

  Gestión Ambiental de Etapa	GESTIÓN AMBIENTAL ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AMBIENTALES	ITEM	
		CODIGO	ETCD - 019
		FECHA	Mayo 2016
PLAN AMBIENTAL DE CONTROL DE OBRAS SALUD Y SEGURIDAD		VERSION	05
		SEÑALES VERTICALES	

1. DEFINICION

Este rubro consistirá en el suministro e instalación de señales verticales conforme con el Programa de Salud y Seguridad.

2. ESPECIFICACIONES

Los colores a emplear en la señales serán los que constan en el procedimiento PM – IIF - 23 del proceso de seguridad y salud.

Las señales verticales deberán elaborarse en lámina reflectiva. Los tableros para todas las señales, deberán estar constituidos por lámina de acero galvanizado calibre 16 revestida por ambas caras con una capa de zinc, aplicada por inmersión en caliente o por electrolisis.

El material base será lámina de acero laminado en frío con espesor de un milímetro y cinco décimas de milímetro, con una tolerancia en más o en menos de quince centésimas de milímetro ($1,5 \pm 0,15$ mm). La medida se podrá efectuar en cualquier parte de la lámina, a una distancia no menor de diez milímetros (10 mm) del borde.

En la cara frontal, previamente a la aplicación del material reflectivo, la lámina galvanizada deberá ser limpiada, desengrasada y secada de toda humedad; además, estar libre de óxido blanco.

En la cara posterior, una vez cortada y pulida la lámina, se deberá limpiar y desengrasar, aplicándose seguidamente una pintura base (wash primer o poxipoliamida), para finalmente colocar una capa de esmalte sintético blanco.

Las señales se instalarán sobre las estructuras para señales pequeñas (Código 525004), sobre cuyo pedestal se colocarán sacos de suelo a fin de mejorar su estabilidad.

Una vez terminados los trabajos estas señales y sus estructuras deberán ser retiradas y entregadas en el sitio indicado por la Fiscalización, salvo se disponga expresamente lo contrario.

3. MEDICION Y PAGO

El suministro y/o instalación de señales verticales se medirá en unidades. El pago será en función de la cantidad real suministrada y/o instalada; y, aprobada por la

Fiscalización. No se reconocerán pagos adicionales por señales verticales que sean retiradas sin la autorización de la fiscalización o substraídas del sitio donde fueron instaladas, siendo responsabilidad del Contratista su reposición hasta que el proyecto lo requiera.

4. CONCEPTOS DE TRABAJO

Código 525023.

Código 525024.

Código 525027.

Código 525037.

Código 525038.

Código 525039.

Código 525061.

Código 525062.

Código 525225.

5. PROCEDIMIENTOS A CONSIDERAR

Procedimiento PM – IIF - 22.

  Gestión Ambiental de Etapa	GESTIÓN AMBIENTAL ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AMBIENTALES	ITEM	
		CODIGO	ETCD - 024
		FECHA	Mayo 2016
PLAN AMBIENTAL DE CONTROL DE OBRAS SALUD Y SEGURIDAD		VERSION	05
		ESTACAS PARA BARRERAS	

1. DEFINICION

Este rubro consiste en el suministro e instalación de estacas para barreras de modo de facilitar la colocación de las cintas para barricadas.

2. ESPECIFICACIONES

Las estacas para barreras tendrán las características señaladas en el Procedimiento PM – IIF - 22.

Las estacas E0001 se construirán con varilla de 12 mm de diámetro. En la parte superior se configurará una circunferencia de 8 cm de diámetro que servirá de guía y sujeción de la cinta para barricadas. Irán enterradas directamente en el suelo.

Las estacas E0002 se construirán con varilla de 12 mm de diámetro instaladas sobre una base móvil de hormigón $f'c = 140 \text{ Kg/cm}^2$ de 15 x 15 x 7 cm, en la parte superior se configurará un cuadrado de 8 x 5 cm que servirá de guía y sujeción de la cinta para barricadas.

Previamente a la aplicación de la pintura, las estacas deberán limpiarse, desengrasarse y retirar toda humedad y colocarse dos capas de pintura anticorrosiva. Como acabado final se les dará dos manos de pintura de esmalte reflectivo.

Una vez terminados los trabajos estas estacas deberán ser retiradas y entregadas en el sitio indicado por la Fiscalización, salvo se disponga expresamente lo contrario.

3. MEDICION Y PAGO

El suministro y/o instalación de las estacas para barreras se medirá en unidades. El pago será en función de la cantidad real suministrada y/o instalada; y, aprobada por la Fiscalización. No se reconocerán pagos adicionales por estacas para barreras que sean retiradas sin la autorización de la fiscalización o sustraídas del sitio donde fueron instaladas, siendo responsabilidad del Contratista su reposición hasta que el proyecto lo requiera.

4. CONCEPTOS DE TRABAJO

Código 525013

Código 525044

Código 525214

Código 525244

5. PROCEDIMIENTOS A CONSIDERAR

Procedimiento PM – IIF - 22.

  Gestión Ambiental de Etapa	GESTIÓN AMBIENTAL ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AMBIENTALES		ITEM	
			CODIGO	ETCD - 018
			FECHA	Mayo 2016
PLAN AMBIENTAL DE CONTROL DE OBRAS PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS			VERSION	05
BERMAS DE CONTENCIÓN Y CONTROL DE SEDIMENTOS				

1. DEFINICION

Son unidades que evitan el arrastre del material inorgánico acopiado en la vía, tanto en zonas urbanas como rurales.

2. ESPECIFICACIONES

El suelo inorgánico proveniente de la apertura y conformación de la zona de trabajo se almacenará al lado contrario de donde se ubique el material orgánico de manera que se evite su mezcla.

El suelo inorgánico se almacenará en bermas con mesetas no menores de 65 cm a una distancia suficiente del borde de la excavación para que no suponga una sobrecarga que pueda dar lugar a desprendimientos o corrimientos de tierras en los taludes.

La distancia mínima desde el borde y las zanjas será igual a la mitad de la profundidad de éstas. En suelos arenosos dicha distancia será igual a la profundidad de la zanja.

Las bermas se protegerán con sacos de suelo a razón de cuatro unidades por cada metro de la misma. El traslape mínimo entre saco y saco será 10 cm.

3. MEDICION Y PAGO

Las bermas de contención y control de sedimentos se medirán en metros, con aproximación de dos decimales. El pago será en función de la cantidad real suministrada y aprobada por la Fiscalización.

4. CONCEPTOS DE TRABAJO

Código 525021.

5. PROCEDIMIENTOS A CONSIDERAR

Procedimiento PP – AMA - 18.

  Gestión Ambiental de Etapa	GESTIÓN AMBIENTAL ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AMBIENTALES	ITEM	
		CODIGO	ETCD - 037
		FECHA	Mayo 2016
PLAN AMBIENTAL DE CONTROL DE OBRAS SALUD Y SEGURIDAD		VERSION	01
PUENTE PARA VEHICULOS LIVIANOS			

1. DEFINICION

Son unidades que tienen la función de permitir el tránsito vehicular en vías y calles que serán afectadas por las obras, tanto en la zona urbana, periurbana y rural.

2. ESPECIFICACIONES

Los puentes se colocarán sobre las zanjas excavadas y tendrán un ancho de 2.5 m. Su longitud dependerá del ancho de la zanja.

La base del paso puente estará conformada por tres vigas de madera de 20 x 20 cm, sobre las cuales se conformará el piso con tablonces de eucalipto de 21 x 5 cm

La estructura de los pasamanos se construirá con pingos. Para el efecto se utilizarán dos piezas de igual longitud que irán paralelas a las vigas de madera y constituirán la parte superior de los pasamanos, el mismo que tendrá una altura de 80 cm

Dichas piezas se unirán con las vigas inferiores mediante parantes verticales instalados de manera equidistante a lo largo de los pasamanos, siendo la distancia máxima entre parantes la de 1 m.

Con el fin de darle mayor rigidez a la estructura, los parantes verticales se unirán con otro pingo longitudinal ubicado a la mitad de la altura.

Los puentes para vehículos livianos deberán estar perfectamente señalizados de tal forma que permitan su fácil identificación y no permitan de ninguna manera el acceso a los trabajos que se están realizando. La ubicación de los puentes se determinará en función de las necesidades de tránsito y deberá estar autorizada previamente por la Fiscalización.

Una vez terminados los trabajos estos puentes deberán ser retirados y entregados en el sitio indicado por la Fiscalización, salvo se disponga expresamente lo contrario.

3. MEDICION Y PAGO

El suministro y/o instalación de puentes para vehículos livianos se medirán en metros, con aproximación a dos decimales. El pago será en función de la cantidad real suministrada y/o instalada; y, aprobada por la Fiscalización. No se reconocerán pagos adicionales por puentes para vehículos livianos que sean retirados sin la autorización

de la fiscalización o substraídos del sitio donde fueron instalados, siendo responsabilidad del Contratista su reposición hasta que el proyecto lo requiera.

4. CONCEPTOS DE TRABAJO

Código 525026.

Código 525226.

5. PROCEDIMIENTOS A CONSIDERAR

- Procedimiento PP – AMA - 06.
- Procedimiento PM – IIF - 12.
- Procedimiento PM – IIF - 22.

  Gestión Ambiental de Etapa	GESTIÓN AMBIENTAL ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AMBIENTALES	ITEM	
		CODIGO	ETCD - 021
		FECHA	Mayo 2016
PLAN AMBIENTAL DE CONTROL DE OBRAS SALUD Y SEGURIDAD		VERSION	05
		CINTAS PARA BARRICADAS	

1. DEFINICION

Este rubro consiste en el suministro e instalación de cinta plástica para la demarcación perimetral de áreas de trabajo.

2. ESPECIFICACIONES

Son cintas altamente visibles incluso a gran distancia de las siguientes especificaciones:

- Material: Polietileno.
- Espesor: 55 micrones.
- Ancho: 3 pulgadas (7,5 cm)
- Tipo: Lámina en rollos.
- Impresión: Doble cara a 2 colores.

3. MEDICION Y PAGO

El suministro y/o instalación de cintas para barricadas se medirá en metros, con aproximación de dos decimales. El pago será en función de la cantidad real suministrada y/o instalada; y, aprobada por la Fiscalización. No se reconocerán pagos adicionales por cintas para barricadas que sean retiradas sin la autorización de la fiscalización o substraídas del sitio donde fueron instaladas, siendo responsabilidad del Contratista su reposición hasta que el proyecto lo requiera.

4. CONCEPTOS DE TRABAJO

Código 525030.

Código 525233.

5. PROCEDIMIENTOS A CONSIDERAR

Procedimiento PM – IIF - 22.

  Gestión Ambiental de Etapa	GESTIÓN AMBIENTAL ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AMBIENTALES		ITEM	
			CODIGO	ETCD - 030
			FECHA	Mayo 2016
PLAN AMBIENTAL DE CONTROL DE OBRAS SALUD Y SEGURIDAD			VERSION	01
MALLAS				

1. DEFINICION

Este rubro consiste en el suministro e instalación de mallas plásticas para la demarcación perimetral de áreas.

2. ESPECIFICACIONES

Las mallas serán de las características descritas en el Procedimiento PM – IIF - 22. Se fabricarán en polietileno HDPE, tratado con aditivos anti U-V y antioxidante. La malla deberá ser resistente a agentes alcalinos del suelo.

3. MEDICION Y PAGO

El suministro y/o instalación de mallas se medirá en metros, con aproximación de dos decimales. El pago será en función de la cantidad real suministrada y/o instalada; y, aprobada por la Fiscalización. No se reconocerán pagos adicionales por mallas que sean retiradas sin la autorización de la fiscalización o sustraídas del sitio donde fueron instaladas, siendo responsabilidad del Contratista su reposición hasta que el proyecto lo requiera.

4. CONCEPTOS DE TRABAJO

Código 525031.

Código 525234.

5. PROCEDIMIENTOS A CONSIDERAR

Procedimiento PM – IIF - 22.

  Gestión Ambiental de Etapa	GESTIÓN AMBIENTAL ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AMBIENTALES	ITEM	
		CODIGO	ETCD - 027
		FECHA	Mayo 2016
PLAN AMBIENTAL DE CONTROL DE OBRAS SALUD Y SEGURIDAD		VERSION	01
		BARRILES PARA BARRICADAS	

1. DEFINICION

Este rubro consiste en el suministro e instalación de barriles para barricadas a fin de obtener una buena guía visual de los sitios en donde los trabajos se efectúen. Se emplearán principalmente en áreas peligrosas de construcción.

2. ESPECIFICACIONES

Los barriles para barricadas serán de las características indicados en el Procedimiento PM – IIF - 22.

Estarán constituidos por tanques metálicos de 55 galones identificados con pintura reflectiva y poseerán un lastre de arena. Previamente a la colocación de la pintura reflectiva, los tanques deberán limpiarse, desengrasarse y retirar toda humedad y colocarse dos capas de pintura anticorrosiva.

Una vez terminados los trabajos estos barriles deberán ser retirados y entregados en el sitio indicado por la Fiscalización, salvo se disponga expresamente lo contrario.

3. MEDICION Y PAGO

El suministro y/o instalación de los barriles para barricadas se medirá en unidades. El pago será en función de la cantidad real suministrada y/o instalada; y, aprobada por la Fiscalización. No se reconocerán pagos adicionales por barriles para barricadas que sean retirados sin la autorización de la fiscalización o substraídos del sitio donde fueron instalados, siendo responsabilidad del Contratista su reposición hasta que el proyecto lo requiera.

4. CONCEPTOS DE TRABAJO

Código 525032.

Código 525232.

5. PROCEDIMIENTOS A CONSIDERAR

Procedimiento PM – IIF - 22.

  Gestión Ambiental de Etapa	GESTIÓN AMBIENTAL ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AMBIENTALES	ITEM	
		CODIGO	ETCD - 025
		FECHA	Mayo 2016
PLAN AMBIENTAL DE CONTROL DE OBRAS SALUD Y SEGURIDAD		VERSION	05
		CONOS PARA TRAFICO	

1. DEFINICION

Este rubro consiste en el suministro e instalación de conos para tráfico de modo de obtener una buena guía visual en las áreas donde se efectúen trabajos.

2. ESPECIFICACIONES

Los conos para tráfico serán de las dimensiones y colores indicados en el Procedimiento PM – IIF - 22.

Serán confeccionados en polietileno virgen de alta densidad, fabricados por modo de soplado.

Poseerán un pigmento naranja con un agregado de protector UV a fin de que se garantice la permanencia del color.

Su base poseerá un lastre de arena que le confiera un peso de más de 3 kilos, logrando adherencia al piso y no permitiendo que ruede o se tumbe.

Las cintas reflectivas deberán permitir la visión nocturna del cono permitiendo una adecuada retroreflección ante un foco de iluminación.

Una vez terminados los trabajos estos conos deberán ser retirados y entregados en el sitio indicado por la Fiscalización, salvo se disponga expresamente lo contrario.

3. MEDICION Y PAGO

El suministro y/o instalación de los conos de tráfico se medirá en unidades. El pago será en función de la cantidad real suministrada y/o instalada; y, aprobada por la Fiscalización. No se reconocerán pagos adicionales por conos de tráfico que sean retirados sin la autorización de la fiscalización o substraídos del sitio donde fueron instalados, siendo responsabilidad del Contratista su reposición hasta que el proyecto lo requiera.

4. CONCEPTOS DE TRABAJO

Código 525040.

Código 525240.

5. PROCEDIMIENTOS A CONSIDERAR

Procedimiento PM – IIF - 22.

  Gestión Ambiental de Etapa	GESTIÓN AMBIENTAL ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AMBIENTALES	ITEM	
		CODIGO	ETCD - 023
		FECHA	Mayo 2016
PLAN AMBIENTAL DE CONTROL DE OBRAS SALUD Y SEGURIDAD		VERSION	05
		POSTES DELINEADORES	

1. DEFINICION

Este rubro consiste en el suministro e instalación de postes delineadores de modo de obtener una buena guía visual en las áreas donde se efectúen trabajos.

2. ESPECIFICACIONES

Los postes estarán constituidos por un soporte y por su material reflectivo. Las dimensiones y colores serán las señaladas en el Procedimiento PM – IIF - 22.

Los postes delineadores D-0001, deberán ser elaborados en tubo galvanizado de dos pulgadas de diámetro y dos milímetros de espesor, con límite de fluencia mínimo de 25 kg/mm², el cual será de primera clase.

Previamente a la aplicación del material reflectivo, los postes deberán limpiarse, desengrasarse y retirar toda humedad y colocarse dos capas de pintura anticorrosiva y luego dos capas de esmalte reflectivo, sobre lo cual se aplicarán los respectivos sellos reflectivos. No se aceptarán añadiduras ni traslapos en postes.

Se instalarán sobre una base de hormigón $f'c=140 \text{ Kg/cm}^2$ de 25 x 25 x 20 cm

Los postes delineadores D-0005, serán de PVC con las adiciones necesarias para su estabilización frente a la acción de los rayos ultravioleta. Se instalarán sobre un pedestal, el mismo que será de un material que garantice su estabilidad.

Para darles mayor estabilidad, se colocarán sacos de suelo sobre el pedestal de los postes D-0005.

Una vez terminados los trabajos estos postes delineadores deberán ser retirados y entregados en el sitio indicado por la Fiscalización, salvo se disponga expresamente lo contrario.

3. MEDICION Y PAGO

El suministro y/o instalación de los postes delineadores se medirá en unidades. El pago será en función de la cantidad real suministrada y/o instalada; y, aprobada por la Fiscalización. No se reconocerán pagos adicionales por postes delineadores que sean retirados sin la autorización de la fiscalización o substraídos del sitio donde fueron instalados, siendo responsabilidad del Contratista su reposición hasta que el proyecto lo requiera.

4. CONCEPTOS DE TRABAJO

Código 525045.

Código 525245.

5. PROCEDIMIENTOS A CONSIDERAR

Procedimiento PM – IIF - 22.

  Gestión Ambiental de Etapa	GESTIÓN AMBIENTAL ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AMBIENTALES	ITEM	
		CODIGO	ETCD - 017
		FECHA	Mayo 2016
PLAN AMBIENTAL DE CONTROL DE OBRAS PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS		VERSION	05
BARRERA DE MADERA PARA AISLAR AREAS DE TRABAJO			

1. DEFINICION

Son estructuras que se instalarán en zonas urbanas, para prevenir posibles accidentes y proteger a la ciudadanía. También permitirán reducir el impacto visual negativo que puedan generar las obras constructivas.

2. ESPECIFICACIONES

Las barreras de madera son módulos de 1,22 m. de ancho por 1,80 m. de alto, asentadas sobre dos apoyos conformados por una viga de madera de 14 x 16 cm

La estructura de la barrera estará conformada por un marco principal construido con tiras de 4 x 5 cm. Para darle rigidez al marco se colocarán tres parantes transversales y un parante vertical, del mismo material.

Los apoyos se colocarán paralelamente al eje longitudinal de la barrera y tendrán la misma dimensión que el ancho de la misma, es decir 1,22 m.

El primer apoyo servirá de base al extremo inferior de la barrera en tanto que el segundo se colocará a una distancia de 0,90 m. con relación al eje longitudinal de la misma e irá unido con ésta mediante un pingo de 1,5 m. de longitud colocado a una altura de 1,20 m, con respecto del piso. La diferencia de altura entre los apoyos y el borde inferior de la barrera será 0,10 m. a fin de facilitar su colocación.

Sobre la estructura formada se colocará un tablero de plywood de 18 mm de espesor. Todas las uniones se harán con clavos de 2" a 4".

El tablero irá pintado y se colocarán las leyendas tipo adhesivo de acuerdo con las dimensiones y diseños entregados por ETAPA a través de la fiscalización. En la parte superior derecha se colocará un código de identificación secuencial del siguiente tipo BMA001BMA 010 .. etc.

Una vez terminados los trabajos estas barreras deberán ser retiradas y entregadas en el sitio indicado por la Fiscalización, salvo se disponga expresamente lo contrario.

3. MEDICION Y PAGO

El suministro y/o instalación de barreras de madera se medirá en metros cuadrados, con aproximación de dos decimales. El pago será en función de la cantidad real suministrada y/o instalada; y, aprobada por la Fiscalización. No se reconocerán pagos adicionales por barreras de madera que sean retiradas sin la autorización de la

fiscalización o substraídas del sitio donde fueron instaladas, siendo responsabilidad del Contratista su reposición hasta que el proyecto lo requiera.

4. CONCEPTOS DE TRABAJO

Código 525052.

Código 525252.

5. PROCEDIMIENTOS A CONSIDERAR

Procedimiento PP – AMA - 18.

  Gestión Ambiental de Etapa	GESTIÓN AMBIENTAL ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AMBIENTALES	ITEM	
		CODIGO	ETCD - 033
		FECHA	Mayo 2016
PLAN AMBIENTAL DE CONTROL DE OBRAS RECUPERACION DE AREAS INTERVENIDAS		VERSION	01
		REPOSICION DE CAMINERIA	

1. DEFINICION

Este rubro consiste en la reposición de la caminería de los parques lineales, que será afectada por la construcción del proyecto.

2. ESPECIFICACIONES

Este trabajo consistirá en la construcción de capas de material de lastre de 15 cm de espesor, el cual se colocará sobre la subrasante previamente preparada y aprobada, de conformidad con las alineaciones, pendientes y secciones transversales originales o aquellas determinadas por la fiscalización. La compactación del material será mecánica.

3. MEDICION Y PAGO

Este rubro se medirá en metros cuadrados, con aproximación a dos decimales, en función de la cantidad real ejecutada, medida en el terreno y aprobada por la Fiscalización.

4. CONCEPTOS DE TRABAJO

Código 525053.

5. DOCUMENTO A CONSIDERAR

Informe Ambiental, Capítulo 7.5. Plan de Áreas Intervénidas.

  Gestión Ambiental de Etapa	GESTIÓN AMBIENTAL ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AMBIENTALES	ITEM	
		CODIGO	ETCD - 031
		FECHA	Mayo 2016
PLAN AMBIENTAL DE CONTROL DE OBRAS SALUD Y SEGURIDAD		VERSION	01
		LETREROS INFORMATIVOS	

1. DEFINICION

Este rubro consistirá en el suministro e instalación de letreros informativos conforme con el Programa de Salud y Seguridad.

2. ESPECIFICACIONES

Los letreros deberán cumplir con las especificaciones técnicas mínimas que se desarrollan a continuación:

Se elaborarán letreros de las siguientes dimensiones:

Tipo 1: Letreros de 1.20 m de altura por 2.40 m de ancho.

Tipo 2: Letreros de 2.40 m de altura por 3.60 m de ancho.

Tipo 3: Letreros de 3.00 m de altura por 4.20 m de ancho.

Los letreros deberán ser confeccionados en lona para exteriores impresas a todo color, en tintas solventes de mínimo 720 DPI y laca solvente de protección.

El bastidor para fijar la lona debe estar conformado por tubos metálicos de sección cuadrada de por lo menos 50 mm de lado y 2 mm de espesor; y, una lámina de tool galvanizado de 1/25" de espesor, según detalles que pueden observarse en los esquemas que se adjuntan a las especificaciones técnicas.

Los letreros se sostendrán mediante soportes, elaborados con tubos metálicos de sección cuadrada de por lo menos 75 mm de lado y 3 mm de espesor. Para el letrero tipo 1, se requiere 2 de estos soportes; y, para los letreros tipo 2 y 3, el número de soportes será de tres.

Para cada soporte se construirán bases de cimentación en hormigón simple $f'c=210$ kg/cm², de una sección mínima de 30 x 30 cm y una profundidad de, por lo menos, 1.00 m desde el nivel natural del terreno.

Los detalles correspondientes se aprecian en los esquemas adjuntos a estas especificaciones.

Los elementos metálicos, previamente a ser pintados, deberán estar limpios de escamas, grasa, arcilla, oxidación y retirar toda humedad; necesariamente serán fondeados, para lo cual deberá colocarse dos capas de pintura anticorrosiva.

Los elementos metálicos se cubrirán con una mano de pintura reflectiva, la misma que se aplicará a soplete con el equipo adecuado para los fines perseguidos y en capas uniformes.

No se aceptarán añadiduras ni traslapos en los postes.

La unión de todos los elementos deberá ser con soldadura 60 - 11 1/8".

Todos los letreros cumplirán con la leyenda, logotipo y artes entregados por ETAPA EP a través de la Fiscalización.

El criterio para elegir el tamaño de los letreros será el siguiente:

Tipo 1: Se colocará un letrero de tamaño pequeño cuando la obra tenga un monto menor a USD 500.000,00.

Tipo 2: Se colocará un letrero de tamaño mediano cuando la obra tenga un monto desde USD 500.000,00 hasta USD 1.000.000,00.

Tipo 3: Se colocará un letrero de tamaño grande cuando la obra tenga un monto mayor a USD 1.000.000,00.

Una vez terminados los trabajos estos letreros y sus estructuras deberán ser retirados y entregados en el sitio indicado por la Fiscalización, salvo se disponga expresamente lo contrario.

3. MEDICION Y PAGO

El suministro y/o instalación de letreros informativos se medirá en unidades. El pago será en función de la cantidad real suministrada y/o instalada; y, aprobada por la Fiscalización. No se reconocerán pagos adicionales por Letreros Informativos que sean retirados o sustraídos del sitio donde fueron instalados, siendo responsabilidad del Contratista su reposición hasta que el proyecto lo requiera. Tampoco se reconocerá pago alguno por Letreros Informativos que ya fueron utilizados en otro lugar y por lo tanto registrado y pagado por la fiscalización.

4. CONCEPTOS DE TRABAJO

Código 525001.

Código 525002.

Código 525003.

Código 525201.

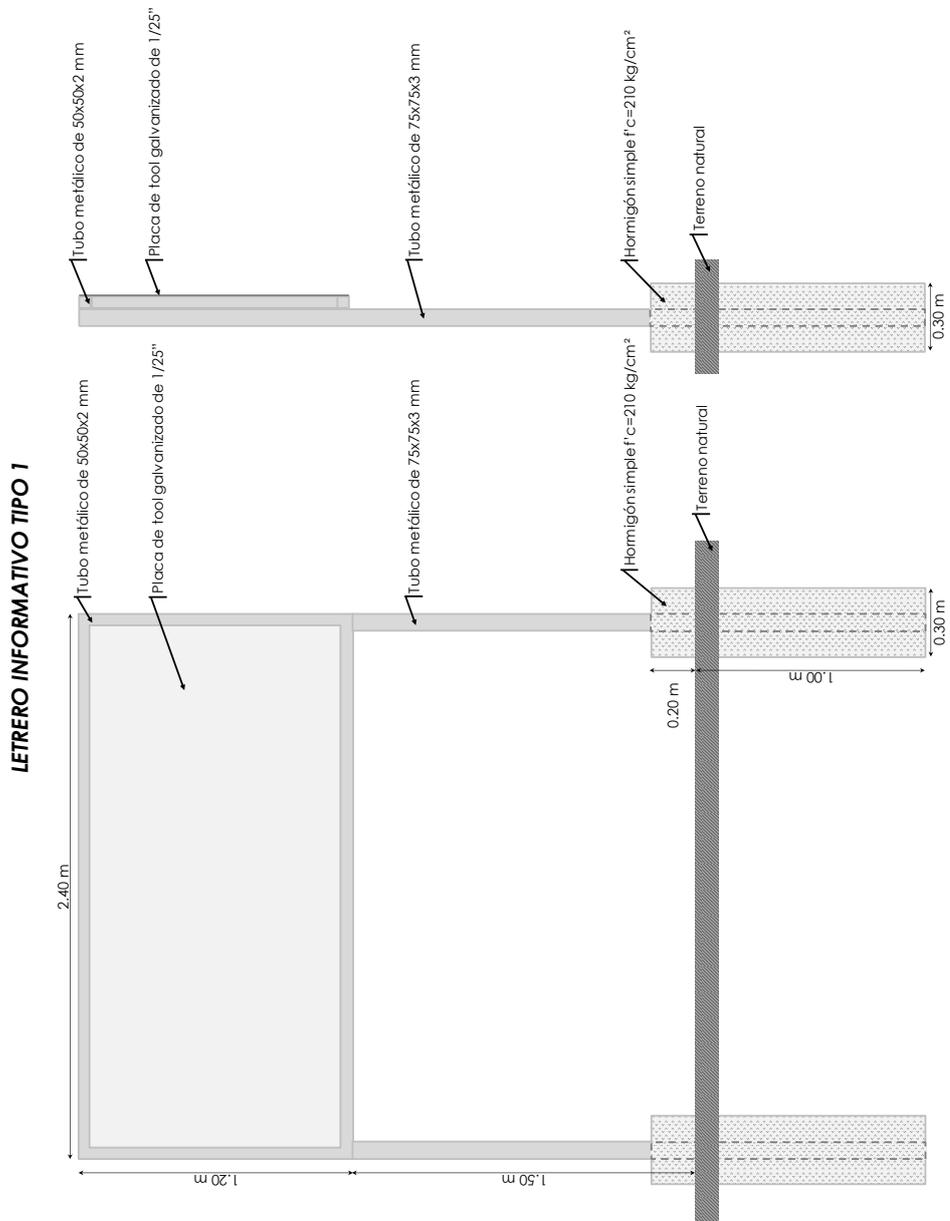
Código 525202.

Código 525203.

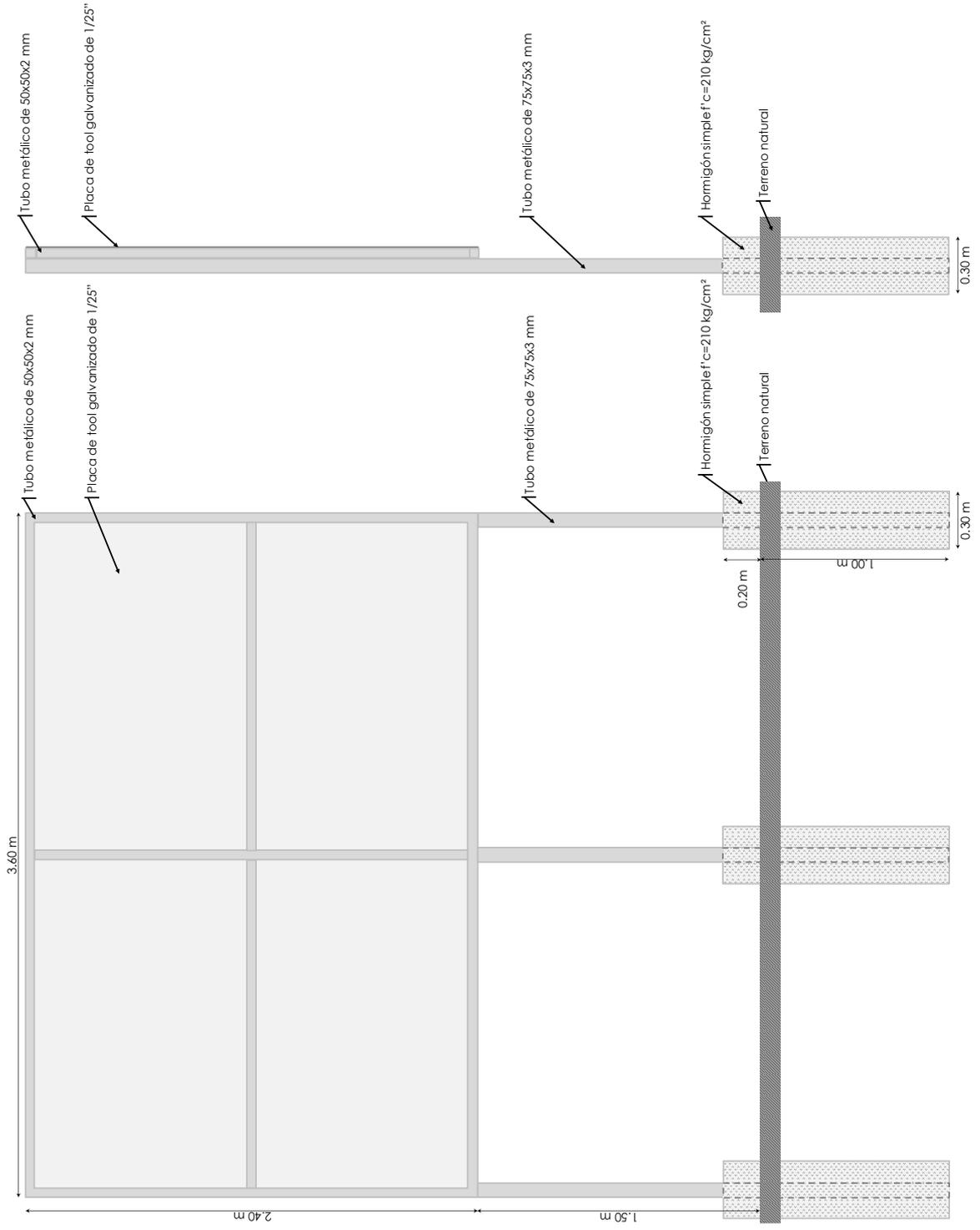
5. PROCEDIMIENTOS A CONSIDERAR

No aplica.

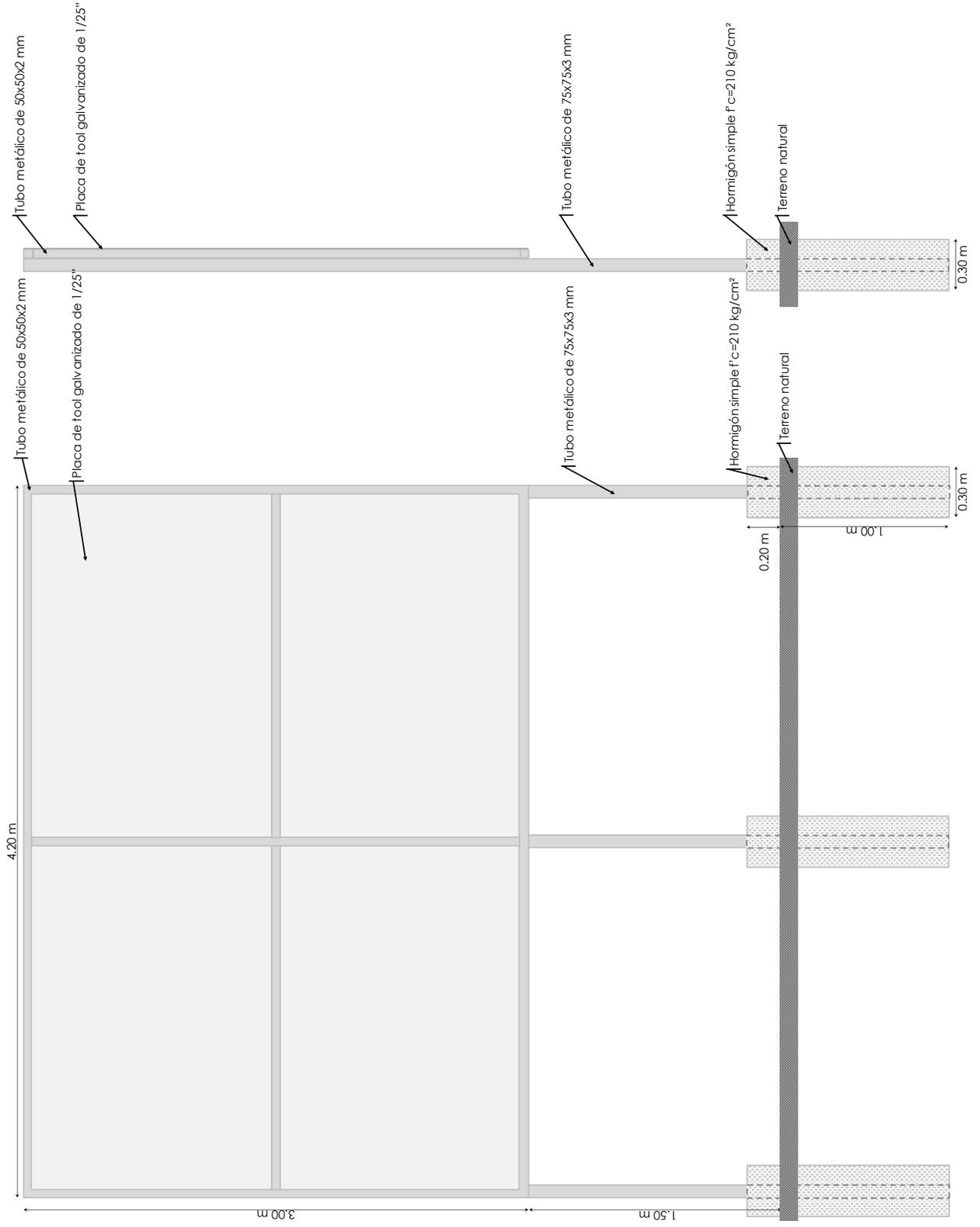
6. ESQUEMAS



LETRERO INFORMATIVO TIPO 2



LETRERO INFORMATIVO TIPO 3



  Gestión Ambiental de Etapa	GESTIÓN AMBIENTAL ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AMBIENTALES	ITEM	
		CODIGO	ETCD - 026
		FECHA	Mayo 2016
PLAN AMBIENTAL DE CONTROL DE OBRAS SALUD Y SEGURIDAD		VERSION	05
		BARRICADAS	

1. DEFINICION

Este rubro consiste en el suministro e instalación de barricadas para la demarcación perimetral de áreas de trabajo y la obtención de una buena guía visual de los sitios en donde éstos se efectúen.

2. ESPECIFICACIONES

Las barricadas serán de las dimensiones y colores indicados en el Procedimiento PM – IIF - 22.

Las barricadas G0001 estarán constituidas por tres paneles de plywood de 18 mm de espesor, montados sobre una base de madera construida con tiras de 40 x 50 mm. El alto y largo de los paneles será el indicado en el procedimiento PM – IIF - 22. Los paneles se pintarán con pintura reflectiva.

Las barricadas G0002 estarán constituidas por dos paneles de plywood de 18 mm de espesor, montados sobre un caballete de madera construido con tiras de 40 x 50 mm. El alto y largo de los paneles será el indicado en el procedimiento PM – IIF - 22. Los paneles se pintarán con pintura reflectiva.

El caballete estará constituido por dos estructuras en forma de “A”, colocadas a cada lado de la barricada, en los que se acoplarán transversalmente los paneles.

Las barricadas G0003 estarán constituidas por dos paneles de plywood de 18 mm de espesor, montados sobre una base de madera construida con tiras de 40 x 50 mm. El alto y largo de los paneles será el indicado en el procedimiento PM – IIF - 22. Los paneles se pintarán con pintura reflectiva.

Las barricadas G0004, G0005 y G0006 estarán constituidas por tres paneles de tabla de eucalipto cepillada, montados sobre una base de madera conformada por tiras de madera de 40 x 50 mm. El alto y largo de los paneles será el indicado en el procedimiento PM – IIF - 22. Los paneles se pintarán con pintura reflectiva.

La estructura de la base la constituirán:

- Dos parantes verticales de 1,50 m de longitud, sobre los que se colocarán los paneles.
- Un parante frontal de la misma longitud de los paneles, colocado en la base de la barricada. A éste se unirán los dos parantes señalados en el punto anterior.

- Dos parantes de 1,2 m. de longitud, colocados perpendicularmente a la barricada a manera de pie.
- Dos parantes a manera de puntales, que unirán los parantes de pie con los verticales a una altura de 1,0 m. con respecto de la base.

Para darles mayor estabilidad a estas barricadas se utilizarán sacos de suelo.

Una vez terminados los trabajos estas barricadas deberán ser retiradas y entregadas en el sitio indicado por la Fiscalización, salvo se disponga expresamente lo contrario.

3. MEDICION Y PAGO

El suministro y/o instalación de barricadas se medirá en unidades. El pago será en función de la cantidad real suministrada y/o instalada; y, aprobada por la Fiscalización. No se reconocerán pagos adicionales por barricadas que sean retiradas o substraídas del sitio donde fueron instaladas, siendo responsabilidad del Contratista su reposición hasta que el proyecto lo requiera. Tampoco se reconocerá pago alguno por barricadas que ya fueron utilizadas en otro lugar y por lo tanto registradas y pagadas por la fiscalización.

4. CONCEPTOS DE TRABAJO

Código 525049.

Código 525050.

Código 525051.

Código 525249.

5. PROCEDIMIENTOS A CONSIDERAR

Procedimiento PM – IIF - 22.

  Gestión Ambiental de Etapa	GESTIÓN AMBIENTAL ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AMBIENTALES	ITEM	
		CODIGO	ETCD – 013
		FECHA	Mayo 2016
PLAN AMBIENTAL DE CONTROL DE OBRAS PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS		VERSION	05
		PASO PEATONAL	

1. DEFINICION

Son unidades que tienen la función de permitir el acceso a las viviendas, la circulación y el flujo peatonal de las personas que serán afectadas por las obras, tanto en la zona urbana, periurbana y rural.

2. ESPECIFICACIONES

Los pasos peatonales se colocarán sobre las zanjas excavadas y tendrán un ancho de 1,0 m. Su longitud dependerá del diámetro de la tubería, de acuerdo al criterio de la Tabla No. 4.

Tabla No. 4: Longitud de Paso Peatonal

Diámetro tubería (cm)	Longitud paso (m.)
70	2,8
90	2,8
100	2,8
120	2,8

La base del paso peatonal estará conformada por dos vigas de madera de 14 x 16 cm, sobre las cuales se conformará el piso con tablonces de eucalipto.

La estructura de los pasamanos se construirá con pingos. Para el efecto se utilizarán dos piezas de igual longitud que irán paralelas a las vigas de madera y constituirán la parte superior de los pasamanos.

Dichas piezas se unirán con las vigas inferiores mediante cuatro parantes verticales instalados de manera equidistante a lo largo de los pasamanos.

Con el fin de darle mayor rigidez a la estructura, los parantes verticales se unirán con parantes diagonales.

La malla hexagonal de 5/8" se colocará en el piso para obtener una superficie antideslizante.

Los pasos peatonales deberán estar perfectamente señalizados de tal forma que permitan su fácil identificación y no permitan de ninguna manera el acceso a los trabajos que se están realizando. La distancia máxima entre los pasos peatonales será de 50 m.

Una vez terminados los trabajos estos pasos peatonales deberán ser retirados y entregados en el sitio indicado por la Fiscalización, salvo se disponga expresamente lo contrario.

3. MEDICION Y PAGO

El suministro y/o instalación de los pasos peatonales se medirá en metros, con aproximación de dos decimales. El pago será en función de la cantidad real suministrada y/o instalada; y, aprobada por la Fiscalización. No se reconocerán pagos adicionales por pasos peatonales que sean retirados sin la autorización de la fiscalización o substraídos del sitio donde fueron instalados, siendo responsabilidad del Contratista su reposición hasta que el proyecto lo requiera.

4. CONCEPTOS DE TRABAJO

Código 525064.

Código 525264.

5. PROCEDIMIENTOS A CONSIDERAR

Procedimiento PP – AMA - 06.

  Gestión Ambiental de Etapa GESTIÓN AMBIENTAL ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AMBIENTALES	ITEM	
	CODIGO	ETCD - 014
	FECHA	Mayo 2016
PLAN AMBIENTAL DE CONTROL DE OBRAS PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS	VERSION	05
REVEGETACION CON ESPECIES HERBACEAS		

1. DEFINICION

Es el proceso que permite el rápido desarrollo de la cobertura vegetal y la consolidación de la matriz del suelo mediante la siembra de especies herbáceas en zonas intervenidas por el proyecto a fin de controlar la erosión y recuperar sus características originales.

2. ESPECIFICACIONES

Las especies herbáceas a ser utilizadas en la revegetación deberán ser autorizadas por la fiscalización, estableciéndose, como mínimo, una densidad de siembra de 0.10 x 0.10 m. para especies herbáceas nativas de la zona. (estolón de kikuyo, no menor a 20 cm de largo).

En esta fase ETAPA podrá solicitar, al contratista, la reposición de suelo orgánico en lugares donde se haya clasificado el suelo del tipo A.

El Contratista certificará el origen y procedencia del suelo orgánico para su reposición, hecho que será verificado por la Fiscalización. Dicho suelo orgánico no deberá provenir de áreas aledañas a las obras ni ser extraído de las inmediaciones del Derecho de Vía.

Las características del suelo de reposición deberán ser muy similares a las del suelo oriundo, especialmente en lo que se refiere a su composición orgánica.

Deberá evitarse, introducir semillas de especies invasoras que sean ajenas al lugar a ser recompuesto.

El contratista asegurará un prendimiento del 90 % de la revegetación realizada. Para esto, el contratista con la supervisión ambiental comprobarán el éxito de la revegetación, a través de recorridos de campo que se realizarán de la siguiente manera:

- Inmediatamente después de realizados los trabajos de revegetación, para constatar áreas trabajadas con fines de facturación.
- Después de quince días de realizado el trabajo, para constatar el grado de prendimiento (85%) de los trabajos de revegetación. En esta fase, la Fiscalización podrá autorizar el pago parcial (60%) de los trabajos realizados, quedando un remanente (40%) que podrá ser pagado cuando la Fiscalización constatare que la cobertura es superior al 90 %.

- Luego de tres meses del último recorrido, para constatar la cobertura esperada por ETAPA. La Cobertura esperada será mayor al 90 % para suelos Clase 1 y 2.

La verificación del grado de prendimiento se la hará en campo a través de recorridos sobre las áreas trabajadas y se determinará, mediante muestreos aleatorios de conteo de plántulas en áreas de 1 m², el porcentaje de plántulas vivas que deberá ser mayor al 85%. Aquellas superficies que hayan cumplido con este requisito, podrán ser liberadas por la Fiscalización para el pago respectivo. Las mediciones se realizarán en función de las progresivas establecidas.

La verificación del grado de cobertura se la realizará en campo a través de recorridos sobre las áreas trabajadas y se determinarán, mediante muestreos aleatorios sobre un cuadrante portátil de 1 x 1 m. las áreas trabajadas que posean una cobertura superior al 90 %. Una vez constatado este cumplimiento, la Fiscalización podrá autorizar el pago de aquellas áreas que cumplan con el porcentaje establecido.

3. MEDICION Y PAGO

La revegetación con especies herbáceas se medirá en hectáreas, con aproximación a dos decimales. El pago será en función de la cantidad real ejecutada, medida en el terreno y aprobada por la Fiscalización.

4. CONCEPTOS DE TRABAJO

Código 525090.

5. PROCEDIMIENTOS A CONSIDERAR

Procedimiento PP – AMA - 06.

  Gestión Ambiental de Etapa	GESTIÓN AMBIENTAL ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AMBIENTALES		ITEM	
			CODIGO	ETCD - 015
			FECHA	Mayo 2016
PLAN AMBIENTAL DE CONTROL DE OBRAS PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS			VERSION	05
REVEGETACION CON ESPECIES ARBUSTIVAS				

1. DEFINICION

Es el proceso que permite el rápido desarrollo de la cobertura vegetal y la consolidación de la matriz del suelo mediante la siembra de especies arbustivas en zonas intervenidas por el proyecto a fin de controlar la erosión y recuperar sus características originales.

2. ESPECIFICACIONES

Las especies arbustivas a ser utilizadas en la revegetación deberán ser autorizadas por la Fiscalización, estableciéndose, como mínimo, una densidad de siembra de 1.0 x 1.0 m. para especies arbustivas nativas de la zona.

En esta fase ETAPA podrá solicitar, bajo su costo al contratista, la reposición de suelo orgánico en lugares donde se haya clasificado el suelo del tipo A.

El Contratista certificará el origen y procedencia del suelo orgánico para su reposición, hecho que será verificado por la Supervisión Ambiental. Dicho suelo orgánico no deberá provenir de áreas aledañas a las obras ni ser extraído de las inmediaciones del Derecho de Vía.

Las características del suelo de reposición deberán ser muy similares a las del suelo oriundo, especialmente en lo que se refiere a su composición orgánica.

Deberá evitarse, introducir semillas de especies invasoras que sean ajenas al lugar a ser recompuesto.

El contratista asegurara un prendimiento de la revegetación realizada. Para esto, el contratista con la supervisión ambiental comprobarán el éxito de la revegetación, a través de recorridos de campo que se realizarán de la siguiente manera:

- Inmediatamente después de realizados los trabajos de revegetación, para constatar áreas trabajadas con fines de facturación.
- Después de quince días de realizado el trabajo, para constatar el grado de prendimiento 90 % de los trabajos de revegetación. En esta fase, la Fiscalización podrá autorizar el pago parcial (60 %) de los trabajos realizados, quedando un remanente (40 %) que podrá ser pagado cuando la Fiscalización constate que la cobertura es superior al 90 %.
- Luego de tres meses del último recorrido, para constatar la cobertura esperada por ETAPA. La Cobertura esperada será mayor al 90 % para suelos Clase 1 y 2.

La verificación del grado de prendimiento se la hará en campo a través de recorridos sobre las áreas trabajadas y se determinará, mediante muestreos aleatorios de conteo de plántulas en áreas de 10 m. de diámetro 1 m², el porcentaje de plántulas vivas que deberá ser mayor al 90 %. Aquellas superficies que hayan cumplido con este requisito, podrán ser liberadas por la Fiscalización para el pago respectivo. Las mediciones se realizarán en función de las progresivas establecidas.

La verificación del grado de cobertura se la realizará en campo a través de recorridos sobre las áreas trabajadas y se determinarán, mediante muestreos aleatorios sobre un cuadrante portátil de 5 x 5 m. las áreas trabajadas que posean una cobertura superior al 90 %. Una vez constatado este cumplimiento, la Fiscalización podrá autorizar el pago de aquellas áreas que cumplan con el porcentaje establecido.

En los casos de requerimiento de especies arbóreas y arbustivas, para su adquisición se dará preferencia a los viveros comunales o de ETAPA

3. MEDICION Y PAGO

La revegetación con especies arbustivas se medirá en hectáreas, con aproximación a dos decimales. El pago será en función de la cantidad real ejecutada, medida en el terreno y aprobada por la Fiscalización.

4. CONCEPTOS DE TRABAJO

Código 525091.

5. PROCEDIMIENTOS A CONSIDERAR

Procedimiento PP – AMA - 06.