetación nativa. Al abandonar las canteras temporales, el Constructor deberá remodelar el terreno, con el fin de recuperar las características hidrológicas superficiales de ellas.

Los productos industriales de empleo en las obras se definirán por sus calidades y características, sin poder hacer referencia a marcas, modelos o denominaciones específicas. Si en algún documento contractual aparece alguna marca de un producto industrial para designarlo, se entenderá que tal mención se constriñe a las calidades y características del producto, pudiendo emplearse productos de otras marcas que tengan las mismas o mejores propiedades, sin que ello genere reajustes en los precios unitarios.

Los materiales que posean sello de calidad oficialmente reconocido en el territorio colombiano deberán venir acompañados de un certificado de garantía del producto sobre las características especificadas.

Todos los valores índices de calidad exigidos en estas especificaciones a materiales, mezclas y productos terminados, corresponden a verificaciones por efectuar en el instante en el cual se establece taxativamente o se da a entender en el Artículo respectivo. En consecuencia, ellos no constituyen puntos de comparación de los resultados de ensayos realizados durante el período posterior de garantía de estabilidad de las obras.

Los materiales generados en el proceso constructivo, especialmente de desmonte, descapote o excavaciones, que no se utilicen en la obra, se dispondrán adecuadamente en sitios acondicionados para tal fin. El material de cobertura vegetal que se destine para uso posterior en actividades de revegetalización de taludes u otros fines, se almacenará adecuadamente, de manera temporal, en sitios adecuados para este propósito, hasta su utilización, cuidando de no mezclarlo con otros materiales considerados como desperdicios.

El Instituto Nacional de Vías no aceptará ningún reclamo de costos o plazos por parte del Constructor, por falta o escasez de materiales o elementos de construcción.

105.14 FASE DE EXPERIMENTACIÓN

Algunos de los Artículos de las presentes Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras exigen que antes de iniciar los respectivos trabajos a escala industrial, el Constructor emprenda una fase de experimentación, cuya finalidad es verificar el estado de los equipos y determinar, en secciones de ensayo de ancho y longitud definidos en acuerdo con el Interventor, el método definitivo de preparación, transporte, colocación, y compactación, de manera que se cumplan los requisitos indicados en el respectivo Artículo.

En tales casos, el Interventor tomará muestras del producto, para determinar su conformidad con las condiciones especificadas que correspondan en cuanto a granulometría, dosificación, densidad y demás requisitos.

En caso de que el trabajo elaborado no se ajuste a dichas condiciones, el Constructor deberá efectuar inmediatamente todas las correcciones requeridas en los equipos y sistemas de trabajo o fórmulas de trabajo, repitiendo las secciones de ensayo una vez efectuadas dichas correcciones.

El Interventor determinará si los tramos de prueba resultan aceptables como parte integrante de la obra en construcción. En caso de que no lo sean, deberán ser demolidos por el Constructor, a su costa.

105.15 CONTROL

La inspección de la calidad de los materiales, de la ejecución de las unidades de obra y de las obras terminadas corresponde al Interventor, quien ejecutará todas las mediciones que exijan las especificaciones respectivas y las adicionales que estime convenientes, sin perjuicio del avance de los trabajos. El Constructor deberá tomar todas las disposiciones necesarias para facilitar el control por parte del Interventor.

Si alguna característica de los materiales y trabajos objeto del control no está de acuerdo con lo especificado o si, a juicio del Interventor puede poner en peligro seres vivos o propiedades, éste ordenará la modificación de las operaciones correspondientes o su interrupción, hasta que el Constructor adopte las medidas correctivas necesarias.

Las presentes Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras han sido redactadas de manera que corresponde al Interventor la realización de todos los ensayos con base en los cuales se aprueban o rechazan los materiales, mezclas y obra ejecutada y se autoriza su pago. En aquellos contratos cuyos Pliegos de Condiciones establezcan que la ejecución de los diferentes ensayos corresponda al Constructor o a un laboratorio contratado por éste, el Interventor vigilará permanentemente la correcta ejecución de estos ensayos y tomará como referencia sus resultados para el recibo provisional de las diferentes obras. Sin embargo, realizará directamente u ordenará ejecutar en laboratorio reconocido todas las pruebas adicionales de verificación que considere necesarias para autorizar el recibo definitivo de los diferentes volúmenes de obra ejecutada y avalará con su firma los resultados de todos los ensayos que le sirvan de soporte para dicha aceptación.

105.16 DISPOSICIÓN DE DESECHOS Y SOBRANTES

El Constructor deberá disponer, mediante procedimientos adecuados para el Interventor y de acuerdo a la normatividad ambiental vigente, todos los desechos, escombros, sobrantes y demás residuos provenientes de los trabajos necesarios para la ejecución de las obras, en los sitios indicados en los documentos del proyecto o autorizados por el Instituto Nacional de Vías. La disposición incluye la colocación, conformación y compactación de los materiales de acuerdo con los procedimientos y secciones descritos en los documentos del proyecto.

105.17 CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS

El Constructor está obligado a conservar, hasta el recibo definitivo, todas las obras objeto del contrato, incluyendo las correspondientes a las modificaciones del proyecto autorizadas. Estos trabajos no serán susceptibles de abono por parte del Instituto Nacional de Vías, salvo que expresamente y para determinados trabajos se prescriba lo contrario en los documentos contractuales, o que se presenten casos de fuerza mayor legalmente establecidos.

En el caso de los desvíos a los cuales hace referencia el numeral 105.12 del presente Artículo, se entenderá que dentro de los precios de construcción se encuentran incluidos los correspondientes a su conservación.

Los trabajos de conservación no podrán obstaculizar el uso público o servicio de la obra y, en caso de que la afectación sea inevitable, ella deberá ser previamente autorizada por el Interventor debiendo disponerse, además, la señalización adecuada y oportuna.

105.18 LIMPIEZA FINAL DEL SITIO DE LOS TRABAJOS

A la terminación de cada obra, el Constructor deberá retirar del sitio de los trabajos todo el equipo de construcción, los materiales sobrantes, escombros y obras temporales de toda clase, dejando la totalidad de la obra y el sitio de los trabajos en un estado de limpieza satisfactorio para el Interventor. Las áreas pavimentadas deberán quedar completamente libres de cualquier material extraño, suciedad y polvo.

Así mismo, el Constructor deberá retirar toda la señalización provisional y cancelar los desvíos de tránsito que haya implementado para el desarrollo de la obra, de manera que no se advierta la existencia previa de éstos.

Si se requiere borrar demarcaciones efectuadas sobre la superficie de pavimentos para la regulación del tránsito durante el período de las obras, se emplearán métodos que no afecten adversamente ni el ambiente ni la integridad de los pavimentos.

No habrá pago separado por concepto de las actividades descritas en este numeral.