

GRUPO DE DERECHO DE VIA CAMISEA

(GDDV)¹

SECTOR SELVA

INFORME ASOCIADO AL PLAN DE CONTROL DE EROSION Y REVEGETACION EN EL MARCO DEL MEGAPROYECTO CAMISEA

(Documento de Trabajo)

TAREA ENCARGADA AL GRUPO DE ESPECIALISTAS DEL GDDV CAMISEA

ESPECIALISTA EN HIDROLOGIA FORESTAL Y MANEJO DE CUENCAS
*Carlos Llerena Pinto*²

¹ Grupo de 13 diversas instituciones miembros de la Sociedad Civil preocupadas por el desempeño ambiental del consorcio en la zona de selva

² Especialista para el Control de Erosión y Revegetación de la Sociedad Civil Peruana del Proyecto Camisea, Grupo de Derecho de Vía.

Observaciones a los Planes de Control de Erosión y Revegetación de Derechos De Vía y Zonas Complementarias de **Pluspetrol Y TGP**

ETAPAS: Cierre de Construcción, Post-Construcción y Operación

PLAN DE CONTROL DE EROSIÓN Y REVEGETACIÓN (PP, Enero 2004)

1.-Introducción

Diciembre 2003 a agosto 2004

2. Objetivos

2.1 Objetivos generales

- Identificar y **corregir** las posibles causas de erosión
- Llevar a cabo el monitoreo de las obras durante la vida útil del proyecto
- Plantear planes de contingencia para situaciones no previstas, en especial en puntos críticos en condiciones de eventos naturales extremos

2.2 Objetivos para el control de la erosión

Demasiados numerales, muy dispersos, incoherentes, carentes de claridad y enfoque (redacción). Se indican elementos que no se encuentran en el texto, por ej.: "biblioteca de soluciones tipo".

2.3 Objetivos para la revegetación

- ...estabilización biotécnica del trazo de las líneas de conducción **y otras áreas intervenidas...**
- Recuperar de la mejor forma posible las condiciones originales del paisaje y de los hábitats intervenidos...

3. Alcance

Debe comprender el derecho de vía y además todas las áreas intervenidas (en forma explícita)

4.Antecedentes y marco de trabajo

4.1 Visita a campo de auditores externos

No presenta positivo informe final de URS luego de visita de noviembre del 2003, ni indica donde ubicarlo. Sería interesante contar con información de INMAC S.A. y el nombre del (o de los) responsable(s) técnico(s) de la firma consultora.

4.2 Relación con otros planes de monitoreo

Completar con plan de monitoreo de la biodiversidad y mostrar acciones comunes con los demás planes en el campo y en el tiempo, cuando esto sea posible. Establecer correlaciones entre planes, compartir y exponer bases de datos Ampliar participación local. Coordinar y compartir experiencias en lo posible con TGP.

4.3 Metodología operativa

Botaderos y canteras: problema poco visible y poco explorado en su ubicación y potenciales efectos a mediano plazo.

5. Control de la erosión para la fase constructiva

5.1, 5.2, Mejorar desarrollo y terminología en español...sintetizar y simplificar conceptos

5.3, 5.4, Se comienzan estos puntos, sumamente técnicos, sin preámbulo alguno.

Incluir por lo menos glosario y sinonimia de términos para facilitar comprensión de un mayor número de lectores y comparación con planes de TGP.

Referir por lo menos la ubicación de algunas de las obras indicadas en el terreno de trabajo.

Anexos referidos no se encuentran o están mal ubicados.

5.5 Cuadro 3 no ayuda...

6. Revegetación para la fase constructiva

6.1 Medidas generales

Son más objetivos que medidas y complementan los del punto 2.3

6.2 Áreas y escenarios de trabajo para revegetación

No está claro, un escenario fuera de cuadro (botaderos)

6.3 Técnicas de revegetación

Necesario el monitoreo puntual para juzgar comportamiento y resultados

6.4 Metodos de siembra

Necesario el monitoreo puntual para juzgar comportamiento y resultados

6.5 Material propagativo

Sin problemas de fuentes de abastecimiento local.

Viveros aparentemente sin suficiente supervisión o trabajo de mantenimiento

Especies adecuadas, comportamiento debe monitorearse

6.6 No consignado

6.7 Actividades de plantación

6.7.1 a 6.7.6 Precisan de una buena gestión de viveros y suministros así como acciones de planificación, coordinación y monitoreo (6.7.6 Recalce) adecuadas y oportunas. Necesario el monitoreo puntual para juzgar comportamiento y resultados

7. Estatus a la fecha de las actividades realizadas

7.1 Imágenes del avance de la obra para cada labor

7.1.1 Mapa conforme a obra (Anexo 2)

Necesario el monitoreo puntual para juzgar comportamiento y resultados en sitios reforestados.

Contar con fotos (como en el punto 7.3), ayudaría a tener una mejor idea de la situación. Invertir posición del mapa referencial del Perú.

7.1.2 Imágenes SIG sobre uso actual del suelo y Zonas de Vida (Anexos 2 y 3)

Estos anexos no son pertinentes a esta sección del informe.

7.2 Inventario de especies plantadas

7.2.1 Viveros propios instalados a lo largo del flowline

Sólo se visitó uno en no muy buen estado.

7.2.2, 7.2.3 Plantaciones en el tramo Malvinas – SM 1 y SM 1 – SM 2

En material plantado que se pudo observar en la visita las gramíneas y herbáceas mostraban mejor vigor que las leñosas (arbustos y árboles)

7.3 Zonas y eventos críticos y soluciones adoptadas

Las fichas técnicas 1 y 2 permiten en forma clara comparar el progreso en áreas tratadas, referidas a la progresiva, incluyendo recomendaciones. Se visitaron por tierra u observaron desde el helicóptero varios de los puntos mostrados.

7.4 Identificación de cruces de quebradas

Necesario el monitoreo puntual para juzgar comportamiento y resultados en sitios reforestados.

Contar con fotos (como en el punto 7.3), ayudaría a tener una mejor idea de la situación. Invertir posición del mapa referencial del Perú.

Anexo 5, buenas fotos pero carece de referencias de progresiva o nombre del sitio.

8. Programa de trabajo (Diciembre 2003 – Agosto 2004)

8.1 Cronograma

Cuadros 10 y 11 (indicado en texto 12), anexo 6. Es necesario monitoreo puntual para juzgar avances y resultados en actividades y sitios específicos.

8.2 Tareas de control de la erosión y revegetación

8.2.1 y 8.2.2 Es necesario el monitoreo puntual para juzgar comportamiento y resultados en sitios específicos.

8.3 Tareas de vigilancia y monitoreo

Muy poca información ya que se refiere sólo a la época de lluvias (de enero a marzo)

8.4 Tareas de cierre de derechos de vía

Muy poca información (albardones...), no se relaciona el punto con otras secciones.

8.5 Tareas de mantenimiento

Evaluación visual debe complementarse con otros medios (a pie, videos, fotos) en especial en zonas de fisiografía escarpada y cercana a cursos de agua, asegurándose la mayor mitigación posible de impactos.

9. Implementación del programa de empleo local..

9.1 y 9.2 No es pertinente.

10. Mantenimiento y monitoreo de medidas implementadas

10.1, 10.2, 10.3 10.4, 10.5, 10.6 Muy escasa información y detalle en esta fundamental sección. Mejorar cuadro 12, explicarlo mejor, ampliar "criterios", fundamentar frecuencias. No se indican avances en registro de resultados.

11. Glosario

Casi sin desarrollo. Ampliarlo, establecer sinonimias.

12. Bibliografía

A. PLAN DE CONTROL DE EROSIÓN (TGP, Diciembre 2003, Revisión 2)

1.Introducción

Sólo escurrimiento superficial, escurrimiento subsuperficial puede ser un problema mayor en procesos de erosión en masa de taludes naturales o artificiales (presión interna).

1. Antecedentes

Zonas críticas, convendría alguna definición (inclinación y longitud de las pendientes + intensidad de lluvia + tipo de suelo + geología...?). Ecuación Universal de Pérdida de Suelos (USLE), factor de lluvias (R), no factor climático. Inspecciones y monitoreo. Estabilidad y riesgo físico...contingencias...? falta incluir explícitamente la fase operativa, no solo la constructiva y la de cierre. Antecedentes de comportamiento CET y CEP estación de lluvias 2002-2003...?

2. Objetivos y alcance

Falta monitoreo y mantenimiento. Cambiar: condiciones agrosilvoculturales (denota uso de la tierra) por condiciones de cobertura vegetal.

3. Diseños

Manejo del agua: drenaje/precipitación, cortacorrientes y zanjas de drenaje. Cuadro 4.1 Distanciamiento de cortacorrientes: Fuente...? Criterios de erodabilidad...? Botaderos, acopios y deslizamientos, aparente necesidad de mayor número de terrazas, trinchos y/o gaviones en zona de obras por terminar. Reconformación del DdV: manejo del top soil en divisorias. Falta mayor consideración a temas de diferencias entre tipos de bosques y ecosistemas en los 153 km del ducto visitado. Considerar algún tipo de zonificación o estratificación de bosques así como la vida útil de las obras. Revisar numerales de puntos 4.1.1 y 4.1.2 (págs. 8 y 9)

4. Plan ejecutivo

Objetivos (incluir también el factor edáfico o de suelos en el ultimo párrafo, antes de punto 5.1, junto con la geología), obras, métodos. Cuadro 5.1 (pág. 16) recomendación 2.2 d) por ser zonas de mayores riesgos potenciales detectados debe indicar mayor frecuencia o intensidad de monitoreo.

5. Cronograma

Zonas críticas: cuadro *punch list* o de lista de acciones es interesante. Complemento fotográfico previo y actual, con fecha de monitoreo o control haría esta información mucho más interesante.

Posibilidad de incorporar imágenes tomadas en visita a la zona. Existe ya información del recorrido a pie del 2004 que complemente la información de zonas críticas a diciembre del 2003 con imágenes Ikonos...?

6. Operación

Mantenimiento y monitoreo: muy pobre, se precisan parámetros objetivos, mediciones, ampliación de base de datos. Medición de procesos erosivos a nivel de partículas y de masas (varillas de erosión) y evaluación de TSS. Transparencia presentación rápida de datos. Indicar experiencias y lecciones aprendidas. Cuadro 7.1 Presenta 18 estaciones de monitoreo de calidad del agua en selva hasta Comercio, pero falta detalles en relación a evaluación de sólidos totales en suspensión (TSS). Debe considerarse posibilidad de sinergia con tabla N° 15 de Plan de Revegetación. Último cuadro es 7.2 (indicado como 7.1) que presenta criterios de evaluación de desempeño debe mejorarse incorporando lo indicado:.

B. PLAN DE REVEGETACION (TGP, Diciembre, 2003 – Versión 4)

1. exhaustivament

Bases conceptuales deben incluir aspectos de sucesión vegetal y aspectos de exhaustivament de ecosistemas, exhaustivament con otros casos, semejanzas, diferencias, grado de dificultad.

2. Antecedentes t marco de trabajo

Experiencias, inventarios, pruebas. DdV de 25 m de ancho promedio de superficie exhaustiv a revegetar, además de espacios de servicio y taludes.

3. Objetivos

Falta incluir el fundamental tema del mantenimiento y monitoreo de las áreas revegetadas. Diseños definidos de acuerdo a exhaustivament de tubos en ladera o divisoria y su grado de dificultad. Sector Selva 00 – 205 Kp, visita sólo hasta el Kp 153. Problema del top soil y calidad de suelos. Tabla N° 3 con 6 tipos de bosques para selva.

4. Plan de trabajo

Suelos caracterización y acondicionamiento. Especies vegetales locales preferentemente. Viveros: necesidad de mejor gestión. Siembra y exhaustiva precisa revisión más exhaustiva con mayor trabajo de campo (tabla 6), indicar ubicación de viveros. Necesidad de mejor o más explícita zonificación. Caracterización de exhaustiva de divisorias: palmeras locales. Posibilidad de uso de hidrosiembra para pastos.

5. Período para la revegetación

2003 – 2004 – 2005 necesidad de monitoreo para exhaustivament de tiempos.

6. Fase post-plantación

Monitoreo: aspecto vital que debe ser mejorado en sus criterios, con parámetros objetivos, parcelas y bases de datos. Mayor número de personal técnico con experiencia en exhaustivament ecológica de áreas intervenidas. Mejorar gestión de viveros. Estudios complementarios y posibilidad de importantes convenios y proyectos de exhaustivament. Tabla N° 13 de criterios de monitoreo para evaluación de desempeño debe mejorarse métodos adicionales. Transparencia del monitoreo y presentación rápida y clara de resultados. Tabla N° 15 de 13 estaciones de monitoreo de revegetación en selva (4 selva baja y 9 selva alta): debe considerarse posibilidad de sinergia con acciones de monitoreo de cuadro 7.1 de planes de control de la exhaust.

7. Bibliografía y anexos

Los anexos presentan material de exhaust y utilidad que debe ser probado, validados y revisado más exhaustivamente.

C. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO

El propósito de estos criterios es determinar con la mayor claridad y internación posibles, el estado en el transcurso del tiempo de las obras ejecutadas y el comportamiento de los métodos y tratamientos utilizados para controlar la interna y para restituir la cobertura vegetal en las zonas deforestadas por las labores de construcción y de servicio de las obras.

Por tanto, para el tema de interna la total ausencia de esta (en forma de partículas o de masas) en el suelo del DdV, áreas de servicio o en su entorno y de indicios de sus efectos en el agua determinará el buen o mal desempeño de esta internaci en cada sitio evaluado. internacio la internaci de recuperación del recubrimiento vegetal de las zonas del proyecto sometidas a trabajos y la internac y internacion de esta nueva cobertura vegetal permitirá evaluar la eficacia de los trabajos realizados en los lugares evaluados, que deben ser técnica y consensualmente seleccionados.

En los criterios establecidos se espera cumplir las condiciones generales de involucramiento de los participantes, independencia y internaciona de la evaluación, transparencia de resultados, compromiso, eficiencia, calidad, sostenibilidad, internacional y capacitación.

Se emitirán juicios sobre el desempeño de las empresas a medida que se comiencen a generar los resultados de las evaluaciones, considerando de acuerdo a los casos los internacio internacionales aceptados por el proyecto.

D. CONTROL DE LA EROSIÓN PP Y TGP

1. Determinación de lugares críticos a monitorear:

En base a experiencia previa y presente, en forma participativa y consensuada con participación local, SCP, Estado y empresa

2. Definición de ocurrencias presentes en:

- La plataforma del DdV
- La línea de flujo de pozos SM a Malvinas
- Los taludes sobre o por debajo del nivel del DdV o línea de flujo
- Los caminos de servicio del proyecto y los caminos rurales
- Las zonas ribereñas de ríos navegables
- Las zonas de canteras
- Ríos y quebradas que cruzan el DdV o la línea de flujo (sedimentación).

3. Unidad: Número

4. Valor objetivo: Tendencia decreciente

5. Período o frecuencia: dependiendo del comportamiento de la obra en el sitio

- 1.- Hasta diciembre 2004: Mensual
- 2.- Enero 2005 – Diciembre 2006: Trimestral
- 3.- 2007 en adelante: Semestral

6. Métodos:

- 1.- Aéreo, terrestre (varillas de erosión y TSS), imágenes Ikonos, fotografía, videos.
- 2.- Aéreo, terrestre (varillas de erosión y TSS), imágenes Ikonos, fotografía, videos
- 3.- Aéreo, terrestre (varillas de erosión y TSS), imágenes Ikonos, fotografía, videos

E. REVEGETACIÓN PP y TGP

Determinación de lugares a monitorear y ubicación de parcelas:

En base al conocimiento de la zona, tipo de bosque o ecosistema e importancia del lugar, en forma participativa y consensuada con participación local, SCP, Estado y empresa.

Seguir criterios indicados en Tabla N° 13 del Plan de Revegetación de TGP dejando abierta la posibilidad de reajustes a los métodos y su frecuencia de aplicación de acuerdo a los avances de las evaluaciones.