ASFUNVERCOL
Nit: 900.454.436-0
Sembramos + Vida

INFORME FINAL
CONTRATO DE OBRA PÚBLICA NACION N°. 003 DE 2023

CONTRATAR LA INSTALACIÓN DE AISLAMIENTOS QUE INCLUYE SUMINISTRO DE MATERIALES CON EL FIN DE GARANTIZAR ACCIONES Y ACTIVIDADES DE RESTAURACIÓN ECOLÓGICA PARTICIPATIVA EN EL PARQUE NACIONAL NATURAL LOS NEVADOS, EL PARQUE NACIONAL NATURAL NEVADO DEL HUILA Y EL PARQUE NACIONAL NATURAL LAS ORQUÍDEAS.

CONTRATISTA
ASOCIACION FUENTES VERDES DE COLOMBIA

ASFUNVERCOL
Nit: 900.454.436-0
Sembramos + Vida

Salento, 22 de diciembre de 2023

Carrera 8 N°11 - 22 Barrio Centenario Telefono: (602) 278 4030 - CEL. 3178941954 - 3164510321
Ibagué - Colombia Email: funvercol@gmail.com

TABLA DE CONTENIDO

PRESENTACION	**5**
PROBLEMÁTICA	**5**
JUSTIFICACIÓN	**6**
DESCRIPCIÓN TÉCNICA	**8**
CERCADO O AISLAMIENTO	**8**
GARANTÍA MÍNIMA DE LOS POSTES A INSTALAR	**9**
INSTALACIÓN DE LOS CERCADOS EN EL PNN LOS NEVADOS	**9**
Aislamiento	**9**
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	**10**
TRAZADO	**10**
AHOYADO	**10**
TRANSPORTE	**11**
HINCADO	**12**
TEMPLADO, GRAPADO Y PUESTA DE LOS CLIPS PARA POSTE DE ACERO	**13**
CERCAS INSTALADAS EN EL PNN LOS NEVADOS	**14**
RUTAS DE LLEGADA AL MUNICIPIO DE SALENTO EN EL DEPARTAMENTO DEL QUINDIO Y POSTERIORMENTE AL VALLE DE COCORA	**15**
Ruta 1	**15**
Ruta 2	**15**
SITIOS DE ACOPIO DEL MATERIAL, INSUMOS Y HERRAMIENTAS EN EL PNN LOS NEVADOS	**15**
Descripción de las rutas	**16**

LISTA DE FIGURAS

Cerramientos realizados en PNN de Colombia por asfunvercol	**8**
cercado perimetral PNN Los Nevados	**9**
trazado del terreno para ubicación de postes	**10**
ahoyado para instalación de postes de madera y clavado a presión de postes de acero	**10**
transporte mayor y menor de los insumos, materiales y herramientas	**11**
instalación en terreno de postes de madera y de acero	**12**
puesta de clips, grapado y templado de los alambres en postería	**13**
rutas desde el acopio hasta los sitios del aislamiento	**16**
aislamiento en el predio El Japón	**16**
aislamiento en el predio Pantanos del Quindío	**17**

LISTA DE TABLAS

Areas contratadas	**8**
Garantía de los postes	**9**
km de cercas perimetrales instalados	**14**
Especificación técnica del cerramiento del PNN Los Nevados	**14**

PRESENTACION:

Parques Nacionales Naturales de Colombia administra 60 áreas protegidas que integran este Sistema cubriendo 22.898.624 hectáreas y 4 Distritos Nacionales de Manejo Integrado que cubren 15.654.415 hectáreas, para un total de 38.553.040 hectáreas en las diferentes regiones del país.
Esta entidad es de gran importancia para los colombianos, debido a su extraordinario valor por los servicios ambientales que prestan, garantizando la sostenibilidad ambiental, el bienestar de la ciudadanía y el desarrollo productivo, aportando más del 50 % del agua que consumen los colombianos.

PROBLEMÁTICA

Los conflictos de usos del suelo por la ocupación y la tenencia de la tierra dentro del interior de los parques, han generado gran problemática socioambiental en estas áreas protegidas. Ya que esto ha ocasionado cambio, alteración o impacto en los ecosistemas; así mismo los colonos aledaños, vienen provocando alta presión en los territorios en razón a que al expandir su frontera agropecuaria muchos de estos inescrupulosamente permiten el paso tanto de sus semovientes a los terrenos administrados por PNN. Así como algunos se van expandiendo hasta ir apoderándose poco a poco del territorio.

Ante esta problemática, el Parque Nacional Natural Los Nevados – Parque Nacional Natural Nevado del Huila y Parque Nacional Natural las orquídeas. requiere implementar acciones que permitan mantener la integridad ecológica de las mismas. Por ello, la restauración ecológica es la mejor respuesta de manejo para la recuperación de áreas protegidas ya que está enfocada a iniciar, orientar o acelerar la recuperación de la función, estructura y composición de los ecosistemas y su sostenibilidad. donde las restauraciones pasivas con el establecimiento de cercos perimetrales, permitan el desarrollo y la regeneración natural, así como detener la expansión y la invasión de los territorios por vecinos inescrupulosos.

JUSTIFICACIÓN:

"*El Parque Nacional Natural Los Nevados cuenta con una extensión de 61.373,49 hectáreas, ubicado entre los límites de los departamentos de Tolima, Risaralda, Quindío y Caldas, con ecosistemas representativos de Bosque Altoandino, Páramo y Nieves perpetuas, además, el área protegida es una zona de gran importancia hídrica, puesto que posee en su interior las cuencas hídricas del río Otún, la cual provee el agua a los municipios de Dosquebradas y Pereira, en el departamento de Risaralda y el río Recio a los municipios de Murillo y Líbano en el Departamento del Tolima. Para el año 2021 en el área protegida se registran 3184,2 hectáreas bajo presión, equivalentes al 5,19 % del Área Protegida, asociadas principalmente a la ganadería*

La, agricultura, tala selectiva e introducción de especies invasoras identificadas en los sectores de Murillo y Pereira. La tasa de deforestación anual en el área protegida es de 14,4 ha. Con una deforestación acumulada de 433,3 ha para el periodo entre enero de 1991 al 31 de diciembre de 2019. Por lo anterior, es indispensable adelantar acciones en torno a la restauración ecológica que permitan salvaguardar los Valores Objeto de Conservación y en especial la recuperación de zonas degradadas; para ello se requiere el establecimiento de viveros asociados a la alta montaña, caracterizados por producir especies propias de dicho ecosistema.

El Parque Nacional Natural Nevado del Huila posee una extensión de 163.941,75 hectáreas, se encuentra en el Macizo Colombiano, dentro de un gran complejo geohidrológico que contiene 362 sistemas lagunares de alta montaña, 13 páramos, bosques andinos de alta montaña, entre otros ecosistemas, en un área aproximada de 32.682 Km2 (3.268.237 ha) que abarca territorios de los departamentos de Cauca, Caquetá, Huila, Nariño, Putumayo, Tolima y Valle. La pérdida de coberturas vegetales naturales es una de las principales amenazas para la integridad del agua en la región y con el ánimo de mitigar estas afectaciones, se busca implementar acciones que lleven a recuperar los ecosistemas degradados. Para 2021 se registraron 644,2 ha bajo presión, equivalentes al 1,16 % de la superficie total del área protegida. La tasa de deforestación anual del área protegida es de 681,64 ha, con una deforestación para 2019 de 5,3 ha, para 2020 de 12,74 ha Particularmente, una de las principales presiones presentadas es la ganadería en las zonas altas de las subcuencas hidrográficas del río Saldaña y Ata donde se han logrado identificar 641,4 hectáreas aproximadamente, pretendiendo generar acciones y

estrategias asociadas a la restauración ecológica; en este sentido el área protegida identificó la necesidad de adquisición de material vegetal que permita recuperar 8 hectáreas de zonas degradadas y el apoyo a viveros comunitarios, que ayuden al relacionamiento interinstitucional del área protegida.

El Parque Nacional Natural Las Orquídeas está ubicado en el flanco occidental de la cordillera occidental en el noroccidente de Colombia, pertenece en su totalidad al municipio de Antioquia. Tiene una extensión de 28794,2 hectáreas. Es importante destacar la gran importancia hídrica, puesto que posee en su interior las cuencas hídricas del río Calles y Venados que proveen de recurso hídrico a los municipios de Frontino y Urrao en el departamento de Antioquia y a su vez son tributarios del río Atrato. En el área se han identificado presiones en 4267,1 hectáreas vinculadas al uso, ocupación y tenencia de la tierra, ganadería, agricultura, tala selectiva, minería, entre otras, por lo cual se ha priorizado la implementación de acciones de restauración ecológica con el fin de disminuir o eliminar estas presiones. Bajo este escenario, se requiere además del mantenimiento y adecuación de viveros realizar aislamiento para evitar presiones antrópicas como el ingreso de semovientes a los predios donde se está implementando la restauración de esta manera mejorar el estado actual de los ecosistemas en el Parque.

Teniendo en cuenta lo anterior, el Parque Nacional Natural Los Nevados – Parque Nacional Natural Nevado del Huila – Parque Nacional Natural las Orquídeas, avanza en la implementación de acciones de restauración ecológica; para realizar las actividades establecidas dentro de dicha estrategia, es necesario el fortalecimiento de viveros, programas de monitoreo y de las acciones de restauración activa y pasiva. Dentro de las acciones de restauración pasiva está la implementación de aislamientos de protección para áreas naturales, que consiste en aislar los predios de las presiones antrópicas como la ganadería y turismo no regulado. "

Tomado de:

PRE PLIEGOS CONDICIONES DE AISLAMIENTO PROCESO DE CONTRATACIÓN BAJO LA MODALIDAD DE SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA No. 003 DE 2023 DTAO-SAMC-N-003-2023

DESCRIPCIÓN TÉCNICA

A continuación, se describen las especificaciones técnicas del proyecto:

CERCADO O AISLAMIENTO:

para este caso específico, se requiere para prevenir la entrada de ganado, turismo y demás elementos no autorizados, con el ánimo de generar procesos de restauración de los ecosistemas estratégicos.



Figura 1. Cerramientos realizados en PNN de Colombia por asfunvercol

Tabla 1 Áreas contratadas:

Área Protegida	Kilómetro de cerramientos	Suministro	Instalación
PNN LOS NEVADOS	4,9	**OK**	**OK**
PARQUE NACIONAL NATURAL NEVADO DEL HUILA	5	**OK**	**OK**

PARQUE NACIONAL NATURAL LAS ORQUÍDEAS	3	**OK**	**OK**

GARANTÍA MÍNIMA DE LOS POSTES A INSTALAR

postes suministrados e instalados por el contratista

Tabla 2. Garantía de los postes
Especificaciones de la garantía de los postes suministrados e instalados para el aislamiento, por el contratista.

Ítem	**Garantía mínima.**	**Vida util**
Poste de Acero Q235	20 años	50 años

INSTALACIÓN DE LOS CERCADOS EN EL PNN LOS NEVADOS:

Aislamiento:

Se realizó el aislamiento de 3.7 **kilómetros** en el predio denominado el Japón, Y 1.2 km en el predio denominado pantanos del Quindío. para cerramiento de áreas en procesos de restauración, con el fin de evitar la expansión de las presiones antrópicas en el territorio.



Figura 2 cercado perimetral PNN Los Nevados

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

TRAZADO:

se dispuso la ubicación de los estacones en el terreno, de la forma más recta posible y de conformidad a la topografía del área. Con distanciamiento de 2,5 metros y cada 30 metros la instalación de poste pie de amigo.



Figura 3 trazado del terreno para ubicación de postes

AHOYADO:

para el poste de acero Q235 solo requiere 35 cm de profundidad y entra a presión (martillado). para los postes pie de amigo en madera rolliza inmunizada se realizaron hoyos de 50 cm



Figura 4 ahoyado para instalación de postes de madera y clavado a presión de postes de acero

TRANSPORTE:

los insumos, materiales y herramientas se cargaron, movilizaron y descargaron, hasta los diferentes frentes de obra, utilizando camiones, camionetas 4 x 4 para el transporte mayor desde los diferentes centros de suministro de material, hasta cada uno de los puntos de acopio. Donde posteriormente fueron embarcados en semovientes o animales de carga debido a que para cada sitio de trabajo no existe vía carreteable.







Figura 5 transporte mayor y menor de los insumos, materiales y herramientas

HINCADO:

para el hincado de cada uno de los postes pie de amigo, se cavaron hoyos a una profundidad de 50 cm, teniendo el cuidado de que los postes queden debidamente anclados mediante la compactación del material de relleno y se ubicaron Cada 30 metros, y se reforzaran con pie de amigo diagonal a 45 grados en dirección contraria a la del templado del alambre cada 100 metros o cada vez que exista un cambio de dirección abrupto o un portillo que reforzar, y se aseguraron y anclaron al poste vertical con puntillón de 5 pulgadas. En los postes de acero Q235 estos se anclan a presión en el suelo a 35 cm de profundidad golpeándolos con martillo agrofacil de 7.5 kilos.



Figura 6 instalación en terreno de postes de madera y de acero

TEMPLADO, GRAPADO Y PUESTA DE LOS CLIPS PARA POSTE DE ACERO:

se colocaron 2 hilos de alambre de púa calibre 14 y 1 hilo de alambre galvanizado calibre 14; los hilos tienen un distanciamiento de 50 cm verticales a lo largo de cada poste, y estos quedaron debidamente templados y grapados de manera que se ancla una grapa por línea de alambre por poste, y se ubicaron los clips para el amarre del alambre a los postes de acero (un clip por cada línea por cada poste).



Figura 7 puesta de clips, grapado y templado de los alambres en postería

CERCAS INSTALADAS EN EL PNN LOS NEVADOS

En la siguiente tabla se especifica la cantidad de kilómetros de cerca para aislamientos, suministrada e instalada por parte del contratista ASFUNVERCOL.

Tabla 3 - km de cercas perimetrales instalados en PNN Los Nevados

Área Protegida	Kilómetro de cerramientos	Suministro	Instalación
Predio el Japon	3.7	OK	OK
Predio Pantanos del Quindío	1.2	OK	OK

Tabla 4 Especificación técnica del cerramiento del PNN Los Nevados

Descripción	Unidad	Cantidad
Distancia entre postes.	mts	2,5
Distancia de pie de amigos	mts	30
Hilos de alambre de púa calibre 14	#	2
Hilos de alambre galvanizado calibre 14	#	1
Distancia aproximada entre líneas de alambre	Cm	50

RUTAS DE LLEGADA AL MUNICIPIO DE SALENTO EN EL DEPARTAMENTO DEL QUINDIO Y POSTERIORMENTE AL VALLE DE COCORA

- **RUTA 1:** Bogotá - melgar - Ibagué - Cajamarca – Calarcá – Armenia – Salento, por carretera pavimentada. Para un total de 304.4 kilómetros. Y un tiempo aproximado de 7 horas 40 minutos

- **RUTA 2.** Medellín – La Estrella – Caldas - La Pintada – Marmato – La Felisa – Chinchiná – Dosquebradas – Pereira - Salento. Por carretera pavimentada, en un total de 246. 4 kilómetros. Y un tiempo aproximado de 6 horas 44 minutos

Luego se toma la ruta Salento - Valle del Cocora el cual queda a 12 kilómetros y en aproximadamente 40 minutos de recorrido desde casco urbano por carretera en buen estado.

SITIOS DE ACOPIO DEL MATERIAL, INSUMOS Y HERRAMIENTAS EN EL PNN LOS NEVADOS

El lugar de acopio del material, se realizó por el Valle del Cocora, municipio de Salento, departamento del Quindío, donde se realizó el descargue y aprovisionamiento de los insumos materiales y herramientas.

Posteriormente teniendo todos los elementos necesarios para ejecutar el trabajo, se coordinó desde este punto, el transporte menor con semovientes (transporte mular) hacia los sitios de trabajo y disposición final, ya que no existen vías carreteables o de acceso vehicular.

De donde el predio El Japón se ubica a 17 km y aproximadamente a 5 horas por camino de servidumbre desde el punto de acopio en el Valle de Cocora y el predio Pantanos del Quindío se ubica a 23 km y aproximadamente A 7 horas desde el punto de acopio en el valle de Cocora.

Descripción de las rutas:

se indican los sitios de entrega y ruta para la disposición final de los materiales y sitios de los aislamientos al interior del PNN Los Nevados.

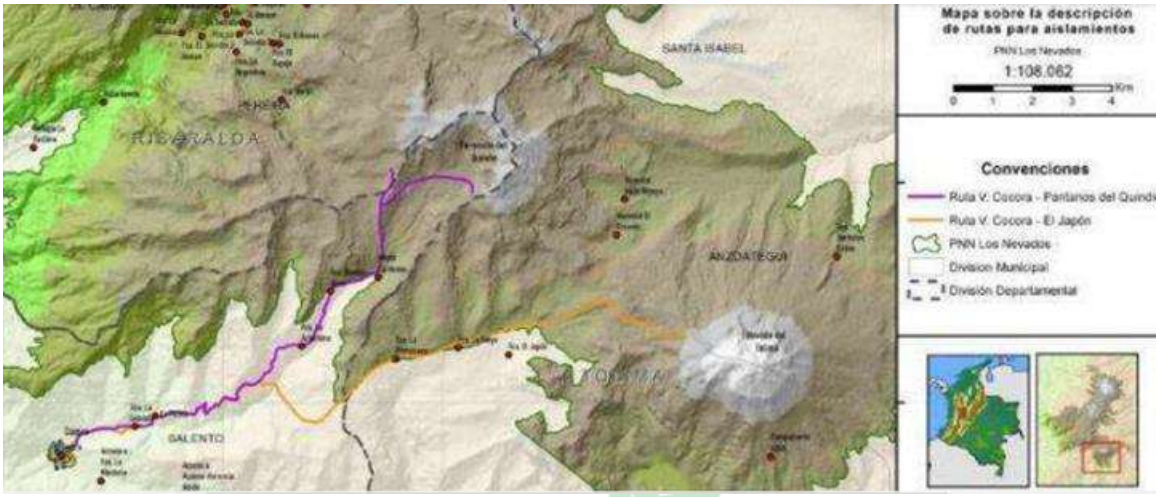


Figura 8 rutas desde el acopio hasta los sitios del aislamiento

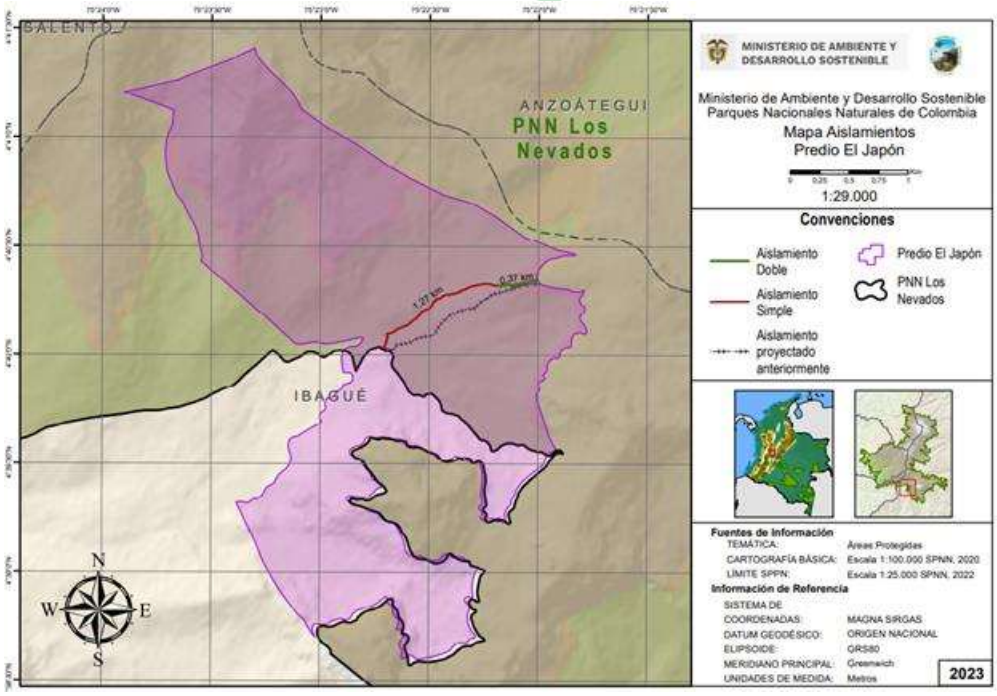


Figura 9 aislamiento en el predio El Japón

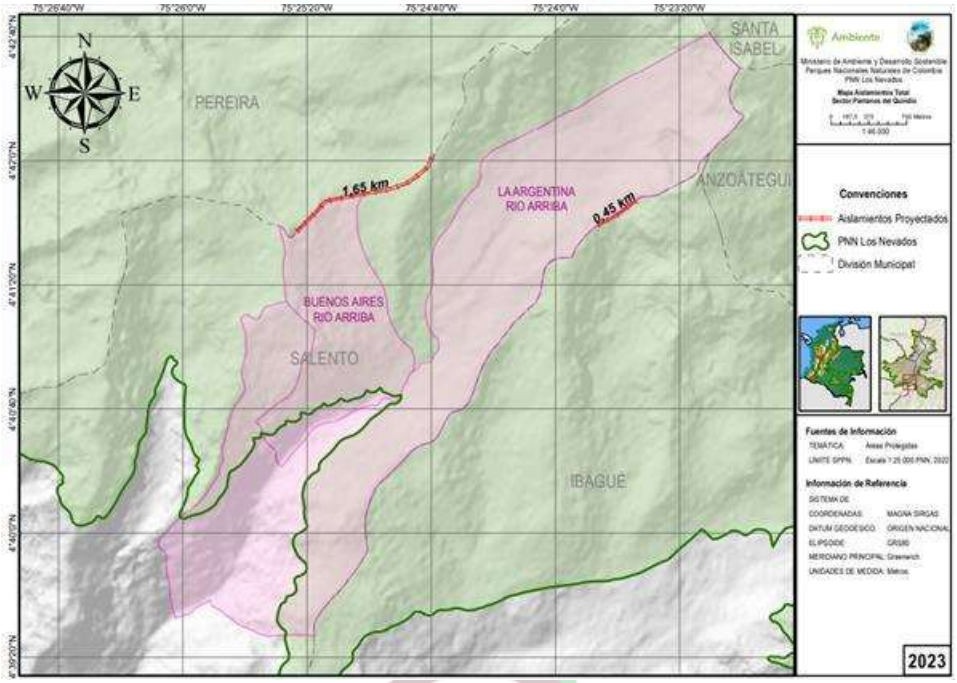


Figura 10 aislamiento en el predio Pantanos del Quindío

El presente informe se presenta indicando que la labor contratada se realizó satisfactoriamente y en cumplimiento de los requerimientos del contrato

Cordialmente,

Lucia Beatriz Castellanos
Representante Legal