

PLANTACIÓN DE ÁRBOLES

ARTÍCULO 820 – 13

820.1 DESCRIPCIÓN

Este trabajo consiste en el suministro y la plantación de árboles, en los sitios indicados en los documentos del proyecto o determinados por el Interventor. El trabajo incluye la conservación de árboles plantados hasta el recibo definitivo de los trabajos.

820.2 MATERIALES

820.2.1 Plantones

Las especies de árboles por plantar serán las indicadas en los documentos del proyecto; deberán ser nativas y deberán ser concertadas con la autoridad ambiental competente; en lo posible, deberán provenir de los viveros existentes de la región.

Salvo que los documentos del proyecto indiquen otra cosa, se utilizarán plantones (pequeños árboles) que, al momento de su plantación, tengan una altura entre 1.20 m y 1.50 m.

820.2.2 Material para relleno de las excavaciones

El material para el relleno de las excavaciones para la plantación de árboles será el indicado en los documentos del proyecto; podrá ser el material de excavación, tierra orgánica suministrada para tal fin, o una mezcla de ambos. En cualquiera de los casos, los documentos pueden indicar la necesidad de añadir fertilizantes, abonos (humus de lombriz de tierra, cascarilla de arroz u otros), insecticidas u otros componentes al material de relleno.

La tierra orgánica deberá provenir de áreas localizadas fuera del proyecto o, preferiblemente, del descapote del proyecto. Consistirá en un suelo de origen superficial, con contenido orgánico, libre de piedras, ramas, restos vegetales de gran calibre, escombros, desperdicios no degradables y cualquier otro elemento extraño y nocivo para los fines de la plantación de árboles.

820.2.3 Fertilizantes, abonos e insecticidas

Se deberán emplear los fertilizantes, abonos e insecticidas adecuados para cada especie vegetal, según lo establezcan los documentos técnicos del proyecto. Los fertilizantes pueden ser órgano–minerales o minerales, y deberán aportar los macro nutrientes y micro nutrientes esenciales para un buen establecimiento y óptimo desarrollo de los individuos.

820.2.4 Otros insumos

Se podrán requerir otros insumos como hormonas para enraizar, hidro-retenedores, etc., que deben cumplir los requerimientos establecidos en los documentos del proyecto.

820.2.5 Tutores y cercos

Los tutores y cercos que se requieran deberán cumplir con los requisitos establecidos en los documentos del proyecto o indicados por el Interventor.

820.2.6 Agua para riego

El agua deberá estar limpia, sin elementos extraños ni suciedad evidente, y deberá estar libre de contaminaciones químicas. No es necesario que el agua sea potable.

820.3 EQUIPO

El Constructor deberá disponer de los equipos y herramientas necesarios, tales como rastrillos, azadones, horcas, ganchos para formar surcos y demás implementos para asegurar que los trabajos de plantación de árboles tengan la calidad exigida y se garantice el cumplimiento de su programa de ejecución.

Se deberá usar un vehículo con canastilla para transporte del material vegetal.

820.4 EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

820.4.1 Aspectos generales

La ejecución de los trabajos de plantación de árboles se hará siguiendo las indicaciones y los procedimientos definidos en los documentos del proyecto y aprobados en el plan de ejecución, teniendo en cuenta los lineamientos establecidos en la Guía de Manejo Ambiental del Proyectos de Infraestructura – Sector Vial, del Instituto Nacional de Vías, y por entidades especializadas como el Jardín Botánico de Bogotá.

En lo posible, la plantación se deberá realizar con el inicio del período de lluvias.

820.4.2 Supervisión técnica

Para la planeación y la dirección de los trabajos de plantación de árboles, es obligatorio que el Constructor tenga dentro de su equipo a un profesional del área forestal con suficiente experiencia en este tipo de trabajos.

El plan de ejecución de la plantación de árboles y todos los informes de seguimiento de estos trabajos deberán ser firmados por este profesional, junto con el director de obra.

820.4.3 Planeación y seguimiento

El Constructor, por intermedio de su especialista forestal, deberá presentar y suscribir el plan detallado de ejecución de los trabajos, acompañado de los informes, soportes y planos exigidos para tal propósito, el cual deberá contar con la aprobación de la autoridad ambiental competente y del Interventor antes de iniciar los trabajos de plantación de árboles.

Así mismo, el plan de ejecución deberá incluir un plano de ubicación general de los árboles por plantar para que cualquier entidad de control pueda delimitar la zona y ubicarse en el terreno.

El plan de ejecución deberá incluir un programa detallado de las actividades a ejecutar para el establecimiento y mantenimiento de los árboles, señalando en el mismo, de manera secuencial, todos los procedimientos a implementar y la clase de materiales o insumos

requeridos. Este plan debe estar hecho en general para un tiempo mínimo de tres (3) años, si los documentos del proyecto no disponen algo diferente.

Este plan deberá incluir, también, un sistema de evaluación y seguimiento que permita verificar el desarrollo de la actividad en cada una de las fases, así: establecimiento, reposición y mantenimiento.

Se deberán realizar visitas que, en lo posible, cuenten con la participación de la autoridad ambiental competente; el Constructor deberá elaborar informes de estas visitas que incluyan fichas de seguimiento con el respectivo registro fotográfico. A no ser que los documentos del proyecto indiquen otra cosa, los informes serán bimestrales durante el primer año; cuando el tiempo transcurrido a partir de la plantación del último árbol del proyecto sea mayor de un año, los informes de seguimiento podrán ser semestrales.

A la terminación del proyecto, el Constructor deberá presentar un informe final de la actividad de plantación de árboles que incluya la versión final de las fichas de seguimiento. Además, en este informe se deberán indicar cuáles individuos tienen menos de tres años de plantados o no han completado el plan de mantenimiento establecido para el proyecto.

820.4.4 Suministro de plántones

El Constructor deberá informar al Interventor, con una anticipación no menor a 15 días, sobre el envío de los plántones al proyecto, de manera que éste tenga la oportunidad de inspeccionarlos en el vivero.

820.4.5 Transporte y almacenamiento temporal

Los plántones deberán ser empacados adecuadamente para prevenir daños por efectos del clima y del transporte. El Constructor deberá usar unos sistemas de empaque y transporte adecuados para prevenir daños en la corteza, ramas y raíces.

Cada plánton deberá tener una etiqueta, a prueba de agua, que indique el nombre del árbol y la fecha de despacho.

Los plántones que lleguen a la obra pero no vayan a ser instalados inmediatamente, deberán ser almacenados temporalmente en un sitio

acondicionado especialmente por el Constructor para ese propósito, que permita mantener la alimentación y la humedad de los individuos hasta su plantación.

Los plántones deberán ser plantados en un tiempo no mayor a 30 días.

820.4.6 Preparación del terreno

El sitio donde se va a plantar el árbol se deberá preparar mediante la remoción de todo material inadecuado, como césped, piedras, raíces y semillas.

820.4.7 Excavación

La excavación para la plantación del árbol deberá tener el tamaño adecuado para alojar el plánton. En general, la excavación deberá tener las dimensiones mínimas indicadas en la Tabla 820 - 1, salvo que los documentos del proyecto indiquen otra cosa.

Tabla 820 – 1. Tamaño mínimo de la excavación para la plantación de árboles

CARACTERÍSTICAS DEL PLANTÓN	DIÁMETRO, en exceso del diámetro del sistema radicular	PROFUNDIDAD, en exceso de la profundidad de las raíces
Altura - Hasta 1.5m - Más de 1.5m	-	0.20 m 0.30 m
Diámetro del sistema radicular - Hasta 1.0m - Más de 1.0m	0.50 m 50 % más que el diámetro del sistema radicular	-

El suelo que queda en el fondo y a los lados de la excavación deberá ser aflojado en un espesor de 15 cm antes de colocar el plánton.

Las excavaciones para la plantación de árboles no deberán quedar abiertas de un día para otro.

820.4.8 Instalación de los plántones

El Interventor inspeccionará los plántones antes de ser instalados en la excavación. Se rechazarán los individuos que no cumplan los requisitos establecidos en el numeral 820.2.1, que estén en condiciones no

satisfactorias o que presenten signos de manejo inapropiado; estos individuos deberán ser retirados y dispuestos en sitios aprobados por el Interventor y deberán ser reemplazados por individuos en buen estado, sin costo adicional para el Instituto Nacional de Vías.

Para la plantación, se retirará la bolsa que contiene el sistema radicular del plantón, teniendo cuidado de que no se desbarate el bloque de tierra que viene adherido a él. Luego se colocará el plantón en el hoyo abierto y se rellenará la excavación con el material especificado en el numeral 820.2.2, apisonando el material para eliminar vacíos y para que el plantón quede sujeto firmemente al suelo.

Si los documentos del proyecto así lo contemplan, o lo indica el Interventor, se instalarán tutores para apoyar el crecimiento adecuado y vertical de los plantones; también se puede requerir la instalación de cercos de postes de madera y alambre de púas para proteger la plantación de semovientes.

820.4.9 Fertilización

Se deberá considerar al menos una fertilización principal y una de mantenimiento. La fertilización principal se realizará junto con la plantación del árbol. Los materiales y dosificaciones se señalarán en los documentos del proyecto. Durante el proceso de crecimiento, se completará la fertilización, según lo indicado en los documentos del proyecto o lo establecido por el Interventor.

Los niveles anteriores serán considerados como mínimos. Las fertilizaciones se podrán realizar en conjunto con los riegos de agua.

820.4.10 Riego y conservación

El riego se aplicará a partir del día siguiente de la plantación y no habrá límite en cuanto a su frecuencia. De preferencia, se regará temprano en la mañana y al atardecer.

La frecuencia de los riegos dependerá tanto de las condiciones climáticas como de las especies sembradas y deberá ser suficiente para asegurar, junto con las fertilizaciones, que durante todo el proceso se presenten los niveles adecuados de desarrollo de los árboles.

Adicionalmente, se requerirá de poda en caso que la vegetación sobrepase la corona de la vía, obstruya algún dispositivo de drenaje o impida una adecuada visibilidad en la vía. Esta actividad se realizará siempre que sea necesario, a juicio del Interventor, y en forma permanente hasta el recibo definitivo de los trabajos.

820.4.11 Manejo ambiental

Todas las determinaciones referentes a los trabajos de plantación de árboles deberán ser tomadas considerando la protección del medio ambiente y las disposiciones vigentes sobre el particular.

820.5 CONDICIONES PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

820.5.1 Controles

Se adelantarán los siguientes controles principales:

- Verificar el estado y el funcionamiento del equipo utilizado por el Constructor.
- Comprobar que los materiales cumplan los requisitos de calidad exigidos en el numeral 820.2.
- Vigilar el cumplimiento del plan de establecimiento y mantenimiento aprobados.
- Evaluar periódicamente el porcentaje de prendimiento y tomar las acciones preventivas y/o de control para garantizar la supervivencia de los individuos.
- Verificar el cumplimiento de todas las medidas ambientales y de seguridad requeridas.

El Interventor vigilará el cumplimiento, por parte del Constructor, de la presentación del plan de ejecución, así como de los informes de evaluación y seguimiento solicitados en el numeral 820.4.3; vigilará, también, que el Constructor efectúe la conservación adecuada de los árboles sembrados, hasta su recibo definitivo.

El Interventor medirá, para efectos de pago, el trabajo correctamente ejecutado.

820.5.2 Condiciones específicas para el recibo

Los trabajos de plantación de árboles serán recibos si los árboles han prendido adecuadamente, si los árboles plantados cumplen con las condiciones funcionales, paisajísticas y técnicas contempladas en los documentos del proyecto, si se ha realizado de forma apropiada el plan de ejecución aprobado, si los insumos empleados cumplen los requisitos de calidad correspondientes y si el área de plantación se encuentra bien mantenida y libre del material sobrante.

En caso necesario, el Constructor deberá presentar al Interventor la Certificación expedida por parte de la autoridad ambiental competente que acredite el cumplimiento de la obligación que hubiere impuesto para la plantación de árboles en el proyecto.

820.6 MEDIDA

La unidad de medida de la plantación de árboles será la unidad (u) de árbol sembrado de acuerdo con los documentos del proyecto y las indicaciones del Interventor, a plena satisfacción de éste.

820.7 FORMA DE PAGO

El pago de la plantación de árboles se hará al respectivo precio unitario del contrato, por todo trabajo ejecutado de acuerdo con esta especificación y aceptado a satisfacción por el Interventor.

El precio unitario deberá incluir todos los costos de preparación del terreno; el suministro en el lugar, el almacenamiento temporal y la colocación de todos los materiales requeridos para plantación; la excavación; la plantación; el relleno de la excavación; los tutores y cercos; el riego, incluyendo el suministro del agua, y poda periódicas de los árboles plantados, si se requiere; el suministro y la aplicación de fertilizantes, insecticidas y demás materiales requeridos para la conservación de los árboles hasta su recibo definitivo; los desperdicios y el manejo adecuado de ellos; la señalización y el control de tránsito; el plan de ejecución y seguimiento y, en

general, todo costo adicional relacionado con la correcta ejecución de los trabajos especificados.

El precio unitario deberá incluir los costos de administración e imprevistos y la utilidad del Constructor.

820.8 ÍTEM DE PAGO

820.1 Plantación de árboles

Unidad (u)

Nota: se deberá elaborar un ítem de pago por separado para cada especie de árbol contemplada en el contrato.

NORMAS Y ESPECIFICACIONES 2012 INVIAS