petropar
PETROLEOS PARAGUAYOS

PRESIDENCIA

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL N° 01/10 PARA LA "CONSTRUCCIÓN DE LAGUNA PARA ALMACENAMIENTO DE VINAZA EN LA PLANTA DE MAURICIO JOSÉ TROCHE"

Asunción, 06 de Abril de 2010

Adenda Nº 3

PETROPAR comunica a las empresas interesadas en participar de la **Licitación Pública Nacional N° 01/10 para la "CONSTRUCCIÓN DE LAGUNA PARA ALMACENAMIENTO DE VINAZA EN LA PLANTA DE MAURICIO JOSÉ TROCHE"**, a fin de dar cumplimiento cabal al Art. 4°, Principios Generales, de la Ley 2051/03 "De Contrataciones Públicas", las siguientes modificaciones al Pliego de Bases y Condiciones:

MODIFICACIONES:

Modificación 1

Sección IV. Formularios de la Oferta
La Planilla de Precios: Se han realizado modificaciones quedando redactada de la siguiente manera:

PLANILA DE PRECIOS COMPUTO MÉTRICO Y PRESUPUESTO						
ÍTEM	**Código de Catálogo**	**RUBRO**	**UN**	**CANT**	**Precio Unit. (IVA incluido)**	**Precio Total (IVA incluido)**
1	72102303-999	Obrador, sanitarios de obra, etc.	gl	1,0		
2		Replanteo, marcación, nivelación del área de los trabajos.	gl	1,0		
3		Retiro de postes y alambrada existente, con recuperación total de materiales	gl	1,0		
4		Destape y excavación de suelo vegetal y limpieza del perímetro de los trabajos, extracción de arbustos y árboles que interfieran con los trabajos, área aproximada 5 metros del perímetro. Eliminación pastos y yuyos, preparación de la superficie, para el acopio de tierra para su compactación.	gl	1,0		

5		Extracción de tierra 45,000 m3 "estimada" (del predio de PETROPAr) y acopio para su compactación en el sector de taludes marcados y definidos. Compactación mecánica de taludes, con equipos maquinarias adecuadas. ***Se deberá tener en cuenta el volumen de tierras suelta a emplear***, ya incluido en el presupuesto de la oferta. Si faltase tierra el oferente deberá proveerlos a su costo, para la culminación correcta de todos los trabajos. Se considera, que será necesario para la ejecución de los trabajos 63 mil/m3 de tierra compactada, aproximadamente.	gl	1,0		
6		Excavación y ejecución de canal de hormigón y ladrillo común 0,15, ralo seco, (mortero 1/2/6 cemento/cal/arena), ancho 1 m., alto 50 cm. con perfilada de terreno acorde a pendiente necesaria y perfil del sector. Incluye unión con pileta de aireación final, un sector de este irá enterrado (+-) 100 metros de 50x50 cm. y cubierto con tapa de Hormigón armado apto para peso vehicular. ***1ra. Etapa de los trabajos. Se debe prever que el canal deberá ir enterrado aproximadamente 100 ml, a comprobar en visita a obra o mediante relevamiento topográfico, a cargo del Contratista.*** El contratista deberá proveer todos los materiales necesarios.	ml	533,0		
7		Limpieza y retiro de materiales no utilizados del sitio de obras	gl	1,0		
8		Provisión y colocación de tepes sobre superficie de talud exterior y coronamiento de transito en toda su área, y el talud en su cara interna en 50 cm en toda su longitud. Incluye la provisión y plantación de árboles de especie nativa, en relación 3 x 1 de lo retirado del sitio de obras.	gl	1,0		
PRECIO TOTAL (IVA INCLUIDO) GS.						

Total General: G. _____
(Guaraníes_____ IVA incluido)

Nombre _____ En calidad de_____
Firma _____
Debidamente autorizado para firmar la oferta por y en nombre de _____
El día _____ del mes de _____ de _____.

OBSERVACIÓN: los precios totales por ítem deberán ofertarse sin decimales.

Modificación 2

Modificación 3
SECCIÓN III. Criterios de Evaluación y Calificación
Criterios de Calificación: Se incluye el siguiente requerimiento

- Incluir con la oferta, métodos de trabajo para la ejecución en todas sus etapas.

Modificación 3

PARTE 2 – Obras Requeridas
Sección V. Alcance de los Servicios
Las condiciones generales y especificaciones técnicas han sido modificadas, quedando redactada de la siguiente manera:

CONDICIONES GENERALES E INSTRUCCIONES A LOS OFERENTES

1- OBJETO
La obra tiene por objeto ampliar las condiciones de almacenamiento de vinaza para su aireación y decantación.

2- UBICACIÓN
El sitio donde será emplazada la obra se halla en la Planta de M. J. Troche – Dpto. del Guairá (PETROPAR), conforme se indica en el plano de ubicación general.

La posición exacta del mismo será indicada en el momento de la visita de los Oferentes.

Será obligatoria la verificación in situ del lugar de obra antes de la presentación de la Oferta, se expedirá constancia de la visita. La verificación del levantamiento topográfico es responsabilidad del Oferente, atendiendo que no se posee de toda el área.

3- FACILIDADES
PETROPAR facilitará el sitio para el obrador así como la energía eléctrica y el agua necesaria para la construcción. NO FACILITARA EL USO DE SERVICIOS SANITARIOS.

4- MODALIDAD DE PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS
Las ofertas deberán ser presentadas llevando en consideración las especificaciones técnicas adjuntas (anexo 1) y los planos.

Los precios por ítems se presentarán de acuerdo a la planilla de oferta (anexo 2), donde se completarán los precios unitarios y los totales correspondientes.

5- PLAZO DE EJECUCIÓN
El plazo para la ejecución y entrega de la obra se establece en 45 (cuarenta y cinco) días calendarios.
En caso de atraso se aplicará multa, según contrato. Los días con aguacero moderado 15 mm/h se descontaran como día perdido, sin multa, días de lluvias mayores entre 15 y 30 mm/h se descontaran 2 días como no trabajados sin multa, incluyendo el día de la precipitación pluvial.

6- FORMA DE PAGO Y CONDICIONES PARTICULARES
A ser establecido en el Contrato, conforme a modalidad corriente para el tipo de obra.

7- IMPUESTOS Y GASTOS DE CONTRATO
Estará a cargo única y exclusivamente del adjudicatario, todos los gastos de impuestos, tasas, honorarios y los demás gastos exigidos por la ley, que demanden el Contrato hecho por Escritura Pública.

ANEXO 1

I - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LAS OBRAS

I MATERIALES

1. Generalidades
Todos los materiales destinados a la construcción de esta obra, serán de primera calidad, aprobados por el Fiscal de Obras.

Los materiales deberán depositarse en la obra, en sus envases originales y se rechazarán aquellos que presenten alteraciones u/o defectos.

Si se comprobara que parte de la obra fue realizada con materiales rechazados, será demolida y rehecha enteramente a cuenta del Contratista.

Si el Fiscal de Obras considera conveniente el ensayo de materiales o muestras de fábrica, será el INTN el organismo técnico que emitirá los resultados técnicos, para cuyo efecto el Contratista proveerá los materiales y elementos necesarios a cuenta suya.

2. Arenas, tierra, sólidos sueltos
Las tierras a emplearse deberán ser sin componentes orgánicos, deberán ser del tipo arcilloso, ripio.

Se proveerá al contratista aproximadamente 47.000 m3 que se encuentra en el predio de la obra. El faltante deberá ser proveído por el Contratista a su cargo, por lo tanto se solicita la verificación in situ del alcance de los trabajos y la obtención de datos actualizados de la topografía de la zona afectada.

6. Agua
Se usará agua potable, proveída por **PETROPAR**.

10. Piedras
Las piedras podrán ser del tipo basáltico o similar en su dureza, con medidas variables no menor a 15 cm de diámetro, piedra IV especial y/o V y adecuados para su utilización según la técnica constructiva propuesta.

12. Hierros
Estos serán conformados, y se utilizarán alambre de atar negro N° 17.

13. Tepes, pasto
Serán proveídos por el contratista y serán del tipo nativo, cabayu y/u otro pasto de la zona, no se aceptará el pasto capii. Deberán ser en panes de (+-) 20x20 cm aproximadamente, sin yuyos.

II - PREPARACIÓN DE OBRA Y REPLANTEO DE LAS OBRAS

1. Lugar de implantación de la obra
El lugar de implantación de la obra proyectada será de conformidad a la planta de ubicación según cada caso en el predio de la Planta de Mauricio J. Troche.

Se entregará al contratista en su estado actual, correspondiendo al mismo adaptarlo a las condiciones exigidas por el Fiscal de Obras.

3. Preparación de la superficie
Toda el área deberá ser saneada de material orgánico, yuyos, árboles, pasto, etc., antes de realizar los trabajos de replanteo, marcación y nivelación.

4. Cálculos y planos (de considerarse necesario por la fiscalización.)
La relación altura del talud terminado deberá ser 1/2 (relación altura/base en el interior), 1 1,5 (en el exterior)

5. Destronque de árboles
Se procederá al corte y retiro de todo árbol que efecto a los trabajos con el consentimiento de la Fiscalización. Y se deberá proveer y reponer con árbol nativos en relación 1/3 a los extraídos.

6. Movimiento de suelo, nivelación y compactación del terreno para maniobras de equipos
Ante cualquier modificación que pueda surgir en obra, se efectuará en coordinación con la Fiscalización, el relleno, compactación o nivelación de acuerdo al avance o inconvenientes técnicos con que se pueda tropezar en el proceso de realización de la obra.

7. Replanteo
Será realizado por el contratista con estricta sujeción a los planos y verificado por el Fiscal de Obras, siendo el Contratista responsable de los errores cometidos.

El Contratista suministrará por su cuenta, todos los materiales y mano de obra que se requiera para este trabajo.

En toda la construcción deberá cuidarse, el paralelismo o perpendicularidad de las líneas de edificación, como así también la nivelación horizontal y vertical de todo a ser realizado.
En el replanteo se deberá tener encuentra ensanchamiento del coronamiento para permitir el giro de vehículos en las esquinas.

8. Implementación del Obrador (de considerarse necesario)

La implementación del Obrador será privativa del Contratista en función a la magnitud de la obra a realizarse, debiendo reunir en cualquier caso, las siguientes condiciones:

- Un depósito para materiales y herramientas.
- El Contratista **deberá proporcionar en forma obligatoria** un servicio higiénico para sus empleados. PETROPAR, no se compromete proporcionar dicho servicio y no estará permitido un baño que no reúna las condiciones higiénicas adecuadas de salubridad.
- Estará terminantemente prohibido que el personal encargado de los trabajos realice sus necesidades fisiológicas fuera de un local de servicio higiénico.

9. Limpieza de obra
Antes y durante su ejecución, la obra, el obrador y sus accesos; se deberán limpiar y mantener perfectamente limpios, y todos los materiales ordenados.

Los materiales metálicos a ser utilizados deberán estar protegidos de la acción de la intemperie, mediante cubiertas adecuadas.

Una vez terminados los trabajos y a la entrega de los mismos, el Contratista efectuará una correcta limpieza general, debiendo entregar todas sus partes libres de cascotes, piedras, materiales diversos, malezas, manchas y suciedades, etc.

III - EJECUCIÓN DE LOS RUBROS

1. Limpieza del sitio de obras

Una vez realizado un replanteo tentativo, se procederá a la limpieza general del sitio de los trabajos y alrededores en una distancia prudente y que sea el adecuado para la operatividad de las maquinarias y personales.

Se deberá retirar la sub rasante del terreno (+-) 20 cm. y extraer toda material vegetal, para luego proceder al sellado de la supervine de fondo una vez obtenida la cota de nivelación correspondiente.

Todos los árboles extraídos deberán ser cortados como leña (metro), las ramas superiores a los 5 cm de diámetro e inclusive, y acopiarlos en un sector de la Planta donde lo indique la fiscalización.

Los follajes de árboles y yuyos, etc., resultante de la limpieza, se acopiaran en un lugar dentro del predio indicado por la fiscalización.

2. Extracción de material

Será realizado dentro de predio de Petropar del lugar asignado y a ser indicado y determinado durante la visita al sitio de obras, antes de la entrega de las ofertas.

Se dispone de una cantidad importante de ripio y tierra apta para los trabajos, quedando a criterio del oferente determinar si lo que se dispone será lo suficiente para la culminación total de los trabajos, caso contrario este deberá proveer por su cuenta y cargo el material faltante.

Lo expuesto en la planilla de computo métrico es un estimativo a razón del elaborar un presupuesto base. El oferente no podrá tomar este dato como determinante para su oferta. Deberá in situ analizar la cantidad ofrecida por Petropar.

El sector de retiro del material (tierra), posterior a la culminación de los trabajos o a solicitud de la fiscalización, el contratista deberá dejar el contorno del sitio de extracción con taludes relación alto/ancho 1/1,5, para evitar desmoronamientos posteriores.

También se deberá atender los sitios próximos a caminos y/o accesos, y ajustar los trabajos para no dañar o poner en peligro ese sitio por desmoronamientos.

Durante el acarreo del material, el contratista será responsable del mantenimiento de los caminos internos utilizados por este, y de los daños que estos puedan sufrir por su uso, procediendo al finalizar los trabajos de su reparación.

3. Canal para agua

La terminación de la mampostería de elevación será vista, eliminando todo mortero residual que quedo sobre la superficie de los ladrillos, sin la exigencia de utilizar algún producto para el mismo.

La base será de hormigón armado, parrilla de varilla de Ø 6 mm cada 25 cm en su disposición transversal y longitudinal, el espesor de la masa H° será de 8 cm. como mínimo. El mismo deberá estar por debajo del nivel de terreno natural (+-) 30 cm.

La fosa realizada será nuevamente compactada en toda su superficie lateral y en todo el recorrido del canal.

La pendiente será determinada en obra, y se atenderá la pendiente natural del terreno de ser factible.

En el cronograma de obra, este rubro debe ser el primero a ser ejecutado, atendiendo que al inicio de la zafra y si la pileta de tierra aun no se encuentra terminada, el canal deberá estar habilitado para su uso, caso contrario el agua iría a chocar por el talud de la pileta.

Este canal será unido a otro de la misma caracteriza, construido por el contratista, cuya tapa será de hormigón armado, que será calculado para un tramo de 10 metros para el paso de vehículos pesados (camión con carga, tractor).

Ambos canales deberán coincidir en una cota en el recorrido del trazado.

El tramo del canal secundario será de 50x50 cm de sección, también con base de hormigón armado, llevando mampostería de ladrillos común, de 30 cm, en tramo para el paso de vehículos.

Por la diferencia de nivel existente al inicio del canal y el punto B de la laguna, el canal deberá ir enterrado una longitud necesaria para salvar esta diferencia y tapada con una losa de hormigón armado de 10 cm de espesor y varillas de 6 m cada 20 cm en ambas direcciones, siendo la mampostería lateral adoptada para esta zona de 0.30 cm de ladrillo comunes con mortero 1/2/6 (cto.-cal-arena). Esta verificación

lo efectuará el Oferente in situ para ajustar el presupuesto correspondiente, según un distancia aproximada de 90 metros, a verificar las cotas de nivel in situ.

4. Limpieza final y retiro de material sobrante

Durante el desarrollo de la obra y una vez terminada, el Contratista deberá limpiar el sitio de la misma y su entorno, retirando todo material sobrante, depositándolo en lugar indicado por la fiscalización, dentro del predio para su posterior retiro por parte del Contratista, así como toda la infraestructura construida y plantada para el desarrollo de la obra (obrador, baño, etc.).

Los sectores de donde son extraídos el ripio y tierra para la ejecución de los trabajos deberán ser dejados en condiciones técnicas adecuadas como ser: no interrumpir los posibles accesos que se hallaren cercanos al lugar, no dejar materiales sueltos en forma irregular por el sector, la terminación del talud formado por los trabajos deberá ser 1/1,5, relación alto/ancho, para evitar desmoronamientos.

5. Terminación del talud

Este deberá ser uniforme y compacto en toda su área y en condiciones de recibir tepes posteriormente. Esto no incluye el área de rampa., en el área de circulación, si en las paredes externas de la laguna.

6. Método de ejecución de la laguna con tierra

6.1 Desbosque y Destronque

El desbosque y destronque consistirá en remover del área establecida todos los árboles, arbustos, matorrales o cualquier otra vegetación, incluyendo la extracción de troncos, cepas y raíces, así como la eliminación de todos los materiales provenientes de dichas operaciones.

En áreas fuera de los límites prudenciales del área de trabajo, los troncos podrán cortarse a ras del suelo en lugar de extraerlos, siempre y cuando no afecte al área de trabajo

El material resultante de la limpieza del terreno que no deba ser acopiado conforme a los indicados más adelante será retirado hasta el límite de la limpieza.

Si fuere necesario, el Contratista los apilará en sitios aprobados por la Fiscalización donde no obstaculicen la marcha de la obra, ni perjudiquen a terceros, o podrán ser retirados de la franja de dominio deshaciéndose de ellos en lugares alejados del proyecto y fuera de los límites de visibilidad desde éste.

Con excepción de las secciones en cortes, los pozos, cavidades dejados por los troncos y otros obstáculos que fueren removidos, serán rellenados con un material adecuado y apisonados convenientemente.

6.2 Desbroce y limpieza del terreno
Se efectuará el desbroce y limpieza del terreno en el ancho del camino señalado en los planos o de acuerdo a instrucciones de la Fiscalización, donde el desmonte o el terraplén deban ser construidos, ensanchado, rebajado o elevado.

El desbroce y limpieza del terreno incluirá la remoción de materiales tales como hierbas, césped. raíces, embalsados; incluirá igualmente la remoción de la capa superior de tierra hasta una profundidad de no menos de 0,10 m., y no más de 0,20 m., dentro de los límites de la excavación fijados para el terraplén, ensanches de terraplén, corte y ensanches de corte.

La capa superior de suelo vegetal excavado no podrá ser utilizada en la construcción de terraplenes, pero si para la cobertura externa del talud a ser posteriormente empastado.

Deberá ser acarreada y/o depositada en tal forma que no interfiera con el drenaje de la superficie y posteriormente utilizada como revestimiento de suelo vegetal de los taludes de la laguna y áreas próximas, conformado y explanado convenientemente, o según lo ordene la Fiscalización.

La capa superior de suelo deberá ser excavada a la profundidad indicada con anticipación al inicio de las excavaciones normales o de los trabajos de terraplenado en el lugar.

6.3 Equipos
El equipo usado para estos trabajos deberá ser previamente aprobado por la Fiscalización, la cual podrá exigir el cambio o retiro de los elementos que no resulten aceptables. Moto niveladora, topadora, moto sierra, desmalezadoras, rastrillos, etc.

6.4 Medición
La medición del trabajo por el cual se pagará este ítem se hará por superficie m2.

No se realizarán ajustes de la planilla presentada por el oferente, s salvo que la fiscalización determine otros trabajos que se consideren como adicionales y que no este contemplada en la planilla de contrato y se realice por el procedimiento correspondiente con las respectivas documentaciones.

El área de limpieza general es lo indicado en planilla de cómputo.

7. Terraplenes

7.1 Descripción

Este trabajo consistirá en la provisión (excavación y transporte), colocación y compactación de los suelos provenientes de los prestamos fijados en la documentación del proyecto y de otras excavaciones aptas que ordene la Fiscalización, necesarios para la construcción de los terraplenes hasta las cotas de la rasante, en un todo de acuerdo con esta Especificaciones y en conformidad a las alineaciones, cotas, secciones transversales y dimensiones dadas en los Planos y/u Ordenes de Servicio.

7.2 Preservación del medio ambiente

A los efectos de disminuir el impacto ambiental producido como consecuencia de la ejecución de éste ítem, el Contratista deberá tener en cuenta los siguientes puntos:

- Después de concluida y aceptada la compactación de cualquier tramo de terraplén, se

Perfilará su superficie, hasta obtener las medidas y elevaciones indicadas en los planos y/o Ordenes de Servicio, dentro de las tolerancias más adelante indicadas.

- La protección de taludes y otras áreas que requieran de tales cuidados se hará con el suelo orgánico del terreno natural cercano al talud del terraplén, o con los materiales acopiados según lo establecido en el ítem "Desbosque, desbroce y despeje" con el fin de posibilitar el desarrollo del césped de protección.

Este trabajo y el posterior control de la erosión hasta la recepción final, es obligación subsidiaria del ítem "Terraplenes".

- Los equipos utilizados en la ejecución de estos trabajos, deberán ser tales que la operación de los mismos no causen efectos negativos en el equilibrio ambiental.

7.3 Materiales

Todos los materiales excavados que cumplan los requisitos especificados en esta sección, podrán ser empleados como materiales para la construcción de terraplenes, con las siguientes restricciones:

a. De ningún modo se aceptará, en los terraplenes, la colocación de material que contenga fango, tierra turbosa, desperdicios, raíces, césped u otros materiales orgánicos.

b. No se colocará en los terraplenes material excavado de las secciones del camino, que a juicio de la Fiscalización sean inadecuados por su calidad o por la dificultad de homogeneización de la humedad óptima.

c. En las capas inferiores del terraplén, no se admitirá suelos con CBR menor al 10 % y con expansión mayor a 1 %, ni trozos de rocas cuya máxima dimensión sea mayor a 0,05 m. Estas primeras capas serán formadas con los mejores suelos disponibles provenientes de cortes y préstamos.

d. Para la conformación de las capas superiores del terraplén el material deberá tener un CBR≥4%.

7.4 Equipos

El Contratista empleará el número suficiente de equipo apropiado para las operaciones de esparcido y compactación del material aprobado para la ejecución de terraplenes, al fin de obtener capas uniformes y uniformemente compactadas hasta la densidad especificada.

El equipo de compactación deberá satisfacer los requisitos individuales de construcción relativos al tipo, peso y cualquier otra característica específica requerida para el trabajo a ejecutar.

Deberá presentar características y condiciones técnicas adecuadas para producir la compactación y densidad exigidas, sin causar exfoliaciones, desplazamientos, surcos, aflojamientos y empujes adversos.

El equipo usado para estos trabajos deberá ser previamente aprobado por la Fiscalización, la cual podrá exigir el cambio o retiro de los elementos que no resulten aceptables.

Equipos de laboratorio (humedad óptima, compactación CBR), los ensayos deberán ser realizados cada 70 metros en los lugares indicados por la fiscalización y en capas intermedias de 20 cm compactadas.

Equipos pesados: camión regador, tractor agrícola con disco, moto-niveladora, pata de cabra con capacidad acorde al trabajo, retroexcavadora, camiones volquetes en cantidad suficiente acorde al trabajo.

7.5 Requisitos para la construcción

a. Limpieza preliminar

Antes de proceder a la colocación del material para terraplenes, en cualquier área de trabajo, se debe concluir todo el trabajo de limpieza de acuerdo a lo especificado.

b. Preparación del asiento en trechos de carga.

Ya sea en terraplenes existentes o a construirse, deberá removerse y reemplazarse cualquier material que a juicio de la Fiscalización, sea considerado inadecuado como base de asiento de fundación y/o capa superior.

Cuando la excavación de la base de asiento, se ejecute utilizando equipos y procedimientos corrientes, hasta profundidades de 0,20 m. será considerada y pagada como ítem "Excavación no Clasificada".

Previa a la colocación de material de préstamo, para espesores pequeños, la superficie de plataformas de terraplenes existentes, y siempre que no se presente inestable (material inadecuado), deberá ser escarificada suficientemente y si fuera necesario humedecida o aireada a fin de obtener una buena ligazón entre material viejo y nuevo.

Los terraplenes existentes constituidos de material de calidad aceptable pero que requieren un alteo a 0,30 m o más, deberán ser trabajados, si así lo indica la Fiscalización en un espesor de 0,20 m.; deberán ser escarificados, desmenuzado el material aflojado, humedecido o aireado según sea necesario, y compactado hasta la densidad requerida.

En los asientos de terraplenes nuevos, excepto las áreas de material inadecuado, el suelo existente deberá compactarse dentro de los límites practicables, teniendo en cuenta la falta de soporte de las capas inferiores.

No recibirá en ningún caso pago directo, el trabajo de compactación de suelos del lugar incluso su escarificado, considerándose una obligación subsidiaria del Ítem "Terraplén".

Previa a cualquier excavación, deberán efectuarse los trabajos de nivelación y mediciones necesarios para poder determinar los volúmenes excavados y sujetos a pago. Todas las excavaciones serán rellenadas y compactadas de acuerdo a los procedimientos previstos en esta sección. Los volúmenes de relleno serán iguales a los volúmenes excavados, y pagados bajo el Ítem "Terraplén". Existente y el pie del talud del ensanche proyectado.

c. Colocación del Material

Los materiales para el terraplén deberán ser colocados en capas horizontales sucesivas, de no más de 0,30 m., de espesor suelto, ni exceder espesores tales que después de compactados sobrepasen los 0,20 m.

Aquel espesor máximo será reducido a lo que se estipula específicamente para ubicaciones especiales. Las capas deberán ser distribuidas en todo su ancho, incluyendo el sobre-ancho en las esquinas para giro vehicular.

El desplazamiento del equipo de transporte y distribución del material deberá ser regulado de manera que utilice todo el ancho de cada una de las capas de material colocado. Cada capa deberá emparejarse y alisarse por medio de motoniveladoras y compactadas según se especifica más adelante.

Los trabajos, materiales, así como cualesquier otro gasto en las operaciones adicionales de escalonamiento de taludes y compactación de la capa superior de terraplenes existentes, donde fuera necesario, serán considerado supletorios, subsidiarios e incluidos en el trabajo descrito en esta sección y amparados por el precio unitario contractual respectivo.

d. Pagos Especiales

No se harán pagos especiales por todos los trabajos de desbosque, limpieza, despeje y destape de préstamos, yacimientos y canteras así como de construcción y conservación de caminos de acarreo.

La erogación que demanden los trabajos más arriba indicados, deberá ser incluida en el precio de los varios ítems de pago de no estar contemplado., en los que específicamente se relacionen o empleen los materiales excavados.

7.6 Compactación

a. Proceso constructivo

Excepto cuando se especifique de otra manera, el terraplén será construido en capas horizontales a todo lo ancho de la sección y en longitudes que hagan factibles los procesos de homogeneización, riego, secado, perfilado y compactación.

Cada capa de material suelto será regada o aireada hasta alcanzar la humedad requerida para su compactación.

El material luego de humedecido será homogeneizado por medio de motoniveladoras, rastras, discos u otros equipos que sean aprobados por la Fiscalización.

El material con humedad en exceso, deberá ser aireado hasta disminuir la humedad a la requerida.

Este proceso podrá ser acelerado por el uso del equipo arriba indicado para la homogeneización.

Una vez concluido el proceso de homogeneización del material y antes de iniciar la compactación, la Fiscalización verificará la uniformidad del espesor suelto y la humedad de la pista a compactar.

Este control será riguroso pues de ello dependerá la uniformidad del grado de compactación especificada para aprobación.

La selección del tipo de equipo a ser empleado será de entera responsabilidad del Contratista, a los fines de obtener tanto la perfecta ligación del material existente con el nuevo, como las densidades requeridas en esta Especificación.

b. Compactación de Áreas junto a estructuras

No será permitido el uso de equipo pesado de compactación o de movimiento de tierras a distancias menores de 1,20 m. de puentes o alcantarillas de losa.

El relleno y compactación de este espacio se hará con materiales seleccionados, colocados en capas de espesor suelto no mayor que 0,10 m., y compactados hasta obtener la densidad requerida por medio del empleo de apisonadoras mecánicas operadas manualmente.

Los taludes existentes o dejados en el terraplén en construcción deberán ser cortados en escalones con superficies horizontales y verticales a fin de evitar el efecto de cuña sobre las estructuras del relleno.

7.7 Control Geométrico y Tecnológico

Para la aceptación de trechos de terraplén terminado, los trabajos deberán llenar los requisitos de control y tolerancia que se indican a continuación:

a. Dimensiones

No se tolerarán diferencias con respecto a las indicadas en los Planos que excedan de:

- 0,03 m. en menos, no aceptando cotas superiores a las indicadas para las cotas de la Plataforma, dadas por las estacas de nivelación final.

- 0,30 m. en más para la distancia del pie de talud, que a la vez no deberán presentar salientes o depresiones individuales sensibles.

- Con relación al ancho de la plataforma, no se tolerarán diferencias a menos.

- El ancho de las rampas para transito de pala cargadora para limpieza de las lagunas será de 4 metros, con las pendientes indicadas en el plano.

- El sector de maniobra de maquinas a la llegada a altura de coronamiento de talud será ajustada según la necesidad de los equipos detal forma a brindar seguridad en sus desplazamientos, punto de intersección de rampas.

b. Humedad de compactación

Salvo instrucciones precisas de la Fiscalización, la humedad de compactación de la capa acabada, no tendrá una desviación mayor del dos por ciento (2%) en más o en menos, con respecto a la humedad óptima de compactación, determinada en el ensayo de compactación indicado en las Disposiciones Generales y Especiales.

La Fiscalización podrá hacer en cualquier momento verificaciones de la humedad del material en proceso de trabajo, debiendo el Contratista corregir la humedad de compactación, por humedecimiento o aireado, cuando esas verificaciones arrojen resultados que presenten una desviación mayor que la tolerancia especificada más arriba.

c. Densidad

Una vez completado el proceso de compactación en cada capa, la Fiscalización hará verificaciones visuales y en caso de duda se realizarán pruebas de carga con camiones cuyo peso por eje sea de 8 ton.

Luego de estas operaciones se sacarán las densidades en el espesor total de la capa, cada 70 m., alternando dichas determinaciones en el centro y en los bordes.

Estas verificaciones se harán de acuerdo al método de ensayo indicado en las Disposiciones Generales y Especiales u otros aprobados por la Fiscalización.
La determinación de la densidad se hará inmediatamente y por fuerza mayor dentro de los 4 días siguientes a la finalización de la compactación.

La Fiscalización tendrá la autoridad de rechazar capas compactadas en los tramos en los que, de acuerdo a verificaciones locales, se determine que más del 20% de los valores obtenidos de Densidad "in situ", sobre un mínimo de 5 densidades promedio, sean menores a 97% o superiores a 103%, de la densidad exigida y determinada según el ensayo de compactación indicado en las Disposiciones Generales y Especiales.

En ningún caso se aceptarán capas compactada en trechos en los que se determinen una o más densidades secas iguales o menores a 95% o mayores a 105% de la densidad exigida.

d. Tramo de prueba

Al iniciar la compactación de áreas de terraplén cada vez que se emplee un determinado tipo diferente de suelo, el Contratista tomará la primera tirada a compactar, como sección de prueba, a los efectos de determinar la metodología de las operaciones necesarias para la obtención uniforme de la densidad requerida.

En ese trecho se aumentará el número de ensayos de control de humedad y densidad y se continuará la compactación hasta que no haya ningún aumento sensible de densidad, de acuerdo a lo que indiquen los resultados de los ensayos.

No habrá pago adicional por este trabajo. Sobre la base de los datos obtenidos en estos trechos de prueba, ampliados durante la prosecución de los trabajos, y para garantizar la uniformidad del producto acabado, satisfaciendo en general la densidad requerida, el control de la compactación, podrá hacerse por medio del examen estadístico de las densidades medidas.

De acuerdo a ese control de calidad, el Contratista deberá modificar las operaciones de compactación, cuando la dispersión de los valores de la densidad alcanzada, en un mínimo de diez, en relación a la densidad máxima seca del ensayo de compactación especificado en esta Sección, medida por la desviación Standard, sea mayor que el (3%).

El Contratista deberá programar sus operaciones de manera a alcanzar como valor promedio de las densidades, el cien por cien (100%) de la referida densidad máxima, a los fines de garantizar un mínimo de densidades arriba y abajo del cien por cien (100%).

El valor de la desviación Standard arriba indicado podrá ser modificado por la Fiscalización de acuerdo con la homogeneidad de los materiales colocados en el terraplén.

c. Métodos de medición

La unidad de medida del trabajo comprendida en esta Sección será el metro cúbico, en posición definitiva, de material aceptablemente colocado y compactado según se prescribe en esta Sección.

El volumen de tierra que comprende utilizar y compactar, a ser pagado será por el trabajo global terminado de acuerdo a lo presentado en la oferta que acompaña el contrato.

Las áreas geométricas son las calculadas de secciones transversales tomadas a partir de las medidas y cotas del terreno que fueron medidas por la Fiscalización en ocasión del relevamiento de la sección transversal una vez hecha la limpieza

del terreno, las cuales serán consideradas "Secciones Transversales Previas". La sección de terraplén obtenida deberá considerar la reposición del destape hasta un máximo de 0,20 m de profundidad.

8. Limpieza final y retiro de material sobrante

Durante el desarrollo de la obra y una vez terminada, el Contratista deberá limpiar el sitio de la misma y su entorno, retirando todo material sobrante, depositándolo en lugar indicado por la fiscalización, dentro del predio para su posterior retiro por parte del Contratista, así como toda la infraestructura construida y plantada para el desarrollo de la obra (obrador, baño, etc.).

Los sectores de donde son extraídos el ripio y tierra para la ejecución de los trabajos deberán ser dejados en condiciones técnicas adecuadas como ser: no interrumpir los posibles accesos que se hallaren cercanos al lugar, no dejar materiales sueltos en forma irregular por el sector, la terminación del talud formado por los trabajos deberá ser 1/1,5, relación alto/ancho, para evitar desmoronamientos.

9. Método de mitigación ambiental

El contratista será responsable de la mitigación ambiental, de la siguiente manera:

Por cada árbol extraído o talado en su totalidad, este deberá proveer, reponer y/o plantar 3 (tres) árboles de especie nativa, dentro del predio de Petropar en sectores asignados por la fiscalización.

Incluye la plantación de tepes en los taludes, como parte de la mitigación. Para esto la cara del talud afectada deberá reunir las condiciones de humedad y terminación adecuada en general, a la colocación de los tepes se deberá tener en cuenta el deslizamiento colocando estacas de madera en forma aleatoria de tal forma a mantener estable hasta que el material se adhiera por completo a la tierra.

Se deberá proceder al regado y compactación por medio de mazos, una vez colocados de tal forma que sea una superficie unida y no exista separación entre panes, el contratista es responsable de entregar la cobertura vegetal de toda el área señalada en buena forma, y deberá sustituir aquellos que se sequen o estén destruidos.

Observación:

- Ante cualquier diferencia que pueda existir entre los planos, la planilla y estas Especificaciones técnicas, **el Oferente deberá realizar indefectiblemente las consultas correspondientes por escrito**, y si así no hiciese, este

deberá realizar todo trabajo que afecte en general a lo solicitado o que se tenga que realizar obligatoriamente para dar cumplimiento a lo expresado en las planillas, planos y especificaciones técnicas.

- **El Oferente podrá realizar un relevamiento topográfico a fin de revisar el sito de obras. Los planos y datos entregados sirven como referencia general.**
- Los oferentes deberán conocer el sitio de cada Obra de tal forma a presentar un presupuesto bien realizado y acorde a lo solicitado.
- No se permitirá el inicio de la Obra si el Contratista no provee un servicio higiénico salubre para su utilización por los funcionarios a su cargo. mientras se ejecuten las obras,
- En el aspecto de **SEGURIDAD**, se tendrán en cuenta todas las normativas internas de la Institución, como así también las Normas de Seguridad en la Construcción.
- Todos los rubros no realizados y/o mal ejecutados y que no cumplan con las Especificaciones Técnicas serán descontados en forma porcentual del monto total de la Obra.
- El contratista deberá presentar un cronograma tentativo de los trabajos a ejecutar al fiscal de obras y ajustarlo de acuerdo al avance y/o inconvenientes encontrados durante la ejecución de los trabajos.
- Por la presencia de otra Obra lindante a esta, se deberá coordinar los trabajos que afecten al acarreo de materiales y movimiento de equipos de tal forma a cumplir con ambos frentes de trabajos, dada la importancia de ambas Obras y debido al escaso tiempo con que se cuenta.
- **NOTA: No se evaluarán ofertas cuyo plazo de entrega supere los 45 (cuarenta y cinco) días calendario.**

Modificación 4

SECCIÓN V. Alcance de los Servicios
Plazo de Construcción:

El Plazo de Ejecución y Entrega de la obra será de 45 (cuarenta y cinco) días calendario, contados desde el día de la notificación de la adjudicación de los trabajos a la firma adjudicada, por parte de PETROPAR.

petropar
PETROLEOS PARAGUAYOS

PRESIDENCIA

Modificación 5

Sección VIII. Formularios del Contrato

CLÁUSULA NOVENA: Plazo de entrega.
Plazo de Entrega: 45 (cuarenta y cinco) días calendario, contados desde el día de la notificación de la adjudicación de los trabajos a la firma adjudicada, por parte de PETROPAR.

Modificación 6

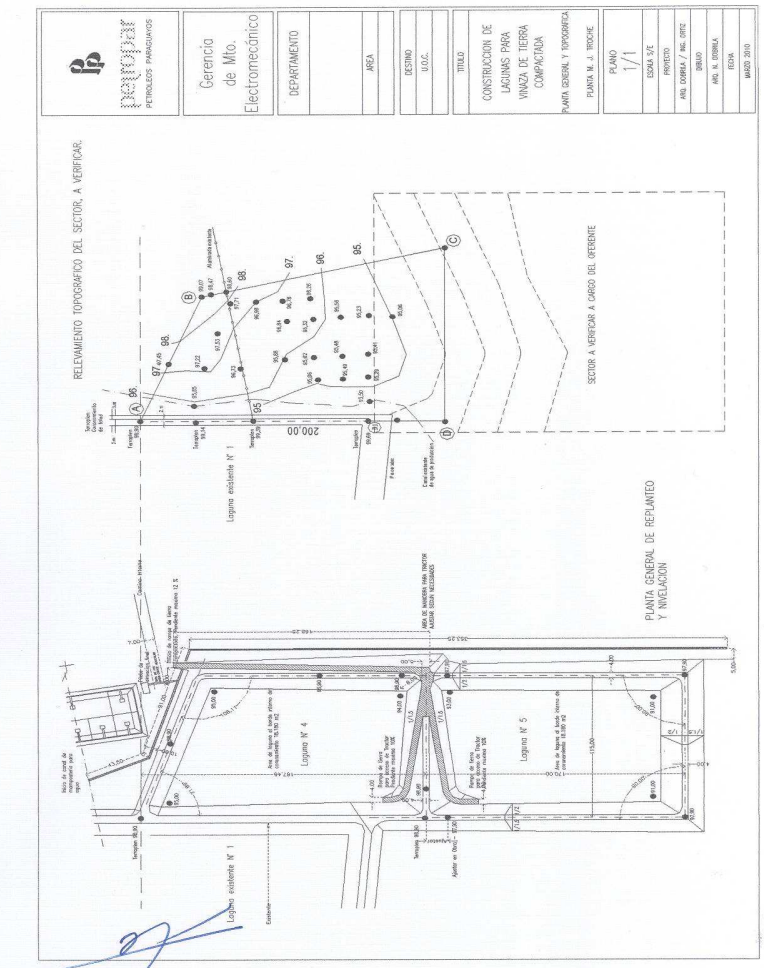
Sección VIII. Formularios del Contrato

CLÁUSULA TRIGÉSIMA: Vigencia del Contrato
El plazo de vigencia del presente contrato para la Construcción de Laguna para Almacenamiento de Vinaza en la Planta M. J. Troche será de: cien (100) días calendarios contados a partir de la suscripción del contrato por ambas partes.

Abog. FEDERICO SALGUEIRO M.
Jefe
Unidad Operativa de Contratación
Petróleos Paraguayos (PETROPAR)

JUAN A. GONZÁLEZ MEYER
PRESIDENTE

PETRÓLEOS PARAGUAYOS • PETROPAR •

petropar
PETROLEOS PARAGUAYOS

PRESIDENCIA