

O/A.32  
DA  
V. I

46717  
17244



Dirección Provincial de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur



Consejo Federal de Inversiones



PROYECTO EJECUTIVO  
OBRA: RUTA NACIONAL N°3  
TRAMO: PORTAL DEL PARQUE NACIONAL DE TIERRA DEL FUEGO – BAHIA  
DE LAPATAIA

### INFORME DE ANTEPROYECTO



DICIEMBRE DE 2006.

46712



## INDICE

	Página
Resumen Ejecutivo.	3
Descripción de Sitio de Emplazamiento de las Obras.	3
Descripción de la Problemática a Resolver	5
Trabajos de Campo	7
Hidrología y Drenaje	17
Bases de Diseño	18
Descripción de las Alternativas Técnicas	19
Evaluación y Selección de la Alternativa más Conveniente	23
Conclusiones y Recomendaciones	24



## **1. Resumen Ejecutivo.**

La Dirección Provincial de Vialidad de Tierra del Fuego, a solicitud de la Intendencia del Parque Nacional de Tierra del Fuego ha previsto ejecutar la obra de pavimentación de la Ruta Nacional N°3 desde la Portada de entrada al Parque Nacional de Tierra del Fuego hasta la bahía de Lapataia.

Este tramo de la Ruta Nacional N°3 tiene por fin agilizar el tránsito de los visitantes al parque, también se estiman convenientes obras complementarias que servirán para permitir a los visitantes estacionar sus vehículos cerca de miradores, senderos, y otros puntos de interés. Otro objetivo de la pavimentación y, con motivo de la gran afluencia de visitantes, que en días pico llegan a 5.000, es reducir o minimizar el polvillo en suspensión que genera el tránsito por el consolidado de tierra actual, que tapiza los árboles que se encuentran a los costados del camino. En cuanto al tránsito se mejorarán las condiciones de circulación vehicular, visibilidad y seguridad.

A la fecha se han realizado prácticamente todas las tareas de campo, se han recopilado los antecedentes necesarios para la realización del proyecto. En lo referente a tareas de gabinete se informa que se cuenta con el modelo digital del terreno. Se practicaron sobre el modelo dos alternativas de trazado.

## **2. Descripción de Sitio de Emplazamiento de las Obras.**

El Parque Nacional de Tierra del Fuego fue creado en el año 1960 mediante Ley N° 15.554, tiene una superficie de 63.000 hectáreas. Se ubica al sur de la Isla Grande de Tierra del Fuego. La obra se emplaza en una eco-región de bosques patagónicos que se caracteriza por un clima templado a frío y húmedo, con nevadas y lluvias invernales. También se caracteriza por un paisaje de montaña de relieve abrupto, con valles glaciares. La eco-región se identifica por una cadena de cerros y laderas por encima de las planicies endorreicas.

La obra se emplazará en la zona sur del Parque Nacional mencionado, atravesando bosques de lengas, ñires y turbales, siendo la mayor parte del trazado coincidente con el trazado del camino existente. A continuación se muestran a modo de ejemplo fotografías del ambiente que atraviesa el proyecto.



**Foto N°1: bosque de ñires**



**Foto N°2: Bosque de Lengas en invierno.**



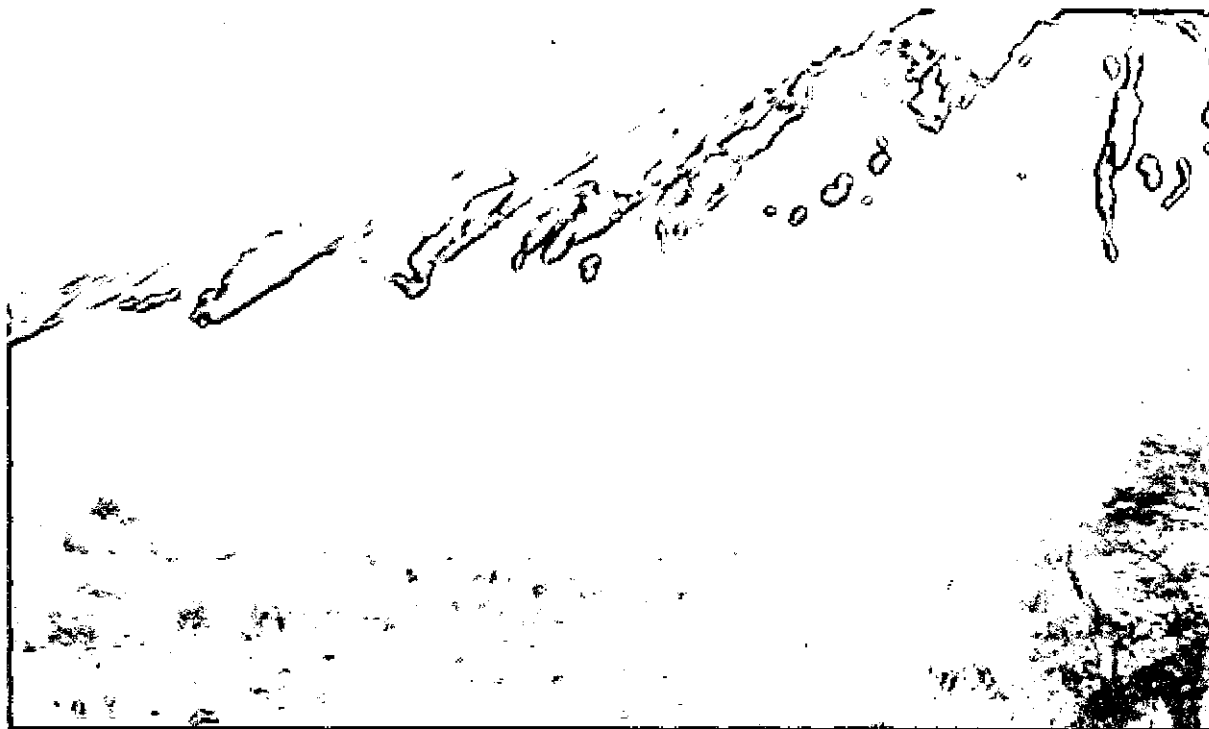


Foto N°3: Turbal y bosque de lengas y fires en primavera

El parque se encuentra a 11 km al oeste de la ciudad de Ushuaia, la más austral del mundo y se accede por la Ruta Nacional N°3.

### 3. Descripción de la Problemática a Resolver.

En la década actual (desde el año 2001) el ingreso de turistas en la República Argentina se ha incrementado de tal manera que en muchos lugares ha superado notoriamente las posibilidades de crecimiento hotelero y de servicios que se requieren para la atención de los mismos.

El Parque Nacional de Tierra del Fuego ha recibido un incremento sostenido de visitantes que en la actualidad supera los 1000 por día, llegando a picos que sobrepasan los 5000.

Estos requieren servicios, a saber; baños, cestos de basura, lugares para ingerir alimentos, senderos para transitar en forma segura, operadores turísticos, guías, medios para su traslado (ómnibus, taxis, minibús, vehículos alquilados, etc), lo que implica un tráfico no sólo turístico sino local inducido para mantener los servicios en condiciones aceptables.

El camino actual presenta sectores con serios inconvenientes para el tránsito como ser:

- Curvas horizontales con radios peligrosos.
- Curvas verticales con poca visibilidad.
- Anchos de calzada inferiores a los 4,50 m.
- Pendientes longitudinales peligrosas.



- Falta de barreras de contención (barreras metálicas).
- Faltan áreas de estacionamiento (actualmente se estacionan en la calzada).
- Árboles muy en borde de calzada.
- Sumado a lo mencionado anteriormente se ha mantenido un crecimiento sostenido de la cantidad de visitantes durante los últimos cinco años.

La Ruta Nacional N°3 en el Parque, en la actualidad, es de material consolidado con alto contenido de finos y de baja resistencia, con el alto tránsito sufre deterioros crecientes que requieren de tareas de mantenimiento permanente.

Estas tareas la lleva a cabo el departamento de Conservación de la Dirección Provincial de Vialidad, para ello ha destinado una motoniveladora para realizar tareas de conservación y mantenimiento de la ruta. Ocasionalmente ingresa un camión que se encarga de traer material de cantera (ripio) para mejorar la superficie de rodamiento, lo vuelca sobre la calzada y la motoniveladora lo distribuye, luego el tránsito se encarga de compactarlo. Cuando se están realizando tareas de mantenimiento la motoniveladora debe transitar a baja velocidad, generar cordones de material en la calzada, colocar capas de material muy húmedo (barro). Estas tareas generan demoras y otros inconvenientes a los visitantes, como ser circulación en media calzada, sobre material blando, cruzando cordones, si el material está seco se levanta polvillo que luego se deposita sobre los árboles ensuciando sus hojas.

La totalidad de los visitantes llegan hasta la bahía de Lapataia ubicada al final del tramo, regresando por la misma ruta, por lo que el tránsito ingresa y sale por el mismo lugar. La foto N°4 muestra un encuentro entre ómnibus en ambas direcciones y la forma en que lo resolvieron en este caso fue pasando por la izquierda.

El Proyecto Ruta Nacional N°3-Parque Nacional Tierra del Fuego actual intenta mejorar el diseño geométrico del camino evitando:

- Curvas horizontales con radios poco seguros para el tránsito.
- Curvas verticales con escasa o nula visibilidad.
- Anchos de calzada en donde no puedan cruzarse dos vehículos.
- Pendientes longitudinales excesivas.
- Falta de barreras de contención (barreras metálicas).
- Que el camino tenga árboles en borde de calzada que puedan significar un peligro potencial para el tránsito.

Se intenta brindar a los visitantes:

- Circulación con seguridad en el parque.
- Que la vegetación no se tapice de polvillo.
- Más y mejores áreas de estacionamiento, debidamente señalizadas y ubicadas a corta distancia de los puntos de interés.
- Senderos para peatones seguros y de bajo mantenimiento.



Foto N°4 cruce entre vehículos (el vehículo de la derecha debió retroceder 40m en busca de ancho suficiente para poder cruzar)

#### **4. Trabajos de Campo.**

Hasta la fecha de presentación del presente, se han realizado casi la totalidad de los trabajos de campo, de los cuales se puede citar:

##### **1. Relevamiento topográfico.**

Para realizar el relevamiento se ha materializado una poligonal principal compuesta por 73 vértices intervisibles. En su mayoría son estacas de madera, algunos se colocaron sobre la calzada actual (estaca de hierro colocada en el interior de un pozo), y en otros casos se usaron los mojones de Hormigón de los puntos fijo de cota. Estos últimos se utilizaron para verificar cierres altimétricos de estación total con la nivelación geométrica.



Foto N°5 vértice sobre calzada, estaca de hierro en el interior de un pozo, marcada con cinta peligro. Al fondo trípode sobre vértice con prisma.

También se han colocado 25 puntos fijos de cota al costado de la traza actual de la Ruta Nacional N°3, de la misma manera en los accesos se colocaron puntos fijos cada 500 m. Entre ellos se realizó nivelación geométrica de ida y vuelta con nivel geométrico de precisión. Para ello se llenaron libretas de campo que posteriormente fueron volcadas a planillas electrónicas tipo Excel para verificación y transporte en soporte magnético.

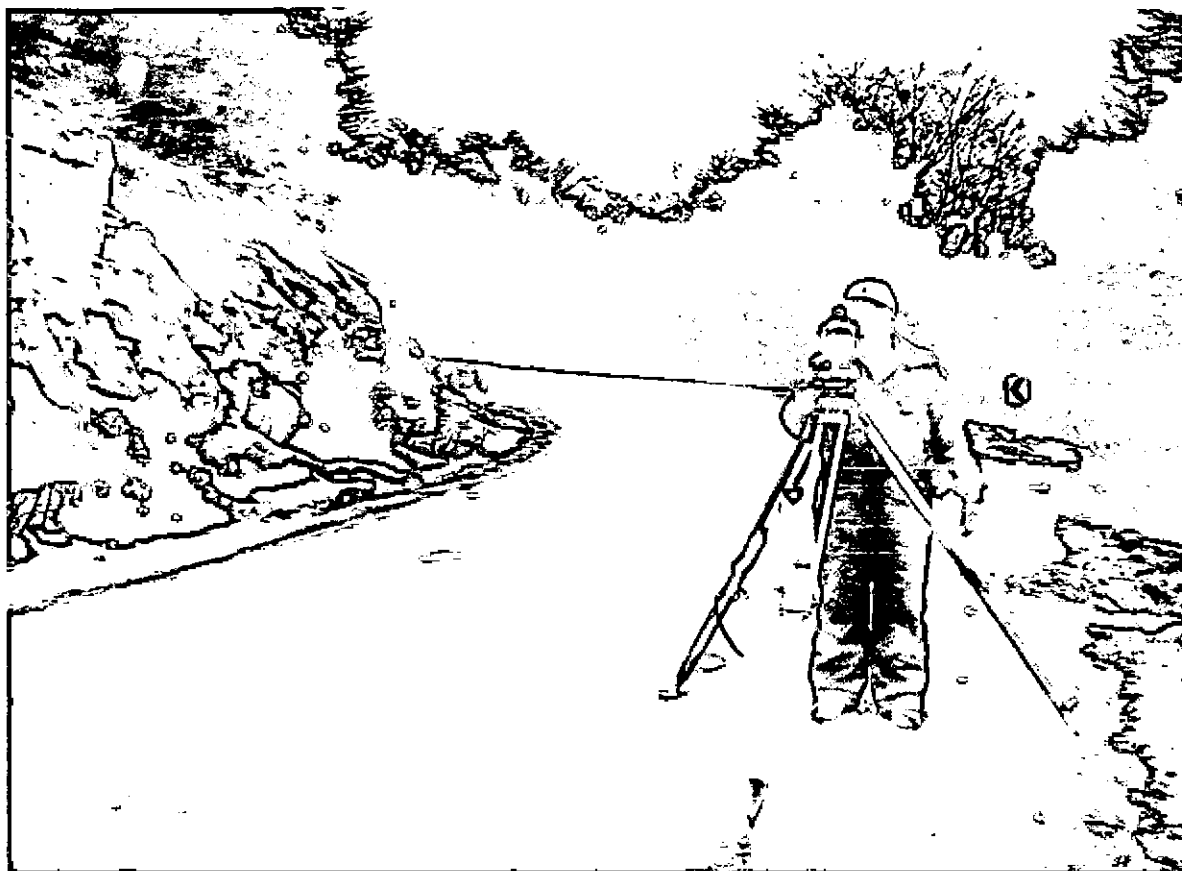


Foto N°6: jefe de topografía de la DPV con estación total en tareas de relevamiento según metodología denominada a “estación libre”.

Para el relevamiento topográfico se utilizaron dos estaciones totales de 5” de grado de precisión angular y 2 cm de precisión en distancia.

La franja de relevamiento contiene al camino actual más un sobrecancho tal que al menos abarque la zona a ocupar con los terraplenes o cortes del proyecto más una revancha de 10 m.

La metodología principalmente utilizada con las estaciones se denomina a estación libre, mediante la cual el operador coloca el instrumento en un lugar dominante, nivela el equipo hasta posición vertical, mide dos vértices de la poligonal principal (de coordenadas conocidas) por la pantalla de la estación se muestran los errores detectados y, si están dentro de los valores tolerables comienza la medición de la franja de terreno.

## 2. Extracción de muestras de suelos.

Para la extracción de muestras de suelos se utilizó una retroexcavadora sobre neumáticos, se extrajeron un total de 35 muestras de calicatas de profundidad variable según la zona, en algunos casos se encontró roca en superficie, en otros, a medida que se excavaba se observaban distintos horizontes de material. La extracción la realizó personal del Instituto Provincial de la Vivienda bajo la supervisión de personal de Parques Nacionales, los ensayos se realizaron en el laboratorio del mismo instituto para lo cual se trasladaron a la ciudad de Río

Grande.



Foto N°7: pozo para extracción de muestra de suelos, observar horizontes distintos suelos

Los estudios sobre las muestras de suelos tienen por fin la determinación de la capacidad portante del mismo, sus componentes físicos como la curva granulométrica, determinación de los límites de Atterberg, clasificación según HRB. Se pudo observar que en temporada de invierno el suelo se congela, penetrando la helada varios centímetros por debajo de la superficie, esto le da una aparente dureza que no es tal, pues cuando comienza a deshielar se forman huellas que reducen sensiblemente el bajo nivel de servicio que brinda la calzada actual. Una vez obtenidos los resultados de laboratorio, más los datos de tránsito y los registros históricos del clima se puede diseñar la estructura necesaria para soportar el tránsito a lo largo de la vida útil del camino (20 años).

### 3. Datos del clima.

De acuerdo a los datos históricos registrados por el Servicio Meteorológico Nacional, define el clima en las cuatro estaciones según el cuadro que se presenta a continuación:



<b>Verano</b>	<b>Otoño</b>	<b>Invierno</b>	<b>Primavera</b>
Tiempo frío moderado durante el día, noches muy frías.	Tiempo muy frío, con frío intenso en la noche (temperatura mínima media inferior a 0°C).	Tiempo frío crudo con frío muy intenso en la noche (temperatura mínima inferior a 0°C).	Tiempo frío moderado durante el día, noches muy frías.

**Datos Extremos (Período 1961-1990)**

<b>Temperaturas</b>	<b>Verano</b>	<b>Otoño</b>	<b>Invierno</b>	<b>Primavera</b>
Temperatura Máxima (°C)	25.6	24.9	16.2	22.2
Temperatura Mínima (°C)	-1.8	-8.9	-12.4	-8.1

**Datos Estadísticos (Período 1981-1990)**

Mes	Temperatura (°C)			Humedad relativa (%)	Viento medio (km/h)	Número de días con			Precipitación mensual (mm)
	Máxima media	Media	Mínima media			Cielo claro	Cielo cubierto	Precipitación	
Ene	15.0	10.3	5.7	79	16.8	0	23	13	30.7
Feb	14.1	9.5	5.2	79	16.9	0	19	13	33.2
Mar	12.4	7.6	3.5	81	13.6	0.6	17	14	47.8
Abr	9.8	5.7	2.1	83	10.9	1	16	12	49.7
May	6.3	3.1	0.1	83	8.2	2	14	11	54.5
Jun	4.6	1.7	-1.3	82	10.2	2	15	12	54.7
Jul	4.5	1.6	-1.4	84	10.8	1	13	12	46.2
Ago	6.1	2.4	-1.0	83	11.4	2	15	11	60.7
Sep	8.8	4.3	0.5	79	13.3	2	15	13	39.5
Oct	11.1	6.5	2.3	75	15.4	0.5	18	12	34.6
Nov	12.9	8.3	3.9	74	17.4	0.1	19	12	35.4
Dic	13.4(1)	9.1(1)	4.9(1)	74(1)	18(1)	0.3(1)	22(1)	11(1)	41.0(1)
Prom									

Con estos datos y los correspondientes al suelo, se puede determinar el grado de penetración de la helada, de suma importancia para definir los espesores de las distintas capas que conforman el paquete estructural.

**4. Prognosis del tránsito futuro.**

Las autoridades del Parque llevan un registro de los visitantes que ingresan, también cuentan con la clasificación de vehículos, en este registro no se incorporan los vehículos que prestan servicio como ser para mantenimiento de sanitarios, extracción de residuos, personal de Gendamería Nacional, personal de Parques, personal de los Camping, Confeitería, etc.

La Dirección Nacional de Vialidad, cuenta con datos del Tránsito Medio Diario Anual (TMDA) de todas las rutas nacionales de la República Argentina.

En el Anexo V se detalla el cálculo con el cual se estima el tránsito futuro.



## 5. Relevamiento y evaluación del drenaje superficial.

Para el relevamiento y evaluación del drenaje superficial, personal técnico de la Escuela de Ingeniería de Caminos de Montaña accedió a la zona con los resultados del relevamiento topográfico que le permite definir con precisión los puntos donde deberán colocarse las obras que permitan la libre circulación del derrame superficial, como así también los puntos donde se prevé la evacuación del agua de deshielo.

Hasta el momento se han detectado 37 alcantarillas existentes muchas de considerable antigüedad en las cuales se ha evaluado el funcionamiento para proponer las mejoras necesarias en cada caso en particular.



Foto N°8: Alcantarilla en progresiva 11.330,00m arroyo Castor.

Se considera que la mayoría de las alcantarillas existentes deberá modificarse, a excepción de la que se encuentra en progresiva 3090,00m en el arroyo Lapataia, la foto N°9 muestra el extremo de aguas abajo del caño colocado, no obstante deberán realizarse obras que aseguren el buen funcionamiento de la misma a lo largo del tiempo, como ser muro de gaviones que brinden estabilidad al terraplén y enrocados para disipar la energía del salto de agua. Por lo observado, el resto de las alcantarillas han funcionado sin problemas pero las longitudes de los caños son inferiores a las necesarias por lo que se propondrá su ampliación oportunamente.

En el anexo VI se detalla la propuesta para 51 alcantarilla de la cuales 37 son





existentes a mejorar y el resto nuevas a colocar.



Foto N°9: Alcantarilla en progresiva 3.090,00m arroyo Lapataia, obsérvese el salto de agua cae directamente sobre el pie del terraplén que sostiene el caño.

#### 6. Determinación de yacimientos arqueológicos y zonas intangibles.

El Parque Nacional de Tierra del Fuego posee en su interior un alto número de yacimientos arqueológicos que datan de 9.000 años, los que han sido localizados por especialistas en la materia, la mayoría de los mismos se identifican por un terreno en forma de crisol (como el cráter de un volcán) y debajo de la cubierta vegetal se observan conchillas de moluscos (mejillones, cholgas). En la zona afectada por el trazado se encuentra uno demarcado con estacas de madera pintadas de color amarillo, en la progresiva 8040,00 a 8070,00m. en este lugar, el trazado propuesto se separa del yacimiento lo necesario para que la zona de afectación no lo toque cuando se construya la obra.

La foto N°10 muestra el yacimiento mencionado que fue descubierto luego de realizada la apertura del camino actual, motivo por el cual quedó a la vista.

En la bahía de Lapataia, se pueden observar muchos de estos yacimientos alterados por las excavaciones realizadas por conejos al construir sus madrigueras.

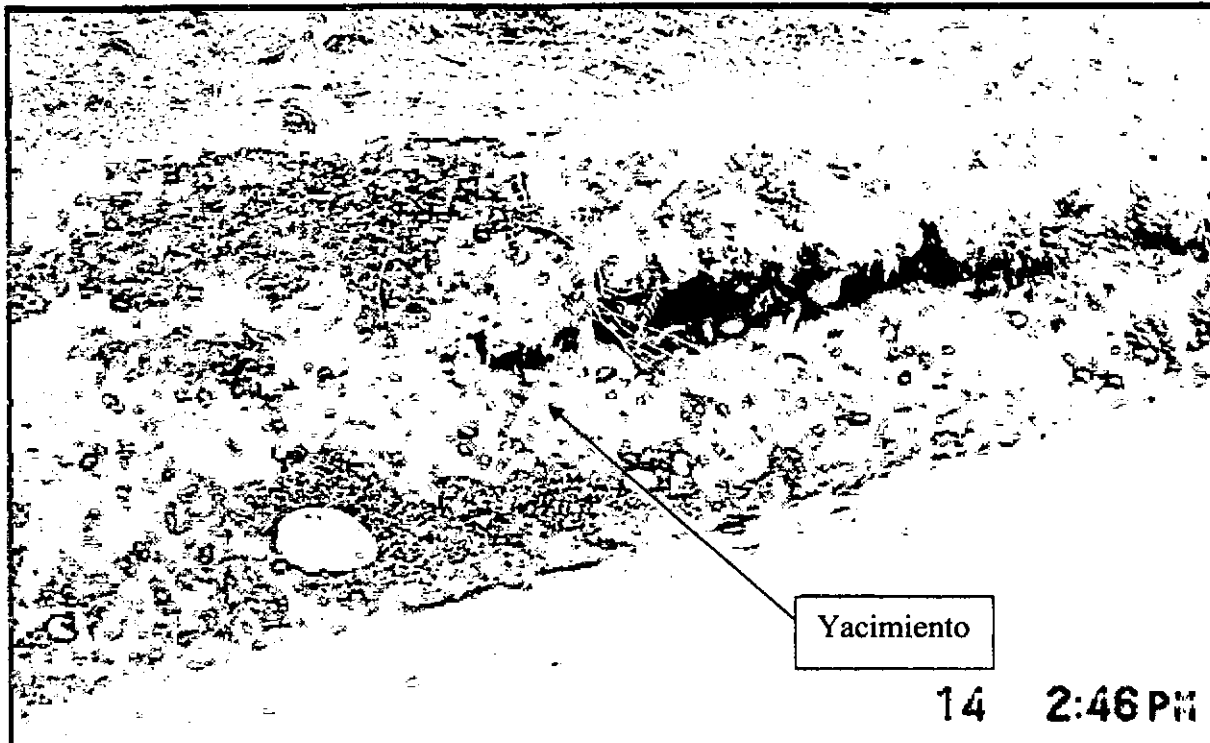


Foto N°10: yacimiento arqueológico (Conchero) en progresiva 8050,00m, obsérvese que el mismo fue cortado por los equipos que hicieron la apertura del camino actual sin advertir su presencia.

#### 7. Definición de la ubicación del puente sobre el río Lapataia.

El camino actual cruza el río Lapataia mediante un puente de reticulado metálico tipo Bailey, de una sola mano de circulación. Apparently, para la colocación del puente se realizaron pedraplenes de avance. A la salida del puente, el trazado presenta restricciones geométricas relevantes (corte cajón en roca, curva vertical deficiente y curva horizontal cerrada), por tal motivo y con el consenso de las autoridades técnicas de Parques Nacionales, Dirección Nacional de Vialidad, Dirección Provincial de Vialidad y Escuela de Ingeniería de Caminos de Montaña se propone una nueva ubicación para el puente sobre el río Lapataia a unos 300m en dirección aguas arriba del actual.



Foto N°11: puente tipo Bayley sobre Río Lapataia, restos de antiguo puente de madera (pilas)



El cambio del trazado en esta zona no afecta especies arbóreas y permitirá al conductor transitar con mayor seguridad puesto que se trata de un diseño geométrico más generoso con mejoras en la visibilidad.

La foto N°11 muestra la ubicación propuesta para el puente vista desde la margen izquierda del río con el observador en uno de los extremos del futuro puente.

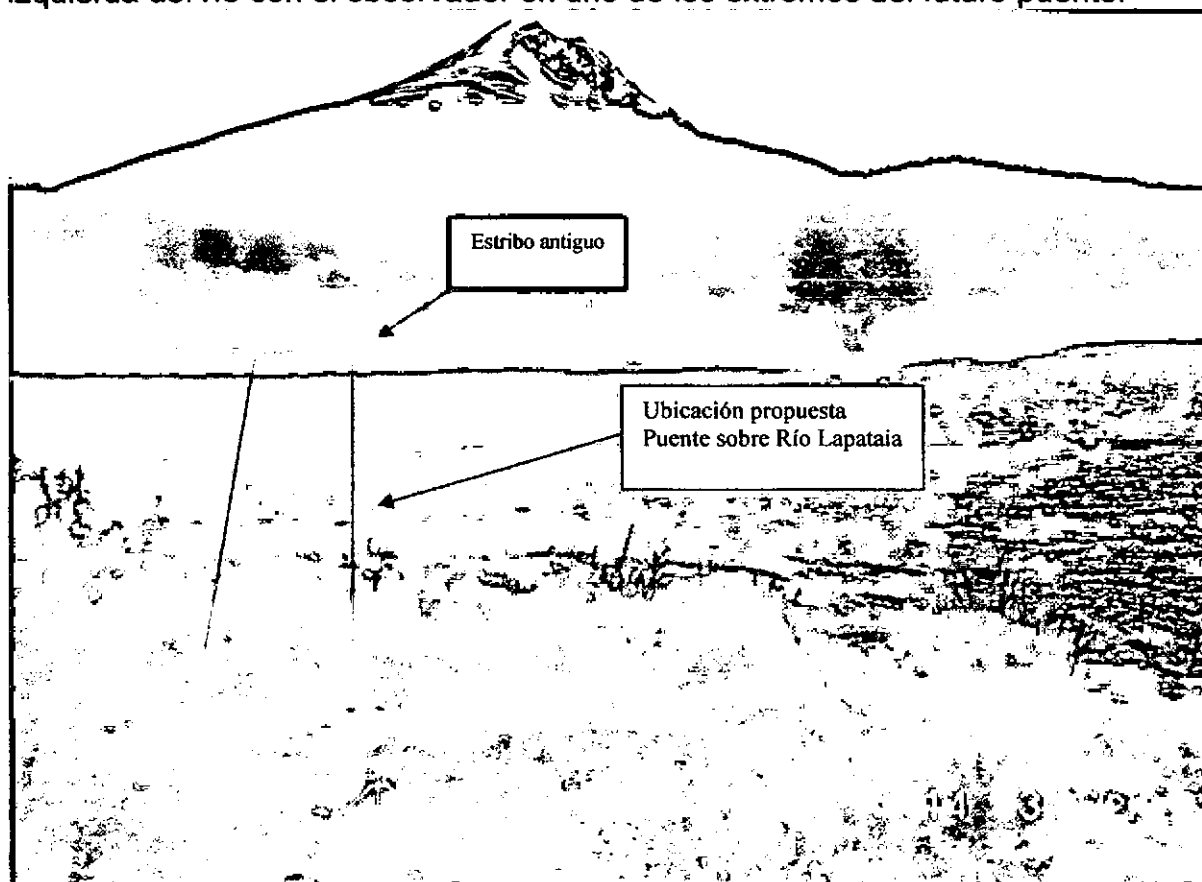


Foto N°12: Río Lapataia, ubicación donde se propone el puente, progresiva 8500,00m.

#### 8. Soluciones propuestas a las intersecciones, acceso a Centro de Interpretación, acceso a Bahía Ensenada Zaratiegui, acceso a Cascada Río Pipo.

En la intersección que deriva los accesos a Bahía Ensenada y Cascada del río Pipo, se está estudiando un distribuidor de dimensiones tales que permita a los colectivos maniobrar con comodidad y seguridad. En las cercanías de la intersección se ha previsto la construcción de una playa de estacionamiento para automóviles y ómnibus con sus correspondientes caminos de acceso y salida. El distribuidor propuesto contempla esta situación.



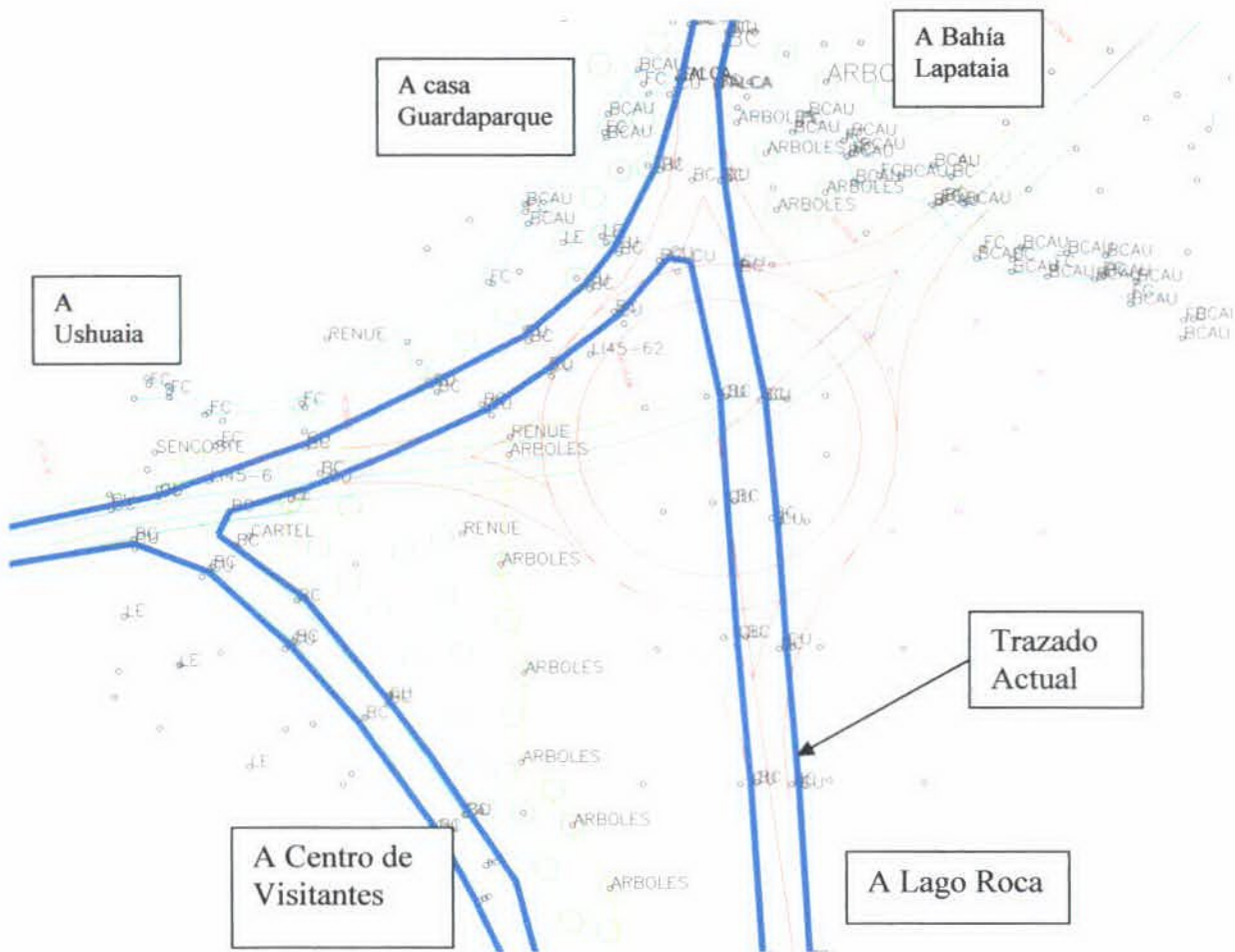
Foto N° 13: Acceso a Estación del Tren del Fin del Mundo, Cascada del río Pipo

La segunda intersección a resolver se encuentra en la progresiva 8200, el camino actual tiene un triángulo escaleno para resolver la situación actual, esta solución genera entrecruzamiento entre vehículos que circulan en distinto sentido y, en la medida que aumente el tránsito se incrementan la probabilidades de accidentes en estos puntos de cruce.

En esta intersección se propone una rotonda que cumpla con las siguientes premisas a saber;

- que permita una conducción cómoda y segura para los vehículos de mayor porte admitido.
- que permita suficiente visibilidad desde el conductor.
- que afecte la menor cantidad de especies arbóreas.

A tal efecto se propone una rotonda cuyo radio interior es de 24,00m, un ancho de calzada de 6,00 m para permitir una cómoda circulación y entrecruzamiento, cuatro ramales de salida con sus correspondientes canalizaciones.



Croquis N°1: Intersección 2, progresiva 8260,00m no se muestra el vértice del triángulo que se encuentra en la parte inferior del dibujo por estar fuera del área de interés para la propuesta.

En el croquis se destaca en color azul los bordes de calzada en la situación actual que mediante un triángulo intenta resolver la intersección. En color rojo se destaca la rotonda propuesta, en verde la ubicación de los ejemplares de lengas en la zona afectada. Y en azul también el eje de proyecto.

La foto N°14 muestra la zona donde se propone la rotonda antedicha.



Foto N° 14: zona a afectar por rotonda Intersección 2

## 5. Hidrología y Drenaje.

Ver Anexo VI adjunto.

## 6. Bases de Diseño.

El diseño planialtimétrico se desarrolló respetando las pautas técnicas estipuladas en las "Instrucciones Generales para Estudios y Proyectos de Caminos" de la Dirección Nacional de Vialidad, edición 1971, y se ajusta a lo que se prescribe para la categoría IV de las "Normas de Diseño Geométrico de Caminos Rurales" de dicha Dirección Nacional de Vialidad, con consideraciones especiales en sectores conflictivos puntuales. Para el proyecto de la Ruta Nacional N°3 desde el Portal del Parque Nacional Tierra del Fuego a Bahía Lapataia se adoptarán los valores característicos para el diseño geométrico indicados en la siguiente tabla:



<b>Características del Diseño Geométrico</b>	<b>Parque Nacional Tierra del Fuego</b>
Velocidad Directriz	40 Km/h
Peralte máximo	6 %
Radio mínimo deseable	80 m
Radio mínimo absoluto	50 m
Ancho de calzada	6.30 m
Ancho de banquina	1.50 m
Pendiente longitudinal máxima	6 %
Taludes: para $h < 1.5$ metros para $1.5 < h < 3.0$ metros para $h > 3.0$ metros	1:2 2:3 1:2
Altura absoluta de rasante s/fondo de cuneta: mínimo	0,80 m

Como excepción y último recurso, en sectores muy conflictivos del trazado y contando con el previo acuerdo y aprobación de la D.P.V., se podrán utilizar parámetros inferiores a la categoría mencionada.

## 7. Descripción de las Alternativas Técnicas.

Se presentan para analizar 2 alternativas del Proyecto Ruta Nacional N°3 en el Parque Nacional Tierra del Fuego. Teniendo en cuenta que el ancho de coronamiento previsto es de 8,00 m, ambas conservan el trazado actual en casi la totalidad del recorrido, la diferencia se debe a los parámetros de diseño geométrico admitidos. Las autoridades técnicas de APN en conjunto con la Comisión Asesora Local establecieron que el trazado de la ruta no debe separarse del camino actual a excepción del puente sobre el río Lapataia.

A lo largo del trazado desde el portal del parque hasta la bahía de Lapataia se observan dos intersecciones, una en la progresiva 1820 m. desde donde se accede a Ensenada Zaratiegui (hacia el sur), o a la cascada del río Pipo (hacia el norte); la otra en progresiva 8260 m. desde donde se accede al Camping, lago Roca (hacia el norte). En estas intersecciones, y para ambas alternativas se proponen distribuidores a nivel tipo rotondas.

La alternativa "A" prioriza el trazado actual ajustando el diseño planialtimétrico al mismo, la alternativa "B" se ajusta a los parámetros de diseño y sólo en sectores muy conflictivos se han utilizado parámetros inferiores a los establecidos en las bases de diseño.

Para la determinación de la alternativa más conveniente se estudiarán en ambas los siguientes temas, a saber;

- Costo estimado de la alternativa basado en el movimiento de suelos.



- Afectación de superficies en relación con el trazado actual.
- Análisis de la circulación por la ruta teniendo en cuenta la seguridad vial.
- Análisis del impacto ambiental de cada una.

A continuación se analizan cada uno de los ítems a considerar para la determinación de la alternativa más conveniente.

### Costo estimado basado en el movimiento de suelos.

La tabla siguiente muestra los volúmenes tentativos de movimiento de suelos de las alternativas en estudio, para fines comparativos estos volúmenes no consideran la construcción de muros de sostenimiento.

Tabla N°1

Alternativa	Vol. desmonte	Vol. Terraplén	Costo \$/m3 terr.comp.	Costo Total
A	38924	56584	30	1697520
B	45448	54038	30	1621140

Observando la tabla anterior se puede decir que la diferencia en volúmenes como en costos no es significativa como para determinar la mejor alternativa. En la alternativa "B" se obtuvo un volumen de terraplén menor puesto que en algunos lugares se decidió realizar desmontes de poca magnitud, además la rectificación de las curvas para ajustar los parámetros a los de diseño establecidos generan principalmente desmontes.

### Afectación de superficies

Las alternativas que se están considerando podrían tomarse como variantes de una misma alternativa puesto que ambas se encuentran coincidentes en la mayor parte de su recorrido con el trazado actual.

La tabla siguiente muestra las superficies de afectación que tendrían las alternativas consideradas, además se muestra el área afectación del camino actual.





Tabla N°2

Alternativa	Longitud	Área Afectada	Sobreafectación	Considera muros
Camino actual	12820	128557	0	no
A	12220	157016	29 Has	no
B	12135	168318	40 Has	no

Por tratarse de un estudio para determinar la alternativa más conveniente no se considera para ninguna de éstas la reducción de área de afectación por colocación de muros de sostenimiento.

Las superficies expresadas corresponden a la proyección horizontal de las áreas inclinadas afectadas.

#### **Análisis de la circulación por la ruta teniendo en cuenta la seguridad vial.**

Desde el punto de vista altimétrico la seguridad está relacionada con las longitudes de pendientes fuertes, con la longitud de las curvas verticales y con la visibilidad del conductor al transitar por el camino.

La seguridad referida a la planimetría del trazado estará relacionada con la cantidad de curvas por unidad de longitud (Km), con los radios de las curvas horizontales, con la velocidad máxima segura con que se puede circular por las mismas, con la visibilidad del conductor en las curvas donde gira a la derecha.

Un análisis de la circulación teniendo en cuenta la seguridad vial debe considerar la "consistencia" del trazado

De acuerdo a nuevos conceptos de Ingeniería Vial se puede definir consistencia como cuanto se acerca el diseño de un camino a las expectativas del conductor que circula por este.

Este término tiene en cuenta que un conductor tipo transita a mayor velocidad cuando el trazado es más generoso (radios de curva amplios, visibilidad considerable hacia adelante y hacia los costados), en la medida que el diseño geométrico o, las condiciones de visibilidad se hacen más restringidas, el conductor circulará a una velocidad menor. Lo que se debe considerar al realizar un proyecto de camino, con respecto al diseño geométrico es que cuando haya una zona con malas condiciones de visibilidad y/o de diseño geométrico, se acceda a la misma con la aplicación de restricciones en forma gradual. Dicho de otra manera, que a lo largo del proyecto el conductor no encuentre cambios bruscos en las condiciones



de circulación, pues en esos lugares habrá mayor riesgo de accidentes.

La intendencia del Parque Nacional de Tierra de Fuego lleva un registro de los accidentes de tránsito que se producen en el interior del Parque desde el año 2002 hasta el 2006, donde se informa la fecha, ubicación del evento, el tipo de accidente y motivo aparente del mismo.

Del análisis de estos antecedentes se puede decir que hay puntos con mayor riesgo de accidentes (se repiten con frecuencia). A continuación se estudiarán las características de diseño en estos puntos.

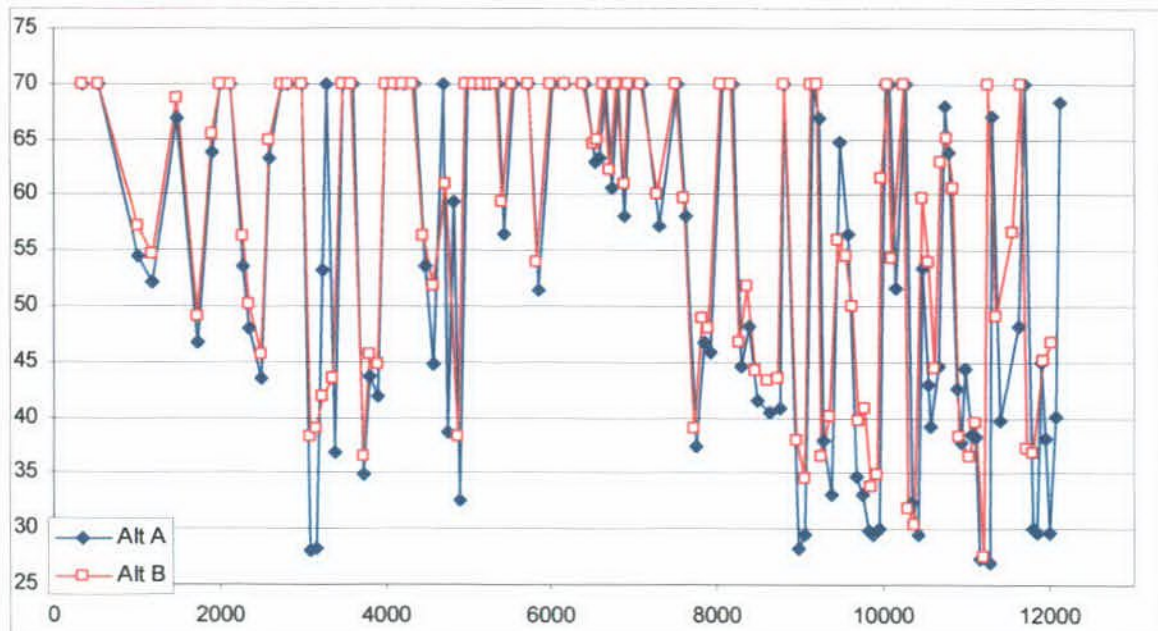
El lugar donde se produjeron más accidentes desde el 2002 al 2006 es el denominado "curva del Palo" que se encuentra en Progresiva 7750.00 m, allí, se combina una bajada con pendiente peligrosa (más del 10%) y una curva con radio peligroso (menos de 50m).

Otro lugar donde se repiten los accidentes es la denominada "bajada del Turbal" que se encuentra en progresiva 4450.00 m, y tiene características de diseño parecidas a la anterior, una pendiente del 8% y una curva de radio 80m.

Un tercer lugar con accidentes es "pampa alta" en la progresiva 3200 m, en esta zona se cruza el A° Lapataia y el trazado actual presenta una curva y contracurva de bajo radio (menos de 30 m.), con una pendiente del 1%.

La comparación de alternativas desde el punto de vista de la seguridad vial se refiere a la velocidad de operación. Para ello se muestra el gráfico N°1 en donde la abscisa informa la progresiva y la ordenada muestra la velocidad a la que se puede circular con seguridad en ese lugar teniendo en cuenta la curvatura horizontal.

Gráfico N°1



Obsérvese que en progresiva 3200 m, los vehículos que circulen por la alternativa "A" deberán reducir su velocidad a valores por debajo de los 30 Kph, además en éste lugar se producen accidentes con frecuencia (Ver Anexo Registro de Accidentes ocurridos en el Parque).



### **Análisis del impacto ambiental de cada una.**

La alternativa "A" es coincidente con el trazado actual en la totalidad de la trayectoria, a excepción del cruce del río Lapataia, manteniendo los radios de curva del camino actual, en este caso, el impacto estará dado por la afectación de superficies nuevas que requiere el proyecto de acuerdo a las características de diseño geométrico (ancho de coronamiento, banquetas, Sobreebanco en curvas, etc).

La alternativa "B" es coincidente con el trazado actual en todas las rectas y curvas de radio generoso, se separa del mismo en aquellos lugares donde las curvas merecen una mejora en el radio. En este caso el impacto estará dado por la afectación de superficies en curvas cerradas, donde se afectarían áreas hacia el interior de estas curvas. Se diferencia del impacto anterior en los lugares donde se mejoran los radios de las curvas actuales.

## **8. Evaluación y Selección de la Alternativa más Conveniente.**

Como ya se dijo, para la determinación de la alternativa más conveniente, se evalúa;

1. Costo estimado de la alternativa basado en el movimiento de suelos.
2. Afectación de superficies en relación con el trazado actual.
3. Análisis de la circulación por la ruta teniendo en cuenta la seguridad vial.
4. Análisis del impacto ambiental de cada una.

Los ítems mencionados se evalúan de la siguiente manera para la posterior aplicación a la metodología de los factores ponderados:

Se le asigna el valor 5 a la alternativa que se considere mejor al evaluarla según ese ítem, mientras que a la otra alternativa se le dará un valor inferior tal que en relación con la alternativa considerada mejor muestre cualitativamente cuanto se acerca a la otra alternativa.

La tabla siguiente muestra los resultados de la comparación de alternativas según lo antedicho.

Tabla N°3

Alternativa	1	2	3	4
A	4.5	5	4	5
B	5	4	5	4.75

Para la evaluación de las alternativas de acuerdo al método de los factores ponderados consideraremos tres casos;



Caso 1: igual peso a cada elemento analizado, 25% cada item.

Caso 2: prioridad al costo, 40%(1), 20%(2), 20%(3), 20%(4).

Caso 3: prioridad al impacto, 20%(1), 20%(2), 20%(3), 40%(4).

Caso 4: prioridad a la seguridad, 20%(1), 20%(2), 40%(3), 20% (4).

Caso 5: prioridad a la Afectación de Superficies, 20%(1), 40%(2), 20%(3), 20% (4).

La tabla siguiente muestra los resultados de la aplicación de la ecuación para cada caso y las consideraciones de cada alternativa.

Tabla N°4

Alternativa	1	2	3	4	5	Promedio
A	4.63	4.6	4.7	4.5	4.7	4.63
B	4.69	4.75	4.7	4.75	4.55	4.69
	B	B	A/B	B	A	B

## 9. Conclusiones y Recomendaciones.

La tabla N°4 muestra los resultados de la aplicación de la metodología de los Factores Ponderados teniendo en cuenta cinco casos en los que se da mayor o menor importancia a los ítems a considerar y, en casi todos los casos se concluye que la alternativa "B" resulta más conveniente que la "A".

En la séptima columna se muestra el promedio resultante de los valores obtenidos de cada alternativa y también se concluye que la alternativa "B" es más conveniente.

En el anexo referente a accidentes registrados en el Parque Nacional desde el año 2002 hasta el 2006, se observa que la mayoría de los accidentes se produjeron en lugares con restricciones geométricas importantes, la alternativa "B" mejora sensiblemente esta situación por lo que se recomienda y se infiere que se reducirá el número de accidentes.

En el anexo Movimiento de Suelos se observa un menor requerimiento de terraplenes para la alternativa "B" por lo cual resulta más recomendable.

En el anexo Característica geométricas de las alternativas se recomienda la alternativa "B" por presentar curvas de mejores radios.

En cuanto a la afectación de superficies, se recomienda la alternativa "A", no obstante la sobreafectación de superficies se limita a las curvas cerradas o con poca visibilidad, que si se analizan desde el punto de vista de la circulación probablemente deban afectarse las zonas hacia el interior de esas curvas para brindar la visibilidad necesaria y, en este caso sería indistinto la selección de la alternativa conveniente desde el punto de vista de la afectación.







## **ANEXO I**

# **MOVIMIENTO DE SUELOS**



## **ALTERNATIVA "A"**

## Movimiento de Suelos

Coef. Aplicado al Terraplén = 1.15

PROGR	TERR	DESM	DIST	Terr.M	Desm.M	Vol.Terr	Vol.Desm	Terr*Coef	DIFER	Vol.Ac.	Dist.ac.
m	m2	m2	m	m2	m2	m3	m3	m3	m3	m3	m
0	0.19	3.31								0	0
10	0.95	1.23	10	0.57	2.27	5.7	22.7	6.55	16.15	16.15	10
20	2.27	0.03	10	1.61	0.63	16.1	6.3	18.52	-12.22	3.93	20
30	3.16	0.01	10	2.72	0.02	27.15	0.2	31.22	-31.02	-27.09	30
40	2.36	0.06	10	2.76	0.04	27.6	0.35	31.74	-31.39	-58.48	40
50	1.55	0.21	10	1.95	0.13	19.55	1.35	22.48	-21.13	-79.61	50
60	0.42	1.9	10	0.98	1.06	9.85	10.55	11.33	-0.78	-80.39	60
70	0	3.96	10	0.21	2.93	2.1	29.3	2.42	26.89	-53.51	70
80	0	4.92	10	0	4.44	0	44.4	0	44.4	-9.11	80
90	0	4.85	10	0	4.89	0	48.85	0	48.85	39.74	90
100	0	4.66	10	0	4.76	0	47.55	0	47.55	87.29	100
110	0	4.51	10	0	4.59	0	45.85	0	45.85	133.14	110
120	0	3.79	10	0	4.15	0	41.5	0	41.5	174.64	120
130	0	3.72	10	0	3.76	0	37.55	0	37.55	212.19	130
140	0	5.23	10	0	4.48	0	44.75	0	44.75	256.94	140
150	0	8.72	10	0	6.98	0	69.75	0	69.75	326.69	150
160	0	10.84	10	0	9.78	0	97.8	0	97.8	424.49	160
170	0	10.16	10	0	10.5	0	105	0	105	529.49	170
180	0	9.57	10	0	9.87	0	98.65	0	98.65	628.14	180
190	0	9.53	10	0	9.55	0	95.5	0	95.5	723.64	190
200	0	9.09	10	0	9.31	0	93.1	0	93.1	816.74	200
210	0	7.85	10	0	8.47	0	84.7	0	84.7	901.44	210
220	0	6.66	10	0	7.26	0	72.55	0	72.55	973.99	220
230	0	5.31	10	0	5.99	0	59.85	0	59.85	1033.84	230
240	0	4.31	10	0	4.81	0	48.1	0	48.1	1081.94	240
250	0.11	3.51	10	0.06	3.91	0.55	39.1	0.63	38.47	1120.41	250
260	0.53	3.05	10	0.32	3.28	3.2	32.8	3.68	29.12	1149.53	260
270	0.62	3.1	10	0.57	3.08	5.75	30.75	6.61	24.14	1173.67	270
280	0.55	3.51	10	0.59	3.31	5.85	33.05	6.73	26.32	1199.99	280
290	0.41	3.81	10	0.48	3.66	4.8	36.6	5.52	31.08	1231.07	290
300	0.25	4.14	10	0.33	3.98	3.3	39.75	3.79	35.96	1267.02	300
310	0.04	4.74	10	0.14	4.44	1.45	44.4	1.67	42.73	1309.76	310
320	0.02	4.96	10	0.03	4.85	0.3	48.5	0.35	48.16	1357.91	320
330	0.01	5.4	10	0.02	5.18	0.15	51.8	0.17	51.63	1409.54	330
340	0.05	5.38	10	0.03	5.39	0.3	53.9	0.35	53.56	1463.09	340
350	0.17	4.05	10	0.11	4.72	1.1	47.15	1.26	45.89	1508.98	350
360	0.17	3.06	10	0.17	3.56	1.7	35.55	1.95	33.6	1542.57	360
370	0.21	2.08	10	0.19	2.57	1.9	25.7	2.19	23.52	1566.09	370
380	0.44	1.38	10	0.33	1.73	3.25	17.3	3.74	13.56	1579.65	380
390	0.72	0.98	10	0.58	1.18	5.8	11.8	6.67	5.13	1584.78	390
400	1.12	0.4	10	0.92	0.69	9.2	6.9	10.58	-3.68	1581.1	400
410	0.91	0.61	10	1.02	0.51	10.15	5.05	11.67	-6.62	1574.48	410
420	0.94	0.49	10	0.93	0.55	9.25	5.5	10.64	-5.14	1569.34	420
430	0.92	0.49	10	0.93	0.49	9.3	4.9	10.7	-5.8	1563.55	430
440	1	0.5	10	0.96	0.49	9.6	4.95	11.04	-6.09	1557.46	440
450	0.92	0.57	10	0.96	0.53	9.6	5.35	11.04	-5.69	1551.77	450
460	0.7	0.78	10	0.81	0.68	8.1	6.75	9.32	-2.57	1549.2	460
470	0.63	1.17	10	0.66	0.98	6.65	9.75	7.65	2.1	1551.3	470
480	0.34	1.99	10	0.49	1.58	4.85	15.8	5.58	10.22	1561.53	480
490	0.05	3.29	10	0.2	2.64	1.95	26.4	2.24	24.16	1585.69	490
500	0	4.79	10	0.03	4.04	0.25	40.4	0.29	40.11	1625.8	500
510	0	5.82	10	0	5.31	0	53.05	0	53.05	1678.85	510
520	0	6.32	10	0	6.07	0	60.7	0	60.7	1739.55	520
530	0	7.06	10	0	6.69	0	66.9	0	66.9	1806.45	530
540	0	6.8	10	0	6.93	0	69.3	0	69.3	1875.75	540
550	0	6.02	10	0	6.41	0	64.1	0	64.1	1939.85	550
560	0	5.52	10	0	5.77	0	57.7	0	57.7	1997.55	560
570	0	4.89	10	0	5.21	0	52.05	0	52.05	2049.6	570
580	0	3.95	10	0	4.42	0	44.2	0	44.2	2093.8	580



PROGR	TERR	DESM	DIST	Terr.M	Desm.M	Vol.Terr	Vol.Desm	Terr*Coef	DIFER	Vol.Ac.	Dist.ac.
m	m2	m2	m	m2	m2	m3	m3	m3	m3	m3	m
590	0.01	3.49	10	0.01	3.72	0.05	37.2	0.06	37.14	2130.94	590
600	0	4.44	10	0.01	3.97	0.05	39.65	0.06	39.59	2170.53	600
610	0	5.58	10	0	5.01	0	50.1	0	50.1	2220.63	610
620	0	6.73	10	0	6.16	0	61.55	0	61.55	2282.18	620
630	0	7.72	10	0	7.23	0	72.25	0	72.25	2354.43	630
640	0	8.55	10	0	8.14	0	81.35	0	81.35	2435.78	640
650	0	9.45	10	0	9	0	90	0	90	2525.78	650
660	0	8.96	10	0	9.21	0	92.05	0	92.05	2617.83	660
670	0	7.3	10	0	8.13	0	81.3	0	81.3	2699.13	670
680	0	5.59	10	0	6.44	0	64.45	0	64.45	2763.58	680
690	0	4.28	10	0	4.93	0	49.35	0	49.35	2812.93	690
700	0.01	3.16	10	0.01	3.72	0.05	37.2	0.06	37.14	2850.08	700
710	0.18	2.23	10	0.1	2.69	0.95	26.95	1.09	25.86	2875.93	710
720	0.39	1.34	10	0.28	1.78	2.85	17.85	3.28	14.57	2890.51	720
730	0.41	1.26	10	0.4	1.3	4	13	4.6	8.4	2898.91	730
740	0.35	1.4	10	0.38	1.33	3.8	13.3	4.37	8.93	2907.84	740
750	0.26	1.84	10	0.31	1.62	3.05	16.2	3.51	12.69	2920.53	750
760	0.16	2.3	10	0.21	2.07	2.1	20.7	2.42	18.29	2938.81	760
770	0.09	2.75	10	0.13	2.53	1.25	25.25	1.44	23.81	2962.63	770
780	0	3.92	10	0.05	3.33	0.45	33.35	0.52	32.83	2995.46	780
790	0	5.38	10	0	4.65	0	46.5	0	46.5	3041.96	790
800	0	7.49	10	0	6.43	0	64.35	0	64.35	3106.31	800
810	0	8.25	10	0	7.87	0	78.7	0	78.7	3185.01	810
820	0	9.49	10	0	8.87	0	88.7	0	88.7	3273.71	820
830	0	11.28	10	0	10.39	0	103.85	0	103.85	3377.56	830
840	0	10.94	10	0	11.11	0	111.1	0	111.1	3488.66	840
850	0	9.39	10	0	10.17	0	101.65	0	101.65	3590.31	850
860	0	7.27	10	0	8.33	0	83.3	0	83.3	3673.61	860
870	0	4.28	10	0	5.78	0	57.75	0	57.75	3731.36	870
880	0.3	1.54	10	0.15	2.91	1.5	29.1	1.73	27.38	3758.73	880
890	2.76	0.03	10	1.53	0.79	15.3	7.85	17.59	-9.74	3748.99	890
900	3.72	0	10	3.24	0.02	32.4	0.15	37.26	-37.11	3711.88	900
910	14.89	0	10	9.31	0	93.05	0	107.01	-107.01	3604.87	910
920	3.74	0.03	10	9.32	0.02	93.15	0.15	107.12	-106.97	3497.9	920
930	1.34	0.22	10	2.54	0.13	25.4	1.25	29.21	-27.96	3469.94	930
940	0.69	0.99	10	1.01	0.6	10.15	6.05	11.67	-5.62	3464.32	940
950	4.47	1.58	10	2.58	1.28	25.8	12.85	29.67	-16.82	3447.5	950
960	4.04	2.77	10	4.26	2.17	42.55	21.75	48.93	-27.18	3420.31	960
970	3.08	6.6	10	3.56	4.68	35.6	46.85	40.94	5.91	3426.22	970
980	0	13.91	10	1.54	10.26	15.4	102.55	17.71	84.84	3511.06	980
990	0	19.84	10	0	16.88	0	168.75	0	168.75	3679.81	990
1000	0	28.53	10	0	24.18	0	241.85	0	241.85	3921.66	1000
1010	0	41.15	10	0	34.84	0	348.4	0	348.4	4270.06	1010
1020	0	68.41	10	0	54.78	0	547.8	0	547.8	4817.86	1020
1030	0	56.51	10	0	62.46	0	624.6	0	624.6	5442.46	1030
1040	0	59.82	10	0	58.17	0	581.65	0	581.65	6024.11	1040
1050	0	48.61	10	0	54.22	0	542.15	0	542.15	6566.26	1050
1060	0	38.05	10	0	43.33	0	433.3	0	433.3	6999.56	1060
1070	0	30.66	10	0	34.35	0	343.55	0	343.55	7343.11	1070
1080	0	24.29	10	0	27.48	0	274.75	0	274.75	7617.86	1080
1090	0	18.97	10	0	21.63	0	216.3	0	216.3	7834.16	1090
1100	0	17.58	10	0	18.27	0	182.75	0	182.75	8016.91	1100
1110	0	16.65	10	0	17.11	0	171.15	0	171.15	8188.06	1110
1120	0	13.57	10	0	15.11	0	151.1	0	151.1	8339.16	1120
1130	0.11	10.68	10	0.06	12.13	0.55	121.25	0.63	120.62	8459.78	1130
1140	0.17	8.87	10	0.14	9.77	1.4	97.75	1.61	96.14	8555.92	1140
1150	0	6.97	10	0.09	7.92	0.85	79.2	0.98	78.22	8634.14	1150
1160	0.06	5.12	10	0.03	6.05	0.3	60.45	0.35	60.11	8694.25	1160
1170	0.75	2.02	10	0.41	3.57	4.05	35.7	4.66	31.04	8725.29	1170
1180	2.57	0	10	1.66	1.01	16.6	10.1	19.09	-8.99	8716.3	1180
1190	4.36	0	10	3.47	0	34.65	0	39.85	-39.85	8676.45	1190

PROGR	TERR	DESM	DIST	Terr.M	Desm.M	Vol.Terr	Vol.Desm	Terr*Coef	DIFER	Vol.Ac.	Dist.ac.
m	m2	m2	m	m2	m2	m3	m3	m3	m3	m3	m
1200	16.08	0	10	10.22	0	102.2	0	117.53	-117.53	8558.92	1200
1210	8.52	0.02	10	12.3	0.01	123	0.1	141.45	-141.35	8417.57	1210
1220	2.44	0.33	10	5.48	0.17	54.8	1.75	63.02	-61.27	8356.3	1220
1230	1.14	1.36	10	1.79	0.85	17.9	8.45	20.58	-12.13	8344.17	1230
1240	0.15	2.33	10	0.64	1.85	6.45	18.45	7.42	11.03	8355.2	1240
1250	0	3.87	10	0.08	3.1	0.75	31	0.86	30.14	8385.34	1250
1260	0	5.64	10	0	4.75	0	47.55	0	47.55	8432.89	1260
1270	0	5.17	10	0	5.4	0	54.05	0	54.05	8486.94	1270
1280	5.73	2.64	10	2.87	3.9	28.65	39.05	32.95	6.1	8493.04	1280
1290	12.22	0.14	10	8.98	1.39	89.75	13.9	103.21	-89.31	8403.73	1290
1300	0.04	10.22	10	6.13	5.18	61.3	51.8	70.49	-18.7	8385.03	1300
1310	0	11.95	10	0.02	11.09	0.2	110.85	0.23	110.62	8495.65	1310
1320	0.05	4.39	10	0.03	8.17	0.25	81.7	0.29	81.41	8577.07	1320
1330	0.36	1.63	10	0.21	3.01	2.05	30.1	2.36	27.74	8604.81	1330
1340	1.13	0.46	10	0.74	1.05	7.45	10.45	8.57	1.88	8606.69	1340
1350	2.89	0.03	10	2.01	0.25	20.1	2.45	23.11	-20.66	8586.03	1350
1360	2.76	0.02	10	2.83	0.03	28.25	0.25	32.49	-32.24	8553.79	1360
1370	3.3	0	10	3.03	0.01	30.3	0.1	34.84	-34.74	8519.04	1370
1380	3.9	0	10	3.6	0	36	0	41.4	-41.4	8477.64	1380
1390	5.57	0	10	4.74	0	47.35	0	54.45	-54.45	8423.19	1390
1400	8.21	0	10	6.89	0	68.9	0	79.23	-79.23	8343.96	1400
1410	13.29	0	10	10.75	0	107.5	0	123.63	-123.63	8220.33	1410
1420	11.12	0	10	12.21	0	122.05	0	140.36	-140.36	8079.97	1420
1430	13.41	0	10	12.26	0	122.65	0	141.05	-141.05	7938.93	1430
1440	13.08	0	10	13.25	0	132.45	0	152.32	-152.32	7786.61	1440
1450	2	2.19	10	7.54	1.09	75.4	10.95	86.71	-75.76	7710.85	1450
1460	1.34	6.78	10	1.67	4.49	16.7	44.85	19.21	25.65	7736.49	1460
1470	0.45	6.65	10	0.9	6.72	8.95	67.15	10.29	56.86	7793.35	1470
1480	0	8.33	10	0.22	7.49	2.25	74.9	2.59	72.31	7865.66	1480
1490	0	11.78	10	0	10.06	0	100.55	0	100.55	7966.21	1490
1500	0.02	8.54	10	0.01	10.16	0.1	101.6	0.12	101.49	8067.7	1500
1510	0.04	6.9	10	0.03	7.72	0.3	77.2	0.35	76.86	8144.55	1510
1520	0.41	2.73	10	0.22	4.82	2.25	48.15	2.59	45.56	8190.12	1520
1530	1.87	0.94	10	1.14	1.83	11.4	18.35	13.11	5.24	8195.36	1530
1540	2.11	0.09	10	1.99	0.51	19.9	5.15	22.89	-17.74	8177.62	1540
1550	1.97	0.01	10	2.04	0.05	20.4	0.5	23.46	-22.96	8154.66	1550
1560	2.28	0.01	10	2.13	0.01	21.25	0.1	24.44	-24.34	8130.32	1560
1570	1.57	0.37	10	1.92	0.19	19.25	1.9	22.14	-20.24	8110.09	1570
1580	0.88	1.06	10	1.23	0.72	12.25	7.15	14.09	-6.94	8103.15	1580
1590	0.11	2.56	10	0.49	1.81	4.95	18.1	5.69	12.41	8115.56	1590
1600	0	4.6	10	0.06	3.58	0.55	35.8	0.63	35.17	8150.72	1600
1610	0	6.54	10	0	5.57	0	55.7	0	55.7	8206.42	1610
1620	0	6.85	10	0	6.69	0	66.95	0	66.95	8273.37	1620
1630	0	6.39	10	0	6.62	0	66.2	0	66.2	8339.57	1630
1640	0	5.71	10	0	6.05	0	60.5	0	60.5	8400.07	1640
1650	0.03	4.44	10	0.02	5.08	0.15	50.75	0.17	50.58	8450.65	1650
1660	0.96	3.48	10	0.49	3.96	4.95	39.6	5.69	33.91	8484.56	1660
1670	1.03	3.03	10	1	3.26	9.95	32.55	11.44	21.11	8505.67	1670
1680	1.06	2.67	10	1.05	2.85	10.45	28.5	12.02	16.48	8522.15	1680
1690	0.98	2.69	10	1.02	2.68	10.2	26.8	11.73	15.07	8537.22	1690
1700	0.96	3.33	10	0.97	3.01	9.7	30.1	11.15	18.95	8556.16	1700
1710	2.56	3.77	10	1.76	3.55	17.6	35.5	20.24	15.26	8571.42	1710
1720	2.11	3.74	10	2.34	3.76	23.35	37.55	26.85	10.7	8582.12	1720
1730	2.79	2.87	10	2.45	3.31	24.5	33.05	28.17	4.88	8587	1730
1740	2.08	1.84	10	2.44	2.35	24.35	23.55	28	-4.45	8582.54	1740
1750	2.66	0.54	10	2.37	1.19	23.7	11.9	27.26	-15.36	8567.19	1750
1760	1.15	0.36	10	1.91	0.45	19.05	4.5	21.91	-17.41	8549.78	1760
1770	0.87	1.1	10	1.01	0.73	10.1	7.3	11.62	-4.32	8545.47	1770
1780	0.4	2.56	10	0.64	1.83	6.35	18.3	7.3	11	8556.46	1780
1790	0.28	1.77	10	0.34	2.17	3.4	21.65	3.91	17.74	8574.2	1790
1800	0.34	1.48	10	0.31	1.63	3.1	16.25	3.57	12.68	8586.89	1800

PROGR	TERR	DESM	DIST	Terr.M	Desm.M	Vol.Terr	Vol.Desm	Terr*Coef	DIFER	Vol.Ac.	Dist.ac.
m	m2	m2	m	m2	m2	m3	m3	m3	m3	m3	m
1810	0.27	2.17	10	0.31	1.82	3.05	18.25	3.51	14.74	8601.63	1810
1820	0.09	2.82	10	0.18	2.49	1.8	24.95	2.07	22.88	8624.51	1820
1830	0.02	3.52	10	0.06	3.17	0.55	31.7	0.63	31.07	8655.58	1830
1840	0	3.82	10	0.01	3.67	0.1	36.7	0.12	36.59	8692.16	1840
1850	0.01	3.46	10	0.01	3.64	0.05	36.4	0.06	36.34	8728.5	1850
1860	0.13	2.79	10	0.07	3.13	0.7	31.25	0.81	30.45	8758.95	1860
1870	0.31	2.02	10	0.22	2.41	2.2	24.05	2.53	21.52	8780.47	1870
1880	1.98	0.76	10	1.15	1.39	11.45	13.9	13.17	0.73	8781.2	1880
1890	4.52	0.2	10	3.25	0.48	32.5	4.8	37.38	-32.58	8748.63	1890
1900	1.93	0.06	10	3.22	0.13	32.25	1.3	37.09	-35.79	8712.84	1900
1910	1.5	0.7	10	1.72	0.38	17.15	3.8	19.72	-15.92	8696.92	1910
1920	0.9	2.11	10	1.2	1.41	12	14.05	13.8	0.25	8697.17	1920
1930	0.53	2.14	10	0.72	2.13	7.15	21.25	8.22	13.03	8710.19	1930
1940	0.34	2.34	10	0.43	2.24	4.35	22.4	5	17.4	8727.59	1940
1950	0.3	2.77	10	0.32	2.56	3.2	25.55	3.68	21.87	8749.46	1950
1960	0.35	3.07	10	0.33	2.92	3.25	29.2	3.74	25.46	8774.92	1960
1970	0.73	0.64	10	0.54	1.85	5.4	18.55	6.21	12.34	8787.27	1970
1980	0.8	0.64	10	0.77	0.64	7.65	6.4	8.8	-2.4	8784.87	1980
1990	0.82	0.71	10	0.81	0.68	8.1	6.75	9.32	-2.57	8782.3	1990
2000	0.83	0.74	10	0.82	0.73	8.25	7.25	9.49	-2.24	8780.07	2000
2010	0.86	1	10	0.85	0.87	8.45	8.7	9.72	-1.02	8779.05	2010
2020	1.14	2.04	10	1	1.52	10	15.2	11.5	3.7	8782.75	2020
2030	0.67	3.17	10	0.9	2.6	9.05	26.05	10.41	15.64	8798.39	2030
2040	0.96	3	10	0.82	3.08	8.15	30.85	9.37	21.48	8819.87	2040
2050	0.79	3.03	10	0.88	3.01	8.75	30.15	10.06	20.09	8839.96	2050
2060	0.71	2.96	10	0.75	2.99	7.5	29.95	8.63	21.32	8861.28	2060
2070	0.3	3.81	10	0.51	3.39	5.05	33.85	5.81	28.04	8889.32	2070
2080	0.38	2.66	10	0.34	3.24	3.4	32.35	3.91	28.44	8917.76	2080
2090	0.58	1.79	10	0.48	2.23	4.8	22.25	5.52	16.73	8934.49	2090
2100	0.59	3.19	10	0.59	2.49	5.85	24.9	6.73	18.17	8952.67	2100
2110	0.54	3.81	10	0.57	3.5	5.65	35	6.5	28.5	8981.17	2110
2120	0.92	4.26	10	0.73	4.04	7.3	40.35	8.4	31.96	9013.12	2120
2130	0.18	6.12	10	0.55	5.19	5.5	51.9	6.32	45.58	9058.7	2130
2140	0.27	7.7	10	0.23	6.91	2.25	69.1	2.59	66.51	9125.21	2140
2150	0.02	8.06	10	0.14	7.88	1.45	78.8	1.67	77.13	9202.34	2150
2160	0.8	7.05	10	0.41	7.56	4.1	75.55	4.72	70.84	9273.18	2160
2170	0.11	6.21	10	0.45	6.63	4.55	66.3	5.23	61.07	9334.25	2170
2180	0	6.95	10	0.06	6.58	0.55	65.8	0.63	65.17	9399.41	2180
2190	0	8.13	10	0	7.54	0	75.4	0	75.4	9474.81	2190
2200	0	11.07	10	0	9.6	0	96	0	96	9570.81	2200
2210	0	11.39	10	0	11.23	0	112.3	0	112.3	9683.11	2210
2220	0	11.7	10	0	11.54	0	115.45	0	115.45	9798.56	2220
2230	0	8.56	10	0	10.13	0	101.3	0	101.3	9899.86	2230
2240	0.12	5.57	10	0.06	7.07	0.6	70.65	0.69	69.96	9969.82	2240
2250	0.7	3.31	10	0.41	4.44	4.1	44.4	4.71	39.69	10009.51	2250
2260	1.97	2.31	10	1.33	2.81	13.35	28.1	15.35	12.75	10022.26	2260
2270	2	1.5	10	1.99	1.91	19.85	19.05	22.83	-3.78	10018.48	2270
2280	2.26	1.72	10	2.13	1.61	21.3	16.1	24.5	-8.4	10010.08	2280
2290	1.72	2.04	10	1.99	1.88	19.9	18.8	22.88	-4.08	10006	2290
2300	0.66	2.16	10	1.19	2.1	11.9	21	13.69	7.32	10013.31	2300
2310	0.6	2.63	10	0.63	2.4	6.3	23.95	7.25	16.71	10030.02	2310
2320	0.82	1.86	10	0.71	2.25	7.1	22.45	8.16	14.29	10044.3	2320
2330	0.62	2.24	10	0.72	2.05	7.2	20.5	8.28	12.22	10056.52	2330
2340	0.54	2.94	10	0.58	2.59	5.8	25.9	6.67	19.23	10075.75	2340
2350	0.28	3.57	10	0.41	3.26	4.1	32.55	4.72	27.83	10103.59	2350
2360	0.33	3.9	10	0.31	3.74	3.05	37.35	3.51	33.84	10137.43	2360
2370	0.32	3.21	10	0.33	3.56	3.25	35.55	3.74	31.81	10169.24	2370
2380	0.37	2.92	10	0.35	3.06	3.45	30.65	3.97	26.68	10195.93	2380
2390	0.44	2.33	10	0.41	2.63	4.05	26.25	4.66	21.59	10217.52	2390
2400	0.38	3.09	10	0.41	2.71	4.1	27.1	4.72	22.39	10239.9	2400
2410	0.3	2.59	10	0.34	2.84	3.4	28.4	3.91	24.49	10264.39	2410

PROGR	TERR	DESM	DIST	Terr.M	Desm.M	Vol.Terr	Vol.Desm	Terr*Coef	DIFER	Vol.Ac.	Dist.ac.
m	m2	m2	m	m2	m2	m3	m3	m3	m3	m3	m
2420	0.25	2.18	10	0.28	2.39	2.75	23.85	3.16	20.69	10285.08	2420
2430	0.22	2.18	10	0.24	2.18	2.35	21.8	2.7	19.1	10304.18	2430
2440	0.32	1.76	10	0.27	1.97	2.7	19.7	3.1	16.6	10320.77	2440
2450	0.75	0.91	10	0.53	1.34	5.35	13.35	6.15	7.2	10327.97	2450
2460	0.94	0.34	10	0.85	0.63	8.45	6.25	9.72	-3.47	10324.5	2460
2470	1.43	0.06	10	1.18	0.2	11.85	2	13.63	-11.63	10312.88	2470
2480	2.69	0.1	10	2.06	0.08	20.6	0.8	23.69	-22.89	10289.99	2480
2490	9.59	0.16	10	6.14	0.13	61.4	1.3	70.61	-69.31	10220.68	2490
2500	3.88	0.36	10	6.74	0.26	67.35	2.6	77.45	-74.85	10145.82	2500
2510	2.07	1.62	10	2.98	0.99	29.75	9.9	34.21	-24.31	10121.51	2510
2520	0.04	5.1	10	1.06	3.36	10.55	33.6	12.13	21.47	10142.98	2520
2530	0	11.62	10	0.02	8.36	0.2	83.6	0.23	83.37	10226.35	2530
2540	0	8.91	10	0	10.26	0	102.65	0	102.65	10329	2540
2550	0	9.15	10	0	9.03	0	90.3	0	90.3	10419.3	2550
2560	0	11.58	10	0	10.37	0	103.65	0	103.65	10522.95	2560
2570	0.01	7.3	10	0.01	9.44	0.05	94.4	0.06	94.34	10617.29	2570
2580	0.8	2.16	10	0.41	4.73	4.05	47.3	4.66	42.64	10659.93	2580
2590	11.46	0.22	10	6.13	1.19	61.3	11.9	70.49	-58.59	10601.34	2590
2600	23.86	0	10	17.66	0.11	176.6	1.1	203.09	-201.99	10399.35	2600
2610	25.98	0	10	24.92	0	249.2	0	286.58	-286.58	10112.77	2610
2620	12.9	0.24	10	19.44	0.12	194.4	1.2	223.56	-222.36	9890.41	2620
2630	0.8	1.79	10	6.85	1.02	68.5	10.15	78.78	-68.63	9821.78	2630
2640	0	5.48	10	0.4	3.64	4	36.35	4.6	31.75	9853.53	2640
2650	0	8.55	10	0	7.02	0	70.15	0	70.15	9923.68	2650
2660	0	12.22	10	0	10.39	0	103.85	0	103.85	10027.53	2660
2670	0	16.12	10	0	14.17	0	141.7	0	141.7	10169.23	2670
2680	0	12.84	10	0	14.48	0	144.8	0	144.8	10314.03	2680
2690	0	9.96	10	0	11.4	0	114	0	114	10428.03	2690
2700	0	6.24	10	0	8.1	0	81	0	81	10509.03	2700
2710	0.24	3.46	10	0.12	4.85	1.2	48.5	1.38	47.12	10556.15	2710
2720	0.69	3.2	10	0.46	3.33	4.65	33.3	5.35	27.95	10584.11	2720
2730	0.61	2.66	10	0.65	2.93	6.5	29.3	7.47	21.83	10605.93	2730
2740	0	6.27	10	0.3	4.46	3.05	44.65	3.51	41.14	10647.07	2740
2750	0	7.8	10	0	7.04	0	70.35	0	70.35	10717.42	2750
2760	0	7.03	10	0	7.42	0	74.15	0	74.15	10791.57	2760
2770	0.01	5.02	10	0.01	6.03	0.05	60.25	0.06	60.19	10851.77	2770
2780	0.07	4.2	10	0.04	4.61	0.4	46.1	0.46	45.64	10897.41	2780
2790	0.19	4.18	10	0.13	4.19	1.3	41.9	1.5	40.41	10937.81	2790
2800	0.29	3.85	10	0.24	4.01	2.4	40.15	2.76	37.39	10975.2	2800
2810	0.54	3.7	10	0.41	3.78	4.15	37.75	4.77	32.98	11008.18	2810
2820	0.69	2.7	10	0.61	3.2	6.15	32	7.07	24.93	11033.11	2820
2830	0.76	2.21	10	0.73	2.46	7.25	24.55	8.34	16.21	11049.32	2830
2840	1.11	1.43	10	0.94	1.82	9.35	18.2	10.75	7.45	11056.77	2840
2850	1.53	0.66	10	1.32	1.05	13.2	10.45	15.18	-4.73	11052.04	2850
2860	2.61	0.13	10	2.07	0.39	20.7	3.95	23.8	-19.85	11032.18	2860
2870	7.7	0	10	5.15	0.07	51.55	0.65	59.28	-58.63	10973.55	2870
2880	3.08	0.04	10	5.39	0.02	53.9	0.2	61.98	-61.78	10911.76	2880
2890	2.18	0.12	10	2.63	0.08	26.3	0.8	30.25	-29.45	10882.32	2890
2900	1.27	0.17	10	1.73	0.14	17.25	1.45	19.84	-18.39	10863.93	2900
2910	2.05	0.42	10	1.66	0.3	16.6	2.95	19.09	-16.14	10847.79	2910
2920	1.38	0.53	10	1.72	0.47	17.15	4.75	19.72	-14.97	10832.82	2920
2930	0.79	1.54	10	1.08	1.03	10.85	10.35	12.48	-2.13	10830.69	2930
2940	0.86	2.16	10	0.82	1.85	8.25	18.5	9.49	9.01	10839.7	2940
2950	1	1.52	10	0.93	1.84	9.3	18.4	10.7	7.7	10847.41	2950
2960	2.02	0.68	10	1.51	1.1	15.1	11	17.36	-6.36	10841.04	2960
2970	1.35	1.06	10	1.69	0.87	16.85	8.7	19.38	-10.68	10830.37	2970
2980	0.67	1.72	10	1.01	1.39	10.1	13.9	11.62	2.28	10832.65	2980
2990	0.34	2.69	10	0.51	2.2	5.05	22.05	5.81	16.24	10848.89	2990
3000	0	7.87	10	0.17	5.28	1.7	52.8	1.95	50.84	10899.74	3000
3010	0	14.86	10	0	11.37	0	113.65	0	113.65	11013.39	3010
3020	0	18.96	10	0	16.91	0	169.1	0	169.1	11182.49	3020



PROGR	TERR	DESM	DIST	Terr.M	Desm.M	Vol.Terr	Vol.Desm	Terr*Coef	DIFER	Vol.Ac.	Dist.ac.
m	m2	m2	m	m2	m2	m3	m3	m3	m3	m3	m
3030	0	19.25	10	0	19.11	0	191.05	0	191.05	11373.54	3030
3040	0	14	10	0	16.63	0	166.25	0	166.25	11539.79	3040
3050	0.32	9.23	10	0.16	11.62	1.6	116.15	1.84	114.31	11654.1	3050
3060	0.08	8.72	10	0.2	8.98	2	89.75	2.3	87.45	11741.55	3060
3070	0.13	4.07	10	0.11	6.4	1.05	63.95	1.21	62.74	11804.29	3070
3080	3.81	2.42	10	1.97	3.24	19.7	32.45	22.65	9.8	11814.09	3080
3090	2.15	0.14	10	2.98	1.28	29.8	12.8	34.27	-21.47	11792.62	3090
3100	10.99	0.95	10	6.57	0.55	65.7	5.45	75.56	-70.11	11722.51	3100
3110	27.09	0.32	10	19.04	0.64	190.4	6.35	218.96	-212.61	11509.9	3110
3120	67.77	1.16	10	47.43	0.74	474.3	7.4	545.44	-538.04	10971.86	3120
3130	0.28	5.49	10	34.03	3.33	340.25	33.25	391.29	-358.04	10613.82	3130
3140	0.19	5.69	10	0.24	5.59	2.35	55.9	2.7	53.2	10667.02	3140
3150	0.57	3.02	10	0.38	4.36	3.8	43.55	4.37	39.18	10706.2	3150
3160	2	2.24	10	1.28	2.63	12.85	26.3	14.78	11.52	10717.72	3160
3170	5.75	1.6	10	3.88	1.92	38.75	19.2	44.56	-25.36	10692.36	3170
3180	8.39	1.06	10	7.07	1.33	70.7	13.3	81.3	-68	10624.35	3180
3190	3.6	0.39	10	6	0.72	59.95	7.25	68.94	-61.69	10562.66	3190
3200	2.64	0.84	10	3.12	0.61	31.2	6.15	35.88	-29.73	10532.93	3200
3210	2.49	1.17	10	2.57	1.01	25.65	10.05	29.5	-19.45	10513.48	3210
3220	2.8	5.47	10	2.65	3.32	26.45	33.2	30.42	2.78	10516.26	3220
3230	0.27	4.94	10	1.53	5.21	15.35	52.05	17.65	34.4	10550.66	3230
3240	1.32	9.54	10	0.8	7.24	7.95	72.4	9.14	63.26	10613.92	3240
3250	1.29	9.27	10	1.31	9.4	13.05	94.05	15.01	79.04	10692.96	3250
3260	4.78	7.11	10	3.03	8.19	30.35	81.9	34.9	47	10739.96	3260
3270	16.27	4.14	10	10.52	5.63	105.25	56.25	121.04	-64.79	10675.17	3270
3280	13.73	1.99	10	15	3.06	150	30.65	172.5	-141.85	10533.32	3280
3290	7.98	2.14	10	10.85	2.06	108.55	20.65	124.83	-104.18	10429.14	3290
3300	6.89	5.22	10	7.44	3.68	74.35	36.8	85.5	-48.7	10380.44	3300
3310	7.98	5.55	10	7.44	5.39	74.35	53.85	85.5	-31.65	10348.78	3310
3320	6.51	3.37	10	7.25	4.46	72.45	44.6	83.32	-38.72	10310.07	3320
3330	4.54	3.85	10	5.53	3.61	55.25	36.1	63.54	-27.44	10282.63	3330
3340	0.83	5.42	10	2.69	4.64	26.85	46.35	30.88	15.47	10298.1	3340
3350	0	8.81	10	0.41	7.11	4.15	71.15	4.77	66.38	10364.48	3350
3360	0	9.96	10	0	9.39	0	93.85	0	93.85	10458.33	3360
3370	0	11.75	10	0	10.86	0	108.55	0	108.55	10566.88	3370
3380	0.05	18.31	10	0.03	15.03	0.25	150.3	0.29	150.01	10716.89	3380
3390	1.58	8.34	10	0.81	13.32	8.15	133.25	9.37	123.88	10840.77	3390
3400	2.99	2.46	10	2.28	5.4	22.85	54	26.28	27.72	10868.49	3400
3410	1.02	2.17	10	2.01	2.31	20.05	23.15	23.06	0.09	10868.58	3410
3420	0.22	2.76	10	0.62	2.47	6.2	24.65	7.13	17.52	10886.1	3420
3430	1.67	2.85	10	0.94	2.81	9.45	28.05	10.87	17.18	10903.29	3430
3440	5.62	0.99	10	3.65	1.92	36.45	19.2	41.92	-22.72	10880.57	3440
3450	17.41	1.08	10	11.51	1.03	115.15	10.35	132.42	-122.07	10758.5	3450
3460	8.78	1.84	10	13.1	1.46	130.95	14.6	150.59	-135.99	10622.5	3460
3470	9.14	2.7	10	8.96	2.27	89.6	22.7	103.04	-80.34	10542.16	3470
3480	5.64	2.81	10	7.39	2.76	73.9	27.55	84.98	-57.43	10484.73	3480
3490	3.73	1.46	10	4.68	2.14	46.85	21.35	53.88	-32.53	10452.2	3490
3500	3.91	1.07	10	3.82	1.26	38.2	12.65	43.93	-31.28	10420.92	3500
3510	2.05	0.59	10	2.98	0.83	29.8	8.3	34.27	-25.97	10394.95	3510
3520	6.94	1.18	10	4.5	0.89	44.95	8.85	51.69	-42.84	10352.11	3520
3530	8.7	0.9	10	7.82	1.04	78.2	10.4	89.93	-79.53	10272.58	3530
3540	10.62	1.61	10	9.66	1.26	96.6	12.55	111.09	-98.54	10174.04	3540
3550	2.94	5.05	10	6.78	3.33	67.8	33.3	77.97	-44.67	10129.37	3550
3560	0	13.23	10	1.47	9.14	14.7	91.4	16.9	74.49	10203.86	3560
3570	0	13.8	10	0	13.51	0	135.15	0	135.15	10339.01	3570
3580	0	16.73	10	0	15.27	0	152.65	0	152.65	10491.66	3580
3590	0	13.91	10	0	15.32	0	153.2	0	153.2	10644.86	3590
3600	0.08	10.01	10	0.04	11.96	0.4	119.6	0.46	119.14	10764	3600
3610	3.22	5.45	10	1.65	7.73	16.5	77.3	18.98	58.32	10822.33	3610
3620	16.3	1.87	10	9.76	3.66	97.6	36.6	112.24	-75.64	10746.69	3620
3630	42.85	0.18	10	29.57	1.02	295.75	10.25	340.11	-329.86	10416.83	3630

PROGR	TERR	DESM	DIST	Terr.M	Desm.M	Vol.Terr	Vol.Desm	Terr*Coef	DIFER	Vol.Ac.	Dist.ac.
m	m2	m2	m	m2	m2	m3	m3	m3	m3	m3	m
3640	31.19	0.6	10	37.02	0.39	370.2	3.9	425.73	-421.83	9995	3640
3650	39.43	1.26	10	35.31	0.93	353.1	9.3	406.06	-396.77	9598.23	3650
3660	23.56	3.96	10	31.49	2.61	314.95	26.1	362.19	-336.09	9262.14	3660
3670	0.31	7.25	10	11.93	5.61	119.35	56.05	137.25	-81.2	9180.94	3670
3680	0	14.8	10	0.15	11.03	1.55	110.25	1.78	108.47	9289.4	3680
3690	16.75	13.12	10	8.38	13.96	83.75	139.6	96.31	43.29	9332.69	3690
3700	32.62	6.69	10	24.68	9.9	246.85	99.05	283.88	-184.83	9147.86	3700
3710	39.11	2.04	10	35.86	4.37	358.65	43.65	412.45	-368.8	8779.07	3710
3720	23.66	4.01	10	31.39	3.03	313.85	30.25	360.93	-330.68	8448.39	3720
3730	8.88	4.91	10	16.27	4.46	162.7	44.6	187.11	-142.51	8305.88	3730
3740	6.35	4.75	10	7.62	4.83	76.15	48.3	87.57	-39.27	8266.61	3740
3750	0.36	7.45	10	3.35	6.1	33.55	61	38.58	22.42	8289.03	3750
3760	0.01	13.7	10	0.19	10.57	1.85	105.75	2.13	103.62	8392.65	3760
3770	0.11	12.43	10	0.06	13.07	0.6	130.65	0.69	129.96	8522.61	3770
3780	4.28	5.02	10	2.19	8.72	21.95	87.25	25.24	62.01	8584.62	3780
3790	15.36	4.2	10	9.82	4.61	98.2	46.1	112.93	-66.83	8517.79	3790
3800	10.09	3.44	10	12.73	3.82	127.25	38.2	146.34	-108.14	8409.65	3800
3810	14.93	3.06	10	12.51	3.25	125.1	32.5	143.86	-111.36	8298.29	3810
3820	29.05	0.14	10	21.99	1.6	219.9	16	252.88	-236.88	8061.4	3820
3830	13.41	1.81	10	21.23	0.97	212.3	9.75	244.15	-234.4	7827.01	3830
3840	0.74	3.32	10	7.08	2.56	70.75	25.65	81.36	-55.71	7771.29	3840
3850	0.26	3.3	10	0.5	3.31	5	33.1	5.75	27.35	7798.64	3850
3860	0.18	3.58	10	0.22	3.44	2.2	34.4	2.53	31.87	7830.51	3860
3870	0.2	3.62	10	0.19	3.6	1.9	36	2.19	33.82	7864.33	3870
3880	0.45	2.06	10	0.32	2.84	3.25	28.4	3.74	24.66	7888.99	3880
3890	2.69	0.84	10	1.57	1.45	15.7	14.5	18.05	-3.55	7885.44	3890
3900	4.21	0.85	10	3.45	0.85	34.5	8.45	39.67	-31.23	7854.21	3900
3910	2.71	0.31	10	3.46	0.58	34.6	5.8	39.79	-33.99	7820.22	3910
3920	2.24	0.18	10	2.48	0.25	24.75	2.45	28.46	-26.01	7794.21	3920
3930	1.86	0.62	10	2.05	0.4	20.5	4	23.58	-19.58	7774.63	3930
3940	3.79	0.52	10	2.83	0.57	28.25	5.7	32.49	-26.79	7747.85	3940
3950	1.96	0.81	10	2.88	0.67	28.75	6.65	33.06	-26.41	7721.43	3950
3960	2.55	1.56	10	2.26	1.18	22.55	11.85	25.93	-14.08	7707.35	3960
3970	4.41	2.23	10	3.48	1.9	34.8	18.95	40.02	-21.07	7686.28	3970
3980	1.25	3.29	10	2.83	2.76	28.3	27.6	32.54	-4.94	7681.34	3980
3990	0.49	3.63	10	0.87	3.46	8.7	34.6	10	24.6	7705.93	3990
4000	0.26	3.99	10	0.38	3.81	3.75	38.1	4.31	33.79	7739.72	4000
4010	0.35	4.47	10	0.31	4.23	3.05	42.3	3.51	38.79	7778.51	4010
4020	0.19	4.25	10	0.27	4.36	2.7	43.6	3.1	40.5	7819.01	4020
4030	0.14	4.43	10	0.17	4.34	1.65	43.4	1.9	41.5	7860.51	4030
4040	0.51	4.38	10	0.33	4.4	3.25	44.05	3.74	40.31	7900.82	4040
4050	0.08	3.81	10	0.3	4.1	2.95	40.95	3.39	37.56	7938.38	4050
4060	0.01	5.32	10	0.05	4.57	0.45	45.65	0.52	45.13	7983.51	4060
4070	0	5.26	10	0.01	5.29	0.05	52.9	0.06	52.84	8036.35	4070
4080	0	5.87	10	0	5.57	0	55.65	0	55.65	8092	4080
4090	0	6.75	10	0	6.31	0	63.1	0	63.1	8155.1	4090
4100	0	7.28	10	0	7.01	0	70.15	0	70.15	8225.25	4100
4110	0	9.02	10	0	8.15	0	81.5	0	81.5	8306.75	4110
4120	0	11.11	10	0	10.07	0	100.65	0	100.65	8407.4	4120
4130	0	11.95	10	0	11.53	0	115.3	0	115.3	8522.7	4130
4140	0	9.21	10	0	10.58	0	105.8	0	105.8	8628.5	4140
4150	0	6.73	10	0	7.97	0	79.7	0	79.7	8708.2	4150
4160	0	7.38	10	0	7.06	0	70.55	0	70.55	8778.75	4160
4170	0.01	7.09	10	0.01	7.24	0.05	72.35	0.06	72.29	8851.05	4170
4180	0.03	6.62	10	0.02	6.86	0.2	68.55	0.23	68.32	8919.37	4180
4190	0.09	6.01	10	0.06	6.32	0.6	63.15	0.69	62.46	8981.83	4190
4200	0.12	5.68	10	0.11	5.85	1.05	58.45	1.21	57.24	9039.07	4200
4210	0.08	5.66	10	0.1	5.67	1	56.7	1.15	55.55	9094.62	4210
4220	0.21	5.22	10	0.14	5.44	1.45	54.4	1.67	52.73	9147.35	4220
4230	0.21	4.09	10	0.21	4.65	2.1	46.55	2.42	44.14	9191.49	4230
4240	0.24	4.03	10	0.23	4.06	2.25	40.6	2.59	38.01	9229.5	4240

PROGR	TERR	DESM	DIST	Terr.M	Desm.M	Vol.Terr	Vol.Desm	Terr*Coef	DIFER	Vol.Ac.	Dist.ac.
m	m2	m2	m	m2	m2	m3	m3	m3	m3	m3	m
4250	0.51	3.92	10	0.38	3.97	3.75	39.75	4.31	35.44	9264.94	4250
4260	0.95	4.76	10	0.73	4.34	7.3	43.4	8.4	35.01	9299.94	4260
4270	1.54	5.11	10	1.25	4.94	12.45	49.35	14.32	35.03	9334.97	4270
4280	1.26	4.78	10	1.4	4.94	14	49.45	16.1	33.35	9368.32	4280
4290	0.86	4.68	10	1.06	4.73	10.6	47.3	12.19	35.11	9403.43	4290
4300	0.62	4.16	10	0.74	4.42	7.4	44.2	8.51	35.69	9439.12	4300
4310	0.23	3.95	10	0.43	4.06	4.25	40.55	4.89	35.66	9474.79	4310
4320	0.23	3.09	10	0.23	3.52	2.3	35.2	2.64	32.55	9507.34	4320
4330	4.82	2.43	10	2.53	2.76	25.25	27.6	29.04	-1.44	9505.9	4330
4340	5.31	1.61	10	5.07	2.02	50.65	20.2	58.25	-38.05	9467.86	4340
4350	0.92	1.89	10	3.11	1.75	31.15	17.5	35.82	-18.32	9449.53	4350
4360	4.01	2.49	10	2.47	2.19	24.65	21.9	28.35	-6.45	9443.09	4360
4370	0.36	4.98	10	2.19	3.74	21.85	37.35	25.13	12.22	9455.31	4370
4380	0.15	5.87	10	0.26	5.43	2.55	54.25	2.93	51.32	9506.63	4380
4390	0.09	6.89	10	0.12	6.38	1.2	63.8	1.38	62.42	9569.05	4390
4400	0.05	6.81	10	0.07	6.85	0.7	68.5	0.81	67.69	9636.74	4400
4410	0.02	3.75	10	0.04	5.28	0.35	52.8	0.4	52.4	9689.14	4410
4420	1.05	2.44	10	0.53	3.1	5.35	30.95	6.15	24.8	9713.94	4420
4430	1.39	2.07	10	1.22	2.26	12.2	22.55	14.03	8.52	9722.46	4430
4440	2.81	1.84	10	2.1	1.95	21	19.55	24.15	-4.6	9717.86	4440
4450	1.95	2.1	10	2.38	1.97	23.8	19.7	27.37	-7.67	9710.19	4450
4460	1.26	3.34	10	1.61	2.72	16.05	27.2	18.46	8.74	9718.93	4460
4470	0	6.97	10	0.63	5.15	6.3	51.55	7.25	44.3	9763.23	4470
4480	0	10.66	10	0	8.82	0	88.15	0	88.15	9851.38	4480
4490	0	14.38	10	0	12.52	0	125.2	0	125.2	9976.58	4490
4500	0	17.01	10	0	15.7	0	156.95	0	156.95	10133.53	4500
4510	0	18.55	10	0	17.78	0	177.8	0	177.8	10311.33	4510
4520	0	20.03	10	0	19.29	0	192.9	0	192.9	10504.23	4520
4530	0	18.53	10	0	19.28	0	192.8	0	192.8	10697.03	4530
4540	0	14.6	10	0	16.57	0	165.65	0	165.65	10862.68	4540
4550	0	8.86	10	0	11.73	0	117.3	0	117.3	10979.98	4550
4560	0.68	1.79	10	0.34	5.33	3.4	53.25	3.91	49.34	11029.32	4560
4570	15.01	0.07	10	7.85	0.93	78.45	9.3	90.22	-80.92	10948.41	4570
4580	27.64	0	10	21.33	0.04	213.25	0.35	245.24	-244.89	10703.52	4580
4590	33.81	0	10	30.73	0	307.25	0	353.34	-353.34	10350.18	4590
4600	30.03	0	10	31.92	0	319.2	0	367.08	-367.08	9983.1	4600
4610	15.51	0	10	22.77	0	227.7	0	261.85	-261.85	9721.25	4610
4620	3.4	1.51	10	9.46	0.76	94.55	7.55	108.73	-101.18	9620.06	4620
4630	0.53	2.89	10	1.97	2.2	19.65	22	22.6	-0.6	9619.47	4630
4640	0.07	4.49	10	0.3	3.69	3	36.9	3.45	33.45	9652.92	4640
4650	0	6.07	10	0.04	5.28	0.35	52.8	0.4	52.4	9705.31	4650
4660	0	6.41	10	0	6.24	0	62.4	0	62.4	9767.71	4660
4670	0	7.04	10	0	6.73	0	67.25	0	67.25	9834.96	4670
4680	0	8.6	10	0	7.82	0	78.2	0	78.2	9913.16	4680
4690	0	8.33	10	0	8.47	0	84.65	0	84.65	9997.81	4690
4700	0	5.96	10	0	7.15	0	71.45	0	71.45	10069.26	4700
4710	0.19	3.81	10	0.1	4.89	0.95	48.85	1.09	47.76	10117.02	4710
4720	1.23	2.89	10	0.71	3.35	7.1	33.5	8.16	25.34	10142.36	4720
4730	0.89	1.94	10	1.06	2.42	10.6	24.15	12.19	11.96	10154.32	4730
4740	0.43	2.45	10	0.66	2.19	6.6	21.95	7.59	14.36	10168.68	4740
4750	0.55	1.72	10	0.49	2.08	4.9	20.85	5.64	15.22	10183.89	4750
4760	0.95	1.01	10	0.75	1.36	7.5	13.65	8.63	5.02	10188.92	4760
4770	1.64	0.02	10	1.3	0.52	12.95	5.15	14.89	-9.74	10179.17	4770
4780	4.28	0	10	2.96	0.01	29.6	0.1	34.04	-33.94	10145.23	4780
4790	6.61	0	10	5.44	0	54.45	0	62.62	-62.62	10082.62	4790
4800	11.81	0	10	9.21	0	92.1	0	105.92	-105.92	9976.7	4800
4810	18.1	0	10	14.96	0	149.55	0	171.98	-171.98	9804.72	4810
4820	23.58	0	10	20.84	0	208.4	0	239.66	-239.66	9565.06	4820
4830	28.79	0	10	26.18	0	261.85	0	301.13	-301.13	9263.93	4830
4840	34.81	0	10	31.8	0	318	0	365.7	-365.7	8898.23	4840
4850	33.68	0	10	34.24	0	342.45	0	393.82	-393.82	8504.41	4850

PROGR	TERR	DESM	DIST	Terr.M	Desm.M	Vol.Terr	Vol.Desm	Terr*Coef	DIFER	Vol.Ac.	Dist.ac.
m	m2	m2	m	m2	m2	m3	m3	m3	m3	m3	m
4860	24.6	0	10	29.14	0	291.4	0	335.11	-335.11	8169.3	4860
4870	21.05	0	10	22.83	0	228.25	0	262.49	-262.49	7906.82	4870
4880	13.15	0	10	17.1	0	171	0	196.65	-196.65	7710.17	4880
4890	8.14	0.24	10	10.65	0.12	106.45	1.2	122.42	-121.22	7588.95	4890
4900	5.78	1.55	10	6.96	0.89	69.6	8.95	80.04	-71.09	7517.86	4900
4910	3.29	1.94	10	4.54	1.75	45.35	17.45	52.15	-34.7	7483.16	4910
4920	1.27	3.2	10	2.28	2.57	22.8	25.7	26.22	-0.52	7482.64	4920
4930	2.39	7.41	10	1.83	5.31	18.3	53.05	21.04	32.01	7514.64	4930
4940	0.64	9.75	10	1.51	8.58	15.15	85.8	17.42	68.38	7583.02	4940
4950	0	11.74	10	0.32	10.75	3.2	107.45	3.68	103.77	7686.79	4950
4960	0	12.79	10	0	12.26	0	122.65	0	122.65	7809.44	4960
4970	0	11.76	10	0	12.27	0	122.75	0	122.75	7932.19	4970
4980	0	13.72	10	0	12.74	0	127.4	0	127.4	8059.59	4980
4990	0	15.09	10	0	14.4	0	144.05	0	144.05	8203.64	4990
5000	0	12.39	10	0	13.74	0	137.4	0	137.4	8341.04	5000
5010	0	8.94	10	0	10.67	0	106.65	0	106.65	8447.69	5010
5020	0	5.7	10	0	7.32	0	73.2	0	73.2	8520.89	5020
5030	0.28	2.81	10	0.14	4.25	1.4	42.55	1.61	40.94	8561.83	5030
5040	7.17	0.31	10	3.72	1.56	37.25	15.6	42.84	-27.24	8534.59	5040
5050	9.62	0	10	8.4	0.15	83.95	1.55	96.54	-94.99	8439.6	5050
5060	12.8	0	10	11.21	0	112.1	0	128.92	-128.92	8310.68	5060
5070	7.75	0	10	10.28	0	102.75	0	118.16	-118.16	8192.52	5070
5080	8.64	0.09	10	8.2	0.05	81.95	0.45	94.24	-93.79	8098.73	5080
5090	6.26	1.13	10	7.45	0.61	74.5	6.1	85.67	-79.57	8019.15	5090
5100	3.18	1.29	10	4.72	1.21	47.2	12.1	54.28	-42.18	7976.97	5100
5110	0.41	3.1	10	1.8	2.19	17.95	21.95	20.64	1.31	7978.28	5110
5120	0.35	5.19	10	0.38	4.15	3.8	41.45	4.37	37.08	8015.36	5120
5130	0.39	8.35	10	0.37	6.77	3.7	67.7	4.25	63.45	8078.81	5130
5140	0.45	8.16	10	0.42	8.26	4.2	82.55	4.83	77.72	8156.53	5140
5150	0.42	6.26	10	0.43	7.21	4.35	72.1	5	67.1	8223.62	5150
5160	2.86	1.65	10	1.64	3.96	16.4	39.55	18.86	20.69	8244.31	5160
5170	0.28	1.94	10	1.57	1.8	15.7	17.95	18.05	-0.1	8244.21	5170
5180	0.12	6.57	10	0.2	4.25	2	42.55	2.3	40.25	8284.46	5180
5190	2.89	6.22	10	1.5	6.4	15.05	63.95	17.31	46.64	8331.1	5190
5200	0.04	4.99	10	1.47	5.61	14.65	56.05	16.85	39.2	8370.3	5200
5210	0	10.49	10	0.02	7.74	0.2	77.4	0.23	77.17	8447.47	5210
5220	0.09	14.86	10	0.05	12.68	0.45	126.75	0.52	126.23	8573.71	5220
5230	0.1	16.09	10	0.1	15.48	0.95	154.75	1.09	153.66	8727.36	5230
5240	0.14	15.76	10	0.12	15.93	1.2	159.25	1.38	157.87	8885.23	5240
5250	0.45	10.36	10	0.3	13.06	2.95	130.6	3.39	127.21	9012.44	5250
5260	0.95	7.24	10	0.7	8.8	7	88	8.05	79.95	9092.39	5260
5270	1.09	4.24	10	1.02	5.74	10.2	57.4	11.73	45.67	9138.06	5270
5280	1.85	2.35	10	1.47	3.29	14.7	32.95	16.9	16.05	9154.11	5280
5290	8.05	0.3	10	4.95	1.32	49.5	13.25	56.93	-43.68	9110.43	5290
5300	9.29	0.05	10	8.67	0.18	86.7	1.75	99.7	-97.95	9012.48	5300
5310	7.91	0.02	10	8.6	0.04	86	0.35	98.9	-98.55	8913.93	5310
5320	9.73	0	10	8.82	0.01	88.2	0.1	101.43	-101.33	8812.6	5320
5330	2.02	0.04	10	5.88	0.02	58.75	0.2	67.56	-67.36	8745.23	5330
5340	0	4.65	10	1.01	2.35	10.1	23.45	11.62	11.84	8757.07	5340
5350	0	12.13	10	0	8.39	0	83.9	0	83.9	8840.97	5350
5360	0	14.75	10	0	13.44	0	134.4	0	134.4	8975.37	5360
5370	0	18.17	10	0	16.46	0	164.6	0	164.6	9139.97	5370
5380	0	17.91	10	0	18.04	0	180.4	0	180.4	9320.37	5380
5390	0	20.22	10	0	19.07	0	190.65	0	190.65	9511.02	5390
5400	0	23.28	10	0	21.75	0	217.5	0	217.5	9728.52	5400
5410	0	17.33	10	0	20.3	0	203.05	0	203.05	9931.57	5410
5420	0.24	10.7	10	0.12	14.01	1.2	140.15	1.38	138.77	10070.34	5420
5430	0.05	7.02	10	0.14	8.86	1.45	88.6	1.67	86.93	10157.27	5430
5440	4.22	3.77	10	2.14	5.39	21.35	53.95	24.55	29.4	10186.67	5440
5450	4.03	3.72	10	4.13	3.75	41.25	37.45	47.44	-9.99	10176.68	5450
5460	0.29	5.14	10	2.16	4.43	21.6	44.3	24.84	19.46	10196.14	5460



PROGR	TERR	DESM	DIST	Terr.M	Desm.M	Vol.Terr	Vol.Desm	Terr*Coef	DIFER	Vol.Ac.	Dist.ac.
m	m2	m2	m	m2	m2	m3	m3	m3	m3	m3	m
5470	0.14	6.54	10	0.22	5.84	2.15	58.4	2.47	55.93	10252.07	5470
5480	0.23	3.42	10	0.19	4.98	1.85	49.8	2.13	47.67	10299.74	5480
5490	0.43	2.21	10	0.33	2.81	3.3	28.15	3.79	24.36	10324.1	5490
5500	4.28	1.17	10	2.35	1.69	23.55	16.9	27.08	-10.18	10313.91	5500
5510	7.34	0.12	10	5.81	0.65	58.1	6.45	66.81	-60.36	10253.55	5510
5520	10.31	0.03	10	8.82	0.08	88.25	0.75	101.49	-100.74	10152.81	5520
5530	13.28	0	10	11.79	0.02	117.95	0.15	135.64	-135.49	10017.32	5530
5540	15.24	0	10	14.26	0	142.6	0	163.99	-163.99	9853.33	5540
5550	11.8	0	10	13.52	0	135.2	0	155.48	-155.48	9697.85	5550
5560	11.3	0.09	10	11.55	0.05	115.5	0.45	132.82	-132.38	9565.47	5560
5570	10.11	0.51	10	10.71	0.3	107.05	3	123.11	-120.11	9445.37	5570
5580	3.57	0.92	10	6.84	0.72	68.4	7.15	78.66	-71.51	9373.86	5580
5590	2.61	0.69	10	3.09	0.81	30.9	8.05	35.53	-27.48	9346.37	5590
5600	2.08	0.5	10	2.35	0.6	23.45	5.95	26.97	-21.02	9325.35	5600
5610	2.37	0.8	10	2.23	0.65	22.25	6.5	25.59	-19.09	9306.27	5610
5620	6.31	0.86	10	4.34	0.83	43.4	8.3	49.91	-41.61	9264.66	5620
5630	8.13	1.34	10	7.22	1.1	72.2	11	83.03	-72.03	9192.63	5630
5640	6.9	0.99	10	7.52	1.17	75.15	11.65	86.42	-74.77	9117.85	5640
5650	7.96	0.78	10	7.43	0.89	74.3	8.85	85.45	-76.6	9041.26	5650
5660	4.64	1	10	6.3	0.89	63	8.9	72.45	-63.55	8977.71	5660
5670	7.37	0.81	10	6.01	0.91	60.05	9.05	69.06	-60.01	8917.7	5670
5680	6.54	0.38	10	6.96	0.6	69.55	5.95	79.98	-74.03	8843.67	5680
5690	7.67	0.03	10	7.11	0.21	71.05	2.05	81.71	-79.66	8764.01	5690
5700	4.21	0.07	10	5.94	0.05	59.4	0.5	68.31	-67.81	8696.2	5700
5710	2.5	0.12	10	3.35	0.1	33.55	0.95	38.58	-37.63	8658.57	5710
5720	6.59	0.26	10	4.54	0.19	45.45	1.9	52.27	-50.37	8608.2	5720
5730	6.53	3.43	10	6.56	1.85	65.6	18.45	75.44	-56.99	8551.21	5730
5740	0	8.14	10	3.26	5.79	32.65	57.85	37.55	20.3	8571.51	5740
5750	0	14.93	10	0	11.54	0	115.35	0	115.35	8686.86	5750
5760	0	20.11	10	0	17.52	0	175.2	0	175.2	8862.06	5760
5770	0	21.53	10	0	20.82	0	208.2	0	208.2	9070.26	5770
5780	0	25.8	10	0	23.67	0	236.65	0	236.65	9306.91	5780
5790	0	26.86	10	0	26.33	0	263.3	0	263.3	9570.21	5790
5800	0	23.43	10	0	25.14	0	251.45	0	251.45	9821.66	5800
5810	0	14.81	10	0	19.12	0	191.2	0	191.2	10012.86	5810
5820	0.48	4.49	10	0.24	9.65	2.4	96.5	2.76	93.74	10106.6	5820
5830	3.02	0.37	10	1.75	2.43	17.5	24.3	20.13	4.18	10110.78	5830
5840	5.8	0	10	4.41	0.18	44.1	1.85	50.72	-48.87	10061.91	5840
5850	5.08	0	10	5.44	0	54.4	0	62.56	-62.56	9999.35	5850
5860	5.62	0	10	5.35	0	53.5	0	61.53	-61.53	9937.83	5860
5870	3.55	0	10	4.58	0	45.85	0	52.73	-52.73	9885.1	5870
5880	1.97	0.07	10	2.76	0.04	27.6	0.35	31.74	-31.39	9853.71	5880
5890	1.38	0.48	10	1.67	0.28	16.75	2.75	19.26	-16.51	9837.2	5890
5900	1.21	0.77	10	1.3	0.63	12.95	6.25	14.89	-8.64	9828.56	5900
5910	1.22	0.67	10	1.22	0.72	12.15	7.2	13.97	-6.77	9821.78	5910
5920	1.24	0.47	10	1.23	0.57	12.3	5.7	14.15	-8.45	9813.34	5920
5930	1.35	0.33	10	1.3	0.4	12.95	4	14.89	-10.89	9802.45	5930
5940	1.57	0.19	10	1.46	0.26	14.6	2.6	16.79	-14.19	9788.26	5940
5950	1.64	0.13	10	1.6	0.16	16.05	1.6	18.46	-16.86	9771.4	5950
5960	1.8	0.06	10	1.72	0.1	17.2	0.95	19.78	-18.83	9752.57	5960
5970	1.96	0.02	10	1.88	0.04	18.8	0.4	21.62	-21.22	9731.35	5970
5980	1.79	0.02	10	1.88	0.02	18.75	0.2	21.56	-21.36	9709.99	5980
5990	1.7	0.04	10	1.75	0.03	17.45	0.3	20.07	-19.77	9690.22	5990
6000	2.03	0.01	10	1.86	0.03	18.65	0.25	21.45	-21.2	9669.02	6000
6010	2.68	0	10	2.35	0.01	23.55	0.05	27.08	-27.03	9641.99	6010
6020	3.38	0.01	10	3.03	0.01	30.3	0.05	34.85	-34.8	9607.19	6020
6030	4.28	0	10	3.83	0.01	38.3	0.05	44.05	-44	9563.2	6030
6040	5.07	0	10	4.68	0	46.75	0	53.76	-53.76	9509.44	6040
6050	4.67	0	10	4.87	0	48.7	0	56.01	-56.01	9453.43	6050
6060	4.29	0	10	4.48	0	44.8	0	51.52	-51.52	9401.91	6060
6070	3.16	0	10	3.73	0	37.25	0	42.84	-42.84	9359.07	6070

PROGR	TERR	DESM	DIST	Terr.M	Desm.M	Vol.Terr	Vol.Desm	Terr*Coef	DIFER	Vol.Ac.	Dist.ac.
m	m2	m2	m	m2	m2	m3	m3	m3	m3	m3	m
6080	3.1	0	10	3.13	0	31.3	0	35.99	-35.99	9323.08	6080
6090	3.09	0	10	3.1	0	30.95	0	35.59	-35.59	9287.49	6090
6100	2.95	0	10	3.02	0	30.2	0	34.73	-34.73	9252.76	6100
6110	3.05	0	10	3	0	30	0	34.5	-34.5	9218.26	6110
6120	2.51	0	10	2.78	0	27.8	0	31.97	-31.97	9186.29	6120
6130	2.08	0.03	10	2.3	0.02	22.95	0.15	26.39	-26.24	9160.04	6130
6140	1.73	0.12	10	1.91	0.08	19.05	0.75	21.91	-21.16	9138.89	6140
6150	1.45	0.3	10	1.59	0.21	15.9	2.1	18.29	-16.18	9122.7	6150
6160	1.27	0.58	10	1.36	0.44	13.6	4.4	15.64	-11.24	9111.46	6160
6170	1.14	0.87	10	1.2	0.73	12.05	7.25	13.86	-6.61	9104.85	6170
6180	1.41	1.05	10	1.27	0.96	12.75	9.6	14.66	-5.06	9099.79	6180
6190	0.54	1.57	10	0.98	1.31	9.75	13.1	11.21	1.89	9101.68	6190
6200	0.25	2.56	10	0.39	2.07	3.95	20.65	4.54	16.11	9117.79	6200
6210	0.22	2.54	10	0.24	2.55	2.35	25.5	2.7	22.8	9140.58	6210
6220	0.21	2.61	10	0.22	2.58	2.15	25.75	2.47	23.28	9163.86	6220
6230	0.33	2.27	10	0.27	2.44	2.7	24.4	3.1	21.3	9185.16	6230
6240	0.61	1.99	10	0.47	2.13	4.7	21.3	5.4	15.9	9201.05	6240
6250	0.97	1.74	10	0.79	1.86	7.9	18.65	9.08	9.57	9210.62	6250
6260	1.67	1.92	10	1.32	1.83	13.2	18.3	15.18	3.12	9213.74	6260
6270	2.39	2.24	10	2.03	2.08	20.3	20.8	23.34	-2.54	9211.19	6270
6280	2.28	2.32	10	2.33	2.28	23.35	22.8	26.85	-4.05	9207.14	6280
6290	1.08	2.55	10	1.68	2.44	16.8	24.35	19.32	5.03	9212.17	6290
6300	0.71	2.17	10	0.9	2.36	8.95	23.6	10.29	13.31	9225.48	6300
6310	0.5	2.29	10	0.61	2.23	6.05	22.3	6.96	15.34	9240.82	6310
6320	0.34	2.46	10	0.42	2.38	4.2	23.75	4.83	18.92	9259.74	6320
6330	0.27	2.9	10	0.31	2.68	3.05	26.8	3.51	23.29	9283.03	6330
6340	0.19	3.32	10	0.23	3.11	2.3	31.1	2.64	28.46	9311.49	6340
6350	0.18	3.42	10	0.19	3.37	1.85	33.7	2.13	31.57	9343.06	6350
6360	0.11	3.73	10	0.14	3.58	1.45	35.75	1.67	34.08	9377.14	6360
6370	0.06	5.05	10	0.09	4.39	0.85	43.9	0.98	42.92	9420.06	6370
6380	0.03	4.85	10	0.05	4.95	0.45	49.5	0.52	48.98	9469.05	6380
6390	0	6.96	10	0.02	5.9	0.15	59.05	0.17	58.88	9527.92	6390
6400	0	7.1	10	0	7.03	0	70.3	0	70.3	9598.22	6400
6410	0	7.8	10	0	7.45	0	74.5	0	74.5	9672.72	6410
6420	0	6.2	10	0	7	0	70	0	70	9742.72	6420
6430	0	5.96	10	0	6.08	0	60.8	0	60.8	9803.52	6430
6440	0	5.6	10	0	5.78	0	57.8	0	57.8	9861.32	6440
6450	0	5.41	10	0	5.51	0	55.05	0	55.05	9916.37	6450
6460	0	5.52	10	0	5.47	0	54.65	0	54.65	9971.02	6460
6470	0.02	3.79	10	0.01	4.65	0.1	46.55	0.12	46.43	10017.46	6470
6480	0.3	2.15	10	0.16	2.97	1.6	29.7	1.84	27.86	10045.32	6480
6490	0.8	0.95	10	0.55	1.55	5.5	15.5	6.32	9.18	10054.49	6490
6500	2.44	0	10	1.62	0.47	16.2	4.75	18.63	-13.88	10040.61	6500
6510	6.69	0	10	4.57	0	45.65	0	52.5	-52.5	9988.12	6510
6520	16.8	0	10	11.74	0	117.45	0	135.07	-135.07	9853.05	6520
6530	22.34	0	10	19.57	0	195.7	0	225.06	-225.06	9627.99	6530
6540	27.06	0	10	24.7	0	247	0	284.05	-284.05	9343.94	6540
6550	24.84	0	10	25.95	0	259.5	0	298.42	-298.42	9045.52	6550
6560	23.72	0	10	24.28	0	242.8	0	279.22	-279.22	8766.3	6560
6570	18.67	0.57	10	21.2	0.28	211.95	2.85	243.74	-240.89	8525.41	6570
6580	8.51	2.45	10	13.59	1.51	135.9	15.1	156.29	-141.19	8384.22	6580
6590	0.49	4.39	10	4.5	3.42	45	34.2	51.75	-17.55	8366.67	6590
6600	1.36	1.97	10	0.93	3.18	9.25	31.8	10.64	21.16	8387.83	6600
6610	1.76	0.61	10	1.56	1.29	15.6	12.9	17.94	-5.04	8382.79	6610
6620	7.62	0.01	10	4.69	0.31	46.9	3.1	53.93	-50.84	8331.96	6620
6630	5.19	0.24	10	6.41	0.13	64.05	1.25	73.66	-72.41	8259.55	6630
6640	4.74	0.23	10	4.97	0.24	49.65	2.35	57.1	-54.75	8204.8	6640
6650	4.14	0.63	10	4.44	0.43	44.4	4.3	51.06	-46.76	8158.04	6650
6660	2.19	0.67	10	3.17	0.65	31.65	6.5	36.4	-29.9	8128.15	6660
6670	0.81	1.67	10	1.5	1.17	15	11.7	17.25	-5.55	8122.6	6670
6680	0.31	3.46	10	0.56	2.56	5.6	25.65	6.44	19.21	8141.81	6680

PROGR	TERR	DESM	DIST	Terr.M	Desm.M	Vol.Terr	Vol.Desm	Terr*Coef	DIFER	Vol.Ac.	Dist.ac.
m	m2	m2	m	m2	m2	m3	m3	m3	m3	m3	m
6690	0.18	4.92	10	0.25	4.19	2.45	41.9	2.82	39.08	8180.89	6690
6700	0.01	5.63	10	0.1	5.28	0.95	52.75	1.09	51.66	8232.55	6700
6710	0	5.45	10	0.01	5.54	0.05	55.4	0.06	55.34	8287.89	6710
6720	0	4.24	10	0	4.85	0	48.45	0	48.45	8336.34	6720
6730	1.25	2.67	10	0.63	3.45	6.25	34.55	7.19	27.36	8363.7	6730
6740	9.21	1.22	10	5.23	1.94	52.3	19.45	60.15	-40.7	8323.01	6740
6750	2.03	0.45	10	5.62	0.84	56.2	8.35	64.63	-56.28	8266.73	6750
6760	1.47	0.23	10	1.75	0.34	17.5	3.4	20.13	-16.73	8250	6760
6770	1.6	0.52	10	1.53	0.38	15.35	3.75	17.65	-13.9	8236.1	6770
6780	1.34	1.3	10	1.47	0.91	14.7	9.1	16.9	-7.8	8228.29	6780
6790	0.83	2.05	10	1.09	1.67	10.85	16.75	12.48	4.27	8232.57	6790
6800	0.41	3.31	10	0.62	2.68	6.2	26.8	7.13	19.67	8252.24	6800
6810	0.22	4.6	10	0.32	3.96	3.15	39.55	3.62	35.93	8288.16	6810
6820	0.09	5.72	10	0.15	5.16	1.55	51.6	1.78	49.82	8337.98	6820
6830	0.15	5.18	10	0.12	5.45	1.2	54.5	1.38	53.12	8391.1	6830
6840	0	6.18	10	0.08	5.68	0.75	56.8	0.86	55.94	8447.04	6840
6850	0	6.95	10	0	6.57	0	65.65	0	65.65	8512.69	6850
6860	0	6.1	10	0	6.53	0	65.25	0	65.25	8577.94	6860
6870	0.12	5.21	10	0.06	5.65	0.6	56.55	0.69	55.86	8633.8	6870
6880	0.11	5.01	10	0.12	5.11	1.15	51.1	1.32	49.78	8683.58	6880
6890	1.45	6.09	10	0.78	5.55	7.8	55.5	8.97	46.53	8730.11	6890
6900	2.56	3.38	10	2.01	4.74	20.05	47.35	23.06	24.29	8754.4	6900
6910	5.57	1	10	4.07	2.19	40.65	21.9	46.75	-24.85	8729.55	6910
6920	3.1	0.44	10	4.33	0.72	43.35	7.2	49.85	-42.65	8686.9	6920
6930	2.79	0	10	2.94	0.22	29.45	2.2	33.87	-31.67	8655.23	6930
6940	3.5	0	10	3.15	0	31.45	0	36.17	-36.17	8619.06	6940
6950	6.31	0	10	4.9	0	49.05	0	56.41	-56.41	8562.66	6950
6960	8.08	0	10	7.19	0	71.95	0	82.74	-82.74	8479.91	6960
6970	6.72	0	10	7.4	0	74	0	85.1	-85.1	8394.81	6970
6980	5.62	0	10	6.17	0	61.7	0	70.96	-70.96	8323.86	6980
6990	5.07	0	10	5.35	0	53.45	0	61.47	-61.47	8262.39	6990
7000	6.4	0	10	5.74	0	57.35	0	65.95	-65.95	8196.44	7000
7010	6.69	0	10	6.55	0	65.45	0	75.27	-75.27	8121.17	7010
7020	5.96	0	10	6.33	0	63.25	0	72.74	-72.74	8048.43	7020
7030	5.45	0	10	5.71	0	57.05	0	65.61	-65.61	7982.83	7030
7040	4.72	0.11	10	5.08	0.06	50.85	0.55	58.48	-57.93	7924.9	7040
7050	3.85	0.47	10	4.29	0.29	42.85	2.9	49.28	-46.38	7878.52	7050
7060	3.2	0.53	10	3.53	0.5	35.25	5	40.54	-35.54	7842.98	7060
7070	2.85	0.51	10	3.03	0.52	30.25	5.2	34.79	-29.59	7813.4	7070
7080	2.65	0.5	10	2.75	0.51	27.5	5.05	31.63	-26.58	7786.82	7080
7090	2.7	0.42	10	2.68	0.46	26.75	4.6	30.76	-26.16	7760.66	7090
7100	2.98	0.39	10	2.84	0.41	28.4	4.05	32.66	-28.61	7732.05	7100
7110	4.35	0	10	3.67	0.19	36.65	1.95	42.15	-40.2	7691.85	7110
7120	5.21	0	10	4.78	0	47.8	0	54.97	-54.97	7636.88	7120
7130	5.42	0	10	5.32	0	53.15	0	61.12	-61.12	7575.76	7130
7140	3.72	0	10	4.57	0	45.7	0	52.55	-52.55	7523.2	7140
7150	2.04	0.08	10	2.88	0.04	28.8	0.4	33.12	-32.72	7490.48	7150
7160	0.88	0.64	10	1.46	0.36	14.6	3.6	16.79	-13.19	7477.29	7160
7170	0.24	2.13	10	0.56	1.39	5.6	13.85	6.44	7.41	7484.7	7170
7180	0.02	3.93	10	0.13	3.03	1.3	30.3	1.5	28.81	7513.51	7180
7190	0	6.19	10	0.01	5.06	0.1	50.6	0.12	50.49	7563.99	7190
7200	0	7.96	10	0	7.08	0	70.75	0	70.75	7634.74	7200
7210	0	10.12	10	0	9.04	0	90.4	0	90.4	7725.14	7210
7220	0	12.24	10	0	11.18	0	111.8	0	111.8	7836.94	7220
7230	0	11.47	10	0	11.86	0	118.55	0	118.55	7955.49	7230
7240	0	10.35	10	0	10.91	0	109.1	0	109.1	8064.59	7240
7250	0	6.38	10	0	8.37	0	83.65	0	83.65	8148.24	7250
7260	0.11	3.56	10	0.06	4.97	0.55	49.7	0.63	49.07	8197.31	7260
7270	0.84	2.18	10	0.47	2.87	4.75	28.7	5.46	23.24	8220.55	7270
7280	4.97	4.48	10	2.91	3.33	29.05	33.3	33.41	-0.11	8220.44	7280
7290	8.66	1.47	10	6.82	2.98	68.15	29.75	78.37	-48.62	8171.82	7290

PROGR	TERR	DESM	DIST	Terr.M	Desm.M	Vol.Terr	Vol.Desm	Terr*Coef	DIFER	Vol.Ac.	Dist.ac.
m	m2	m2	m	m2	m2	m3	m3	m3	m3	m3	m
7300	10.09	0.07	10	9.38	0.77	93.75	7.7	107.81	-100.11	8071.71	7300
7310	8.7	0	10	9.4	0.04	93.95	0.35	108.04	-107.69	7964.01	7310
7320	7.52	0	10	8.11	0	81.1	0	93.26	-93.26	7870.75	7320
7330	16.09	0	10	11.8	0	118.05	0	135.76	-135.76	7734.99	7330
7340	12.72	0	10	14.4	0	144.05	0	165.66	-165.66	7569.33	7340
7350	4.14	0	10	8.43	0	84.3	0	96.95	-96.95	7472.39	7350
7360	3.1	0	10	3.62	0	36.2	0	41.63	-41.63	7430.76	7360
7370	3.19	0	10	3.15	0	31.45	0	36.17	-36.17	7394.59	7370
7380	2.98	0	10	3.08	0	30.85	0	35.48	-35.48	7359.11	7380
7390	3.41	0	10	3.19	0	31.95	0	36.74	-36.74	7322.37	7390
7400	3.32	0	10	3.37	0	33.65	0	38.7	-38.7	7283.67	7400
7410	2.89	0	10	3.1	0	31.05	0	35.71	-35.71	7247.97	7410
7420	2.46	0.04	10	2.67	0.02	26.75	0.2	30.76	-30.56	7217.4	7420
7430	2.03	0.04	10	2.24	0.04	22.45	0.4	25.82	-25.42	7191.99	7430
7440	1.77	0.18	10	1.9	0.11	19	1.1	21.85	-20.75	7171.24	7440
7450	1.87	0.01	10	1.82	0.1	18.2	0.95	20.93	-19.98	7151.26	7450
7460	1.36	0.18	10	1.62	0.1	16.15	0.95	18.57	-17.62	7133.63	7460
7470	1.28	0.29	10	1.32	0.24	13.2	2.35	15.18	-12.83	7120.8	7470
7480	0.96	0.84	10	1.12	0.57	11.2	5.65	12.88	-7.23	7113.57	7480
7490	0.49	2.04	10	0.73	1.44	7.25	14.4	8.34	6.06	7119.64	7490
7500	0.19	3.78	10	0.34	2.91	3.4	29.1	3.91	25.19	7144.83	7500
7510	0.2	3.51	10	0.2	3.65	1.95	36.45	2.24	34.21	7179.03	7510
7520	0.1	3.82	10	0.15	3.67	1.5	36.65	1.73	34.93	7213.96	7520
7530	0	4.85	10	0.05	4.33	0.5	43.35	0.57	42.77	7256.73	7530
7540	0	5.74	10	0	5.29	0	52.95	0	52.95	7309.68	7540
7550	0.92	5.39	10	0.46	5.57	4.6	55.65	5.29	50.36	7360.04	7550
7560	0	6.36	10	0.46	5.88	4.6	58.75	5.29	53.46	7413.5	7560
7570	0	7.88	10	0	7.12	0	71.2	0	71.2	7484.7	7570
7580	0	10.5	10	0	9.19	0	91.9	0	91.9	7576.6	7580
7590	0	12.51	10	0	11.51	0	115.05	0	115.05	7691.65	7590
7600	0	14.37	10	0	13.44	0	134.4	0	134.4	7826.05	7600
7610	0	16.67	10	0	15.52	0	155.2	0	155.2	7981.25	7610
7620	0	17.57	10	0	17.12	0	171.2	0	171.2	8152.45	7620
7630	0	17.15	10	0	17.36	0	173.6	0	173.6	8326.05	7630
7640	0	16.65	10	0	16.9	0	169	0	169	8495.05	7640
7650	0	16.76	10	0	16.71	0	167.05	0	167.05	8662.1	7650
7660	0	16.56	10	0	16.66	0	166.6	0	166.6	8828.7	7660
7670	0	7.87	10	0	12.21	0	122.15	0	122.15	8950.85	7670
7680	9.13	3.87	10	4.57	5.87	45.65	58.7	52.5	6.2	8957.06	7680
7690	15.9	0.96	10	12.51	2.42	125.15	24.15	143.92	-119.77	8837.28	7690
7700	19.79	0.02	10	17.85	0.49	178.45	4.9	205.22	-200.32	8636.97	7700
7710	24.48	0	10	22.14	0.01	221.35	0.1	254.55	-254.45	8382.51	7710
7720	28.25	0	10	26.37	0	263.65	0	303.2	-303.2	8079.32	7720
7730	32.91	0	10	30.58	0	305.8	0	351.67	-351.67	7727.65	7730
7740	36.33	0	10	34.62	0	346.2	0	398.13	-398.13	7329.52	7740
7750	25.53	0	10	30.93	0	309.3	0	355.7	-355.7	6973.82	7750
7760	16.58	0	10	21.05	0	210.55	0	242.13	-242.13	6731.69	7760
7770	9.06	0	10	12.82	0	128.2	0	147.43	-147.43	6584.26	7770
7780	3.61	0	10	6.33	0	63.35	0	72.85	-72.85	6511.41	7780
7790	1.88	0.31	10	2.74	0.15	27.45	1.55	31.57	-30.02	6481.39	7790
7800	1.39	0.64	10	1.64	0.48	16.35	4.75	18.8	-14.05	6467.34	7800
7810	1.92	0.35	10	1.66	0.5	16.55	4.95	19.03	-14.08	6453.25	7810
7820	3.2	0	10	2.56	0.17	25.6	1.75	29.44	-27.69	6425.56	7820
7830	2.41	0.13	10	2.81	0.07	28.05	0.65	32.26	-31.61	6393.96	7830
7840	1.98	0.23	10	2.19	0.18	21.95	1.8	25.24	-23.44	6370.51	7840
7850	0.85	0.61	10	1.42	0.42	14.15	4.2	16.27	-12.07	6358.44	7850
7860	0.67	0.91	10	0.76	0.76	7.6	7.6	8.74	-1.14	6357.3	7860
7870	1.07	0.53	10	0.87	0.72	8.7	7.2	10	-2.8	6354.5	7870
7880	0.97	1.06	10	1.02	0.8	10.2	7.95	11.73	-3.78	6350.72	7880
7890	1.13	1.24	10	1.05	1.15	10.5	11.5	12.07	-0.57	6350.14	7890
7900	1.33	0.91	10	1.23	1.08	12.3	10.75	14.15	-3.39	6346.75	7900



PROGR	TERR	DESM	DIST	Terr.M	Desm.M	Vol.Terr	Vol.Desm	Terr*Coef	DIFER	Vol.Ac.	Dist.ac.
m	m2	m2	m	m2	m2	m3	m3	m3	m3	m3	m
7910	1.33	0.83	10	1.33	0.87	13.3	8.7	15.29	-6.6	6340.15	7910
7920	1.21	0.88	10	1.27	0.86	12.7	8.55	14.61	-6.06	6334.1	7920
7930	1.26	0.7	10	1.24	0.79	12.35	7.9	14.2	-6.3	6327.79	7930
7940	1.36	0.4	10	1.31	0.55	13.1	5.5	15.07	-9.57	6318.23	7940
7950	1.63	0.22	10	1.5	0.31	14.95	3.1	17.19	-14.09	6304.14	7950
7960	1.52	0.22	10	1.58	0.22	15.75	2.2	18.11	-15.91	6288.22	7960
7970	1.85	0.16	10	1.69	0.19	16.85	1.9	19.38	-17.48	6270.75	7970
7980	1.78	0.21	10	1.82	0.19	18.15	1.85	20.87	-19.02	6251.72	7980
7990	1.82	0.26	10	1.8	0.24	18	2.35	20.7	-18.35	6233.37	7990
8000	2.06	0.29	10	1.94	0.28	19.4	2.75	22.31	-19.56	6213.81	8000
8010	1.87	0.34	10	1.97	0.32	19.65	3.15	22.6	-19.45	6194.37	8010
8020	1.68	0.41	10	1.78	0.38	17.75	3.75	20.41	-16.66	6177.7	8020
8030	1.44	0.65	10	1.56	0.53	15.6	5.3	17.94	-12.64	6165.06	8030
8040	1.29	0.91	10	1.37	0.78	13.65	7.8	15.7	-7.9	6157.17	8040
8050	1.26	1.12	10	1.28	1.02	12.75	10.15	14.66	-4.51	6152.65	8050
8060	0.64	2.77	10	0.95	1.95	9.5	19.45	10.93	8.52	6161.18	8060
8070	0.15	5.13	10	0.4	3.95	3.95	39.5	4.54	34.96	6196.14	8070
8080	0.27	4.72	10	0.21	4.93	2.1	49.25	2.42	46.84	6242.97	8080
8090	0.8	3.73	10	0.53	4.22	5.35	42.25	6.15	36.1	6279.07	8090
8100	0.01	5.03	10	0.41	4.38	4.05	43.8	4.66	39.14	6318.21	8100
8110	0.07	6.76	10	0.04	5.9	0.4	58.95	0.46	58.49	6376.7	8110
8120	0	8.05	10	0.04	7.41	0.35	74.05	0.4	73.65	6450.35	8120
8130	0	9.38	10	0	8.72	0	87.15	0	87.15	6537.5	8130
8140	0.18	5.97	10	0.09	7.68	0.9	76.75	1.03	75.71	6613.21	8140
8150	0	5.85	10	0.09	5.91	0.9	59.1	1.03	58.07	6671.28	8150
8160	0	5.74	10	0	5.79	0	57.95	0	57.95	6729.23	8160
8170	0	7.42	10	0	6.58	0	65.8	0	65.8	6795.03	8170
8180	0.15	2.78	10	0.08	5.1	0.75	51	0.86	50.14	6845.17	8180
8190	2.13	0.26	10	1.14	1.52	11.4	15.2	13.11	2.09	6847.26	8190
8200	2.67	0.11	10	2.4	0.19	24	1.85	27.6	-25.75	6821.51	8200
8210	5.39	0	10	4.03	0.06	40.3	0.55	46.34	-45.79	6775.71	8210
8220	5.4	0.01	10	5.4	0.01	53.95	0.05	62.04	-61.99	6713.72	8220
8230	5.11	0	10	5.26	0.01	52.55	0.05	60.43	-60.38	6653.34	8230
8240	1.83	0.13	10	3.47	0.07	34.7	0.65	39.91	-39.26	6614.08	8240
8250	1.04	0.61	10	1.44	0.37	14.35	3.7	16.5	-12.8	6601.28	8250
8260	0.97	0.93	10	1.01	0.77	10.05	7.7	11.56	-3.86	6597.42	8260
8270	0.56	1.51	10	0.77	1.22	7.65	12.2	8.8	3.4	6600.82	8270
8280	4.01	0.4	10	2.28	0.95	22.85	9.55	26.28	-16.73	6584.1	8280
8290	1.73	0.22	10	2.87	0.31	28.7	3.1	33.01	-29.91	6554.19	8290
8300	0.37	2.05	10	1.05	1.14	10.5	11.35	12.07	-0.72	6553.47	8300
8310	0.54	1.49	10	0.45	1.77	4.55	17.7	5.23	12.47	6565.93	8310
8320	2.7	0.09	10	1.62	0.79	16.2	7.9	18.63	-10.73	6555.2	8320
8330	11.2	0	10	6.95	0.05	69.5	0.45	79.92	-79.47	6475.73	8330
8340	2.75	0.06	10	6.97	0.03	69.75	0.3	80.21	-79.91	6395.82	8340
8350	1.65	0.14	10	2.2	0.1	22	1	25.3	-24.3	6371.52	8350
8360	2.65	0.06	10	2.15	0.1	21.5	1	24.73	-23.73	6347.79	8360
8370	3.08	0.05	10	2.87	0.06	28.65	0.55	32.95	-32.4	6315.39	8370
8380	1.6	0.18	10	2.34	0.12	23.4	1.15	26.91	-25.76	6289.63	8380
8390	0.85	0.46	10	1.23	0.32	12.25	3.2	14.09	-10.89	6278.75	8390
8400	1.1	0.17	10	0.98	0.32	9.75	3.15	11.21	-8.06	6270.68	8400
8410	1.59	0.13	10	1.35	0.15	13.45	1.5	15.47	-13.97	6256.72	8410
8420	2.09	0.1	10	1.84	0.12	18.4	1.15	21.16	-20.01	6236.71	8420
8430	0.85	0.5	10	1.47	0.3	14.7	3	16.9	-13.9	6222.8	8430
8440	0.83	0.44	10	0.84	0.47	8.4	4.7	9.66	-4.96	6217.84	8440
8450	0.75	1.21	10	0.79	0.82	7.9	8.25	9.08	-0.83	6217.01	8450
8460	0.33	6.69	10	0.54	3.95	5.4	39.5	6.21	33.29	6250.3	8460
8470	0.36	4.76	10	0.35	5.73	3.45	57.25	3.97	53.28	6303.58	8470
8480	0.37	7.21	10	0.37	5.99	3.65	59.85	4.2	55.65	6359.23	8480
8490	2.16	0.41	10	1.26	3.81	12.65	38.1	14.55	23.55	6382.78	8490
8500	4.72	0.14	10	3.44	0.28	34.4	2.75	39.56	-36.81	6345.97	8500
8510	7.77	0	10	6.25	0.07	62.45	0.7	71.82	-71.12	6274.86	8510

PROGR	TERR	DESM	DIST	Terr.M	Desm.M	Vol.Terr	Vol.Desm	Terr*Coef	DIFER	Vol.Ac.	Dist.ac.
m	m2	m2	m	m2	m2	m3	m3	m3	m3	m3	m
8520	11.29	0	10	9.53	0	95.3	0	109.59	-109.59	6165.26	8520
8530	19.13	0	10	15.21	0	152.1	0	174.92	-174.92	5990.35	8530
8540	25.66	0	10	22.4	0	223.95	0	257.54	-257.54	5732.8	8540
8550	29.96	0	10	27.81	0	278.1	0	319.81	-319.81	5412.99	8550
8560	46.23	0	10	38.09	0	380.95	0	438.09	-438.09	4974.9	8560
8570	36.14	0	10	41.18	0	411.85	0	473.63	-473.63	4501.27	8570
8580	30.15	0	10	33.15	0	331.45	0	381.17	-381.17	4120.1	8580
8590	23.02	0	10	26.58	0	265.85	0	305.73	-305.73	3814.37	8590
8600	7.53	0	10	15.27	0	152.75	0	175.66	-175.66	3638.71	8600
8610	2.32	0.09	10	4.93	0.05	49.25	0.45	56.64	-56.19	3582.52	8610
8620	0.63	1	10	1.48	0.55	14.75	5.45	16.96	-11.51	3571.01	8620
8630	0	4.71	10	0.32	2.85	3.15	28.55	3.62	24.93	3595.94	8630
8640	0	9.68	10	0	7.19	0	71.95	0	71.95	3667.89	8640
8650	0	7.01	10	0	8.35	0	83.45	0	83.45	3751.34	8650
8660	1.16	0.44	10	0.58	3.73	5.8	37.25	6.67	30.58	3781.92	8660
8670	9.94	0	10	5.55	0.22	55.5	2.2	63.83	-61.63	3720.29	8670
8680	17.02	0	10	13.48	0	134.8	0	155.02	-155.02	3565.27	8680
8690	16.32	0	10	16.67	0	166.7	0	191.71	-191.71	3373.57	8690
8700	14.56	0	10	15.44	0	154.4	0	177.56	-177.56	3196.01	8700
8710	19.49	0	10	17.02	0	170.25	0	195.79	-195.79	3000.22	8710
8720	26.23	0	10	22.86	0	228.6	0	262.89	-262.89	2737.33	8720
8730	22.15	0	10	24.19	0	241.9	0	278.19	-278.19	2459.15	8730
8740	16.32	0	10	19.24	0	192.35	0	221.2	-221.2	2237.94	8740
8750	4.27	0.72	10	10.29	0.36	102.95	3.6	118.39	-114.79	2123.15	8750
8760	0.31	4.44	10	2.29	2.58	22.9	25.8	26.33	-0.53	2122.62	8760
8770	3.72	1.48	10	2.01	2.96	20.15	29.6	23.17	6.43	2129.04	8770
8780	2.86	0.11	10	3.29	0.8	32.9	7.95	37.84	-29.89	2099.16	8780
8790	2.8	0.05	10	2.83	0.08	28.3	0.8	32.54	-31.74	2067.41	8790
8800	1.2	0.82	10	2	0.43	20	4.35	23	-18.65	2048.76	8800
8810	0	6.24	10	0.6	3.53	6	35.3	6.9	28.4	2077.16	8810
8820	0	16.89	10	0	11.57	0	115.65	0	115.65	2192.81	8820
8830	0	15.24	10	0	16.07	0	160.65	0	160.65	2353.46	8830
8840	0	20.14	10	0	17.69	0	176.9	0	176.9	2530.36	8840
8850	0	17.06	10	0	18.6	0	186	0	186	2716.36	8850
8860	0	12.08	10	0	14.57	0	145.7	0	145.7	2862.06	8860
8870	0	12.71	10	0	12.4	0	123.95	0	123.95	2986.01	8870
8880	5.7	0.2	10	2.85	6.46	28.5	64.55	32.77	31.78	3017.79	8880
8890	16.23	0	10	10.97	0.1	109.65	1	126.1	-125.1	2892.69	8890
8900	9.38	0	10	12.81	0	128.05	0	147.26	-147.26	2745.43	8900
8910	4.36	0	10	6.87	0	68.7	0	79.01	-79.01	2666.43	8910
8920	3.83	0.06	10	4.1	0.03	40.95	0.3	47.09	-46.79	2619.64	8920
8930	5.54	0.04	10	4.69	0.05	46.85	0.5	53.88	-53.38	2566.26	8930
8940	0.31	5.8	10	2.92	2.92	29.25	29.2	33.64	-4.44	2561.82	8940
8950	0	15.34	10	0.15	10.57	1.55	105.7	1.78	103.92	2665.74	8950
8960	0	16.11	10	0	15.72	0	157.25	0	157.25	2822.99	8960
8970	0	20.62	10	0	18.36	0	183.65	0	183.65	3006.64	8970
8980	0	16.44	10	0	18.53	0	185.3	0	185.3	3191.94	8980
8990	0.28	3.9	10	0.14	10.17	1.4	101.7	1.61	100.09	3292.03	8990
9000	23.44	0.03	10	11.86	1.97	118.6	19.65	136.39	-116.74	3175.29	9000
9010	9.22	1.43	10	16.33	0.73	163.3	7.3	187.8	-180.5	2994.79	9010
9020	1.35	2.73	10	5.29	2.08	52.85	20.8	60.78	-39.98	2954.82	9020
9030	0	21.77	10	0.68	12.25	6.75	122.5	7.76	114.74	3069.55	9030
9040	0	40.8	10	0	31.29	0	312.85	0	312.85	3382.4	9040
9050	0	29.88	10	0	35.34	0	353.4	0	353.4	3735.8	9050
9060	0	13.56	10	0	21.72	0	217.2	0	217.2	3953	9060
9070	0.38	4.58	10	0.19	9.07	1.9	90.7	2.19	88.52	4041.52	9070
9080	4.27	0.08	10	2.32	2.33	23.25	23.3	26.74	-3.44	4038.08	9080
9090	9.16	0	10	6.72	0.04	67.15	0.4	77.22	-76.82	3961.26	9090
9100	5.24	0.1	10	7.2	0.05	72	0.5	82.8	-82.3	3878.96	9100
9110	2.52	0.15	10	3.88	0.13	38.8	1.25	44.62	-43.37	3835.59	9110
9120	0.27	1.98	10	1.4	1.07	13.95	10.65	16.04	-5.39	3830.2	9120

PROGR	TERR	DESM	DIST	Terr.M	Desm.M	Vol.Terr	Vol.Desm	Terr*Coef	DIFER	Vol.Ac.	Dist.ac.
m	m2	m2	m	m2	m2	m3	m3	m3	m3	m3	m
9130	0	6.95	10	0.13	4.46	1.35	44.65	1.55	43.1	3873.29	9130
9140	0	14.03	10	0	10.49	0	104.9	0	104.9	3978.19	9140
9150	0	15.79	10	0	14.91	0	149.1	0	149.1	4127.29	9150
9160	0	15.1	10	0	15.45	0	154.45	0	154.45	4281.74	9160
9170	0	10.89	10	0	13	0	129.95	0	129.95	4411.69	9170
9180	0	7.8	10	0	9.35	0	93.45	0	93.45	4505.14	9180
9190	0.08	5.91	10	0.04	6.86	0.4	68.55	0.46	68.09	4573.23	9190
9200	0.15	4.41	10	0.12	5.16	1.15	51.6	1.32	50.28	4623.51	9200
9210	0.83	3.54	10	0.49	3.98	4.9	39.75	5.64	34.11	4657.63	9210
9220	0	7.71	10	0.41	5.63	4.15	56.25	4.77	51.48	4709.1	9220
9230	0	18.13	10	0	12.92	0	129.2	0	129.2	4838.3	9230
9240	0	22.88	10	0	20.51	0	205.05	0	205.05	5043.35	9240
9250	0	27.99	10	0	25.43	0	254.35	0	254.35	5297.7	9250
9260	0	25.62	10	0	26.8	0	268.05	0	268.05	5565.75	9260
9270	0	16.15	10	0	20.89	0	208.85	0	208.85	5774.6	9270
9280	0.97	2.29	10	0.49	9.22	4.85	92.2	5.58	86.62	5861.23	9280
9290	1	0.91	10	0.99	1.6	9.85	16	11.33	4.67	5865.9	9290
9300	0.33	5.67	10	0.66	3.29	6.65	32.9	7.65	25.25	5891.15	9300
9310	0	11.21	10	0.16	8.44	1.65	84.4	1.9	82.5	5973.65	9310
9320	0	16.29	10	0	13.75	0	137.5	0	137.5	6111.15	9320
9330	0.24	11.94	10	0.12	14.12	1.2	141.15	1.38	139.77	6250.92	9330
9340	0	27.07	10	0.12	19.51	1.2	195.05	1.38	193.67	6444.59	9340
9350	0	39.37	10	0	33.22	0	332.2	0	332.2	6776.79	9350
9360	0	48.48	10	0	43.92	0	439.25	0	439.25	7216.04	9360
9370	0	42.34	10	0	45.41	0	454.1	0	454.1	7670.14	9370
9380	0	21.23	10	0	31.79	0	317.85	0	317.85	7987.99	9380
9390	3.61	5.57	10	1.81	13.4	18.05	134	20.76	113.24	8101.24	9390
9400	9.63	4.83	10	6.62	5.2	66.2	52	76.13	-24.13	8077.11	9400
9410	12.13	3.96	10	10.88	4.4	108.8	43.95	125.12	-81.17	7995.94	9410
9420	14.76	1.57	10	13.45	2.76	134.45	27.65	154.62	-126.97	7868.97	9420
9430	15.44	0.32	10	15.1	0.94	151	9.45	173.65	-164.2	7704.77	9430
9440	10.88	1	10	13.16	0.66	131.6	6.6	151.34	-144.74	7560.03	9440
9450	7.79	1.21	10	9.34	1.1	93.35	11.05	107.35	-96.3	7463.73	9450
9460	3.85	0.09	10	5.82	0.65	58.2	6.5	66.93	-60.43	7403.3	9460
9470	1.06	0.21	10	2.45	0.15	24.55	1.5	28.23	-26.73	7376.56	9470
9480	2.13	2.17	10	1.6	1.19	15.95	11.9	18.34	-6.44	7370.12	9480
9490	0	5.53	10	1.07	3.85	10.65	38.5	12.25	26.25	7396.37	9490
9500	0	12.52	10	0	9.03	0	90.25	0	90.25	7486.62	9500
9510	0	12.54	10	0	12.53	0	125.3	0	125.3	7611.92	9510
9520	0.64	10.73	10	0.32	11.63	3.2	116.35	3.68	112.67	7724.59	9520
9530	4.76	2.58	10	2.7	6.65	27	66.55	31.05	35.5	7760.09	9530
9540	2.25	3.76	10	3.51	3.17	35.05	31.7	40.31	-8.61	7751.49	9540
9550	12.81	0.83	10	7.53	2.29	75.3	22.95	86.59	-63.65	7687.84	9550
9560	16.74	0	10	14.77	0.41	147.75	4.15	169.91	-165.76	7522.08	9560
9570	11.41	0	10	14.07	0	140.75	0	161.86	-161.86	7360.22	9570
9580	11.64	0	10	11.53	0	115.25	0	132.54	-132.54	7227.68	9580
9590	11.34	0	10	11.49	0	114.9	0	132.14	-132.14	7095.54	9590
9600	13.41	0	10	12.38	0	123.75	0	142.31	-142.31	6953.23	9600
9610	14.42	0	10	13.92	0	139.15	0	160.02	-160.02	6793.21	9610
9620	12.61	0.34	10	13.51	0.17	135.15	1.7	155.42	-153.72	6639.49	9620
9630	0.91	1.54	10	6.76	0.94	67.6	9.4	77.74	-68.34	6571.15	9630
9640	2.23	3.61	10	1.57	2.58	15.7	25.75	18.05	7.7	6578.84	9640
9650	2.92	1.76	10	2.58	2.69	25.75	26.85	29.61	-2.76	6576.08	9650
9660	4.21	1.28	10	3.56	1.52	35.65	15.2	41	-25.8	6550.28	9660
9670	0.98	1.55	10	2.6	1.42	25.95	14.15	29.84	-15.69	6534.59	9670
9680	1.19	0.48	10	1.09	1.01	10.85	10.15	12.48	-2.33	6532.26	9680
9690	0.75	0.5	10	0.97	0.49	9.7	4.9	11.15	-6.25	6526.01	9690
9700	0.43	1.97	10	0.59	1.24	5.9	12.35	6.78	5.57	6531.57	9700
9710	0.41	1.97	10	0.42	1.97	4.2	19.7	4.83	14.87	6546.44	9710
9720	5.36	0.82	10	2.89	1.4	28.85	13.95	33.18	-19.23	6527.21	9720
9730	11.91	0.07	10	8.64	0.44	86.35	4.45	99.3	-94.85	6432.36	9730

PROGR	TERR	DESM	DIST	Terr.M	Desm.M	Vol.Terr	Vol.Desm	Terr*Coef	DIFER	Vol.Ac.	Dist.ac.
m	m2	m2	m	m2	m2	m3	m3	m3	m3	m3	m
9740	16.36	0	10	14.13	0.04	141.35	0.35	162.55	-162.2	6270.16	9740
9750	5.4	0.57	10	10.88	0.28	108.8	2.85	125.12	-122.27	6147.89	9750
9760	21.96	0	10	13.68	0.28	136.8	2.85	157.32	-154.47	5993.42	9760
9770	8.34	0.01	10	15.15	0.01	151.5	0.05	174.22	-174.17	5819.24	9770
9780	14.22	0	10	11.28	0.01	112.8	0.05	129.72	-129.67	5689.57	9780
9790	12.1	0.01	10	13.16	0.01	131.6	0.05	151.34	-151.29	5538.28	9790
9800	9.37	0.63	10	10.74	0.32	107.35	3.2	123.45	-120.25	5418.03	9800
9810	1.29	5.23	10	5.33	2.93	53.3	29.3	61.3	-32	5386.04	9810
9820	4.48	1.8	10	2.89	3.52	28.85	35.15	33.18	1.97	5388.01	9820
9830	7.52	0.36	10	6	1.08	60	10.8	69	-58.2	5329.81	9830
9840	7.89	0	10	7.71	0.18	77.05	1.8	88.61	-86.81	5243	9840
9850	7.85	0	10	7.87	0	78.7	0	90.51	-90.51	5152.5	9850
9860	7.33	0.17	10	7.59	0.09	75.9	0.85	87.29	-86.44	5066.06	9860
9870	6.66	0.18	10	7	0.18	69.95	1.75	80.44	-78.69	4987.37	9870
9880	8.06	0.05	10	7.36	0.12	73.6	1.15	84.64	-83.49	4903.88	9880
9890	8.19	0	10	8.13	0.03	81.25	0.25	93.44	-93.19	4810.69	9890
9900	6.7	0	10	7.44	0	74.45	0	85.62	-85.62	4725.07	9900
9910	5.23	0.03	10	5.97	0.02	59.65	0.15	68.6	-68.45	4656.63	9910
9920	3.21	2.28	10	4.22	1.15	42.2	11.55	48.53	-36.98	4619.65	9920
9930	2.41	1.68	10	2.81	1.98	28.1	19.8	32.32	-12.52	4607.13	9930
9940	12.91	0	10	7.66	0.84	76.6	8.4	88.09	-79.69	4527.44	9940
9950	14.1	0	10	13.51	0	135.05	0	155.31	-155.31	4372.13	9950
9960	11.69	0.13	10	12.9	0.07	128.95	0.65	148.29	-147.64	4224.49	9960
9970	8.44	0.15	10	10.07	0.14	100.65	1.4	115.75	-114.35	4110.14	9970
9980	5.91	1.58	10	7.18	0.86	71.75	8.65	82.51	-73.86	4036.28	9980
9990	2.61	1.55	10	4.26	1.57	42.6	15.65	48.99	-33.34	4002.94	9990
10000	0.12	5.65	10	1.36	3.6	13.65	36	15.7	20.3	4023.24	10000
10010	0	4.88	10	0.06	5.26	0.6	52.65	0.69	51.96	4075.2	10010
10020	0.05	3.3	10	0.03	4.09	0.25	40.9	0.29	40.61	4115.82	10020
10030	0.56	1.62	10	0.31	2.46	3.05	24.6	3.51	21.09	4136.91	10030
10040	1.51	0.61	10	1.03	1.11	10.35	11.15	11.9	-0.75	4136.16	10040
10050	1.96	0.36	10	1.74	0.49	17.35	4.85	19.95	-15.1	4121.05	10050
10060	2.25	0.36	10	2.1	0.36	21.05	3.6	24.21	-20.61	4100.45	10060
10070	2.51	0.3	10	2.38	0.33	23.8	3.3	27.37	-24.07	4076.38	10070
10080	2.44	0.35	10	2.47	0.33	24.75	3.25	28.46	-25.21	4051.16	10080
10090	1.86	0.79	10	2.15	0.57	21.5	5.7	24.73	-19.03	4032.14	10090
10100	1.46	0.98	10	1.66	0.89	16.6	8.85	19.09	-10.24	4021.9	10100
10110	1.08	1.22	10	1.27	1.1	12.7	11	14.61	-3.61	4018.29	10110
10120	0.54	1.26	10	0.81	1.24	8.1	12.4	9.32	3.08	4021.38	10120
10130	0.06	1.52	10	0.3	1.39	3	13.9	3.45	10.45	4031.83	10130
10140	0.59	1.02	10	0.33	1.27	3.25	12.7	3.74	8.96	4040.79	10140
10150	1.81	2.02	10	1.2	1.52	12	15.2	13.8	1.4	4042.19	10150
10160	0.73	1.06	10	1.27	1.54	12.7	15.4	14.61	0.79	4042.99	10160
10170	0.91	0.55	10	0.82	0.81	8.2	8.05	9.43	-1.38	4041.61	10170
10180	0.31	1.92	10	0.61	1.24	6.1	12.35	7.01	5.34	4046.94	10180
10190	0.15	2.38	10	0.23	2.15	2.3	21.5	2.64	18.86	4065.8	10190
10200	0.07	3.18	10	0.11	2.78	1.1	27.8	1.27	26.54	4092.33	10200
10210	0.11	3.38	10	0.09	3.28	0.9	32.8	1.03	31.77	4124.1	10210
10220	0	4.27	10	0.06	3.83	0.55	38.25	0.63	37.62	4161.71	10220
10230	0	4.57	10	0	4.42	0	44.2	0	44.2	4205.91	10230
10240	0	5.57	10	0	5.07	0	50.7	0	50.7	4256.61	10240
10250	0.01	4.22	10	0.01	4.9	0.05	48.95	0.06	48.89	4305.51	10250
10260	0.06	3.99	10	0.04	4.11	0.35	41.05	0.4	40.65	4346.15	10260
10270	0.08	3.62	10	0.07	3.81	0.7	38.05	0.81	37.24	4383.4	10270
10280	0.03	4	10	0.06	3.81	0.55	38.1	0.63	37.47	4420.87	10280
10290	0.01	4.19	10	0.02	4.1	0.2	40.95	0.23	40.72	4461.59	10290
10300	0.04	3.73	10	0.03	3.96	0.25	39.6	0.29	39.31	4500.9	10300
10310	0.1	3.27	10	0.07	3.5	0.7	35	0.81	34.2	4535.09	10310
10320	0.24	2.92	10	0.17	3.1	1.7	30.95	1.95	29	4564.09	10320
10330	1.19	2.31	10	0.72	2.62	7.15	26.15	8.22	17.93	4582.02	10330
10340	1.6	2.09	10	1.4	2.2	13.95	22	16.04	5.96	4587.97	10340



PROGR	TERR	DESM	DIST	Terr.M	Desm.M	Vol.Terr	Vol.Desm	Terr*Coef	DIFER	Vol.Ac.	Dist.ac.
m	m2	m2	m	m2	m2	m3	m3	m3	m3	m3	m
10350	2.23	1.69	10	1.92	1.89	19.15	18.9	22.02	-3.12	4584.85	10350
10360	0.07	8.02	10	1.15	4.86	11.5	48.55	13.22	35.33	4620.18	10360
10370	0	10.82	10	0.04	9.42	0.35	94.2	0.4	93.8	4713.97	10370
10380	0	15.71	10	0	13.27	0	132.65	0	132.65	4846.62	10380
10390	0	13.47	10	0	14.59	0	145.9	0	145.9	4992.52	10390
10400	0	6.25	10	0	9.86	0	98.6	0	98.6	5091.12	10400
10410	6	0.63	10	3	3.44	30	34.4	34.5	-0.1	5091.02	10410
10420	2	0.44	10	4	0.53	40	5.35	46	-40.65	5050.37	10420
10430	0	6.82	10	1	3.63	10	36.3	11.5	24.8	5075.17	10430
10440	0	12.76	10	0	9.79	0	97.9	0	97.9	5173.07	10440
10450	0	11.98	10	0	12.37	0	123.7	0	123.7	5296.77	10450
10460	0	7.78	10	0	9.88	0	98.8	0	98.8	5395.57	10460
10470	0.51	2.79	10	0.26	5.29	2.55	52.85	2.93	49.92	5445.49	10470
10480	1.54	0.62	10	1.03	1.7	10.25	17.05	11.79	5.26	5450.75	10480
10490	1.02	1.18	10	1.28	0.9	12.8	9	14.72	-5.72	5445.03	10490
10500	0.04	7.89	10	0.53	4.54	5.3	45.35	6.1	39.26	5484.29	10500
10510	0	22.44	10	0.02	15.17	0.2	151.65	0.23	151.42	5635.71	10510
10520	0	19.69	10	0	21.07	0	210.65	0	210.65	5846.36	10520
10530	0.58	10.85	10	0.29	15.27	2.9	152.7	3.33	149.36	5995.72	10530
10540	1.97	3.76	10	1.27	7.31	12.75	73.05	14.66	58.39	6054.11	10540
10550	0.73	2.83	10	1.35	3.3	13.5	32.95	15.52	17.43	6071.54	10550
10560	0.77	2.45	10	0.75	2.64	7.5	26.4	8.63	17.78	6089.31	10560
10570	6.49	1.04	10	3.63	1.75	36.3	17.45	41.74	-24.29	6065.02	10570
10580	1.53	4.42	10	4.01	2.73	40.1	27.3	46.12	-18.82	6046.2	10580
10590	0	5.04	10	0.77	4.73	7.65	47.3	8.8	38.5	6084.7	10590
10600	0.29	2.34	10	0.14	3.69	1.45	36.9	1.67	35.23	6119.94	10600
10610	3.55	0.01	10	1.92	1.17	19.2	11.75	22.08	-10.33	6109.61	10610
10620	2.06	0.01	10	2.81	0.01	28.05	0.1	32.26	-32.16	6077.45	10620
10630	0.19	4.02	10	1.13	2.01	11.25	20.15	12.94	7.21	6084.66	10630
10640	0	9.69	10	0.1	6.86	0.95	68.55	1.09	67.46	6152.12	10640
10650	5.81	1.53	10	2.9	5.61	29.05	56.1	33.41	22.69	6174.81	10650
10660	1.22	0.91	10	3.51	1.22	35.15	12.2	40.42	-28.22	6146.59	10660
10670	0.85	1.28	10	1.03	1.1	10.35	10.95	11.9	-0.95	6145.64	10670
10680	0.98	1.29	10	0.91	1.29	9.15	12.85	10.52	2.33	6147.96	10680
10690	4.81	0.23	10	2.9	0.76	28.95	7.6	33.29	-25.69	6122.27	10690
10700	0.71	1.91	10	2.76	1.07	27.6	10.7	31.74	-21.04	6101.23	10700
10710	0.38	3.37	10	0.55	2.64	5.45	26.4	6.27	20.13	6121.36	10710
10720	0	7.97	10	0.19	5.67	1.9	56.7	2.19	54.52	6175.88	10720
10730	0	6.19	10	0	7.08	0	70.8	0	70.8	6246.68	10730
10740	5.62	1.08	10	2.81	3.64	28.1	36.35	32.32	4.04	6250.71	10740
10750	4.51	0.55	10	5.07	0.82	50.65	8.15	58.25	-50.1	6200.62	10750
10760	0	6.72	10	2.26	3.64	22.55	36.35	25.93	10.42	6211.03	10760
10770	0	18.51	10	0	12.62	0	126.15	0	126.15	6337.18	10770
10780	0	22.98	10	0	20.75	0	207.45	0	207.45	6544.63	10780
10790	0	19.6	10	0	21.29	0	212.9	0	212.9	6757.53	10790
10800	0	19.88	10	0	19.74	0	197.4	0	197.4	6954.93	10800
10810	0.9	5.38	10	0.45	12.63	4.5	126.3	5.17	121.13	7076.06	10810
10820	3.98	0.5	10	2.44	2.94	24.4	29.4	28.06	1.34	7077.4	10820
10830	4.79	0	10	4.39	0.25	43.85	2.5	50.43	-47.93	7029.47	10830
10840	24.8	0	10	14.79	0	147.95	0	170.14	-170.14	6859.33	10840
10850	2.22	1.5	10	13.51	0.75	135.1	7.5	155.36	-147.86	6711.46	10850
10860	0.22	6.57	10	1.22	4.04	12.2	40.35	14.03	26.32	6737.78	10860
10870	0	10.14	10	0.11	8.35	1.1	83.55	1.26	82.28	6820.07	10870
10880	0	10.08	10	0	10.11	0	101.1	0	101.1	6921.17	10880
10890	0.89	6.25	10	0.45	8.17	4.45	81.65	5.12	76.53	6997.7	10890
10900	0	5.15	10	0.45	5.7	4.45	57	5.12	51.88	7049.58	10900
10910	0.22	2.55	10	0.11	3.85	1.1	38.5	1.26	37.23	7086.82	10910
10920	16.83	0	10	8.52	1.27	85.25	12.75	98.04	-85.29	7001.53	10920
10930	3.08	5.14	10	9.96	2.57	99.55	25.7	114.48	-88.78	6912.75	10930
10940	0.64	6.76	10	1.86	5.95	18.6	59.5	21.39	38.11	6950.86	10940
10950	0.21	5.36	10	0.43	6.06	4.25	60.6	4.89	55.71	7006.57	10950

PROGR	TERR	DESM	DIST	Terr.M	Desm.M	Vol.Terr	Vol.Desm	Terr*Coef	DIFER	Vol.Ac.	Dist.ac.
m	m2	m2	m	m2	m2	m3	m3	m3	m3	m3	m
10960	0.18	5.34	10	0.2	5.35	1.95	53.5	2.24	51.26	7057.83	10960
10970	0.33	5.06	10	0.26	5.2	2.55	52	2.93	49.07	7106.9	10970
10980	0.47	5.99	10	0.4	5.53	4	55.25	4.6	50.65	7157.55	10980
10990	0.13	7.43	10	0.3	6.71	3	67.1	3.45	63.65	7221.2	10990
11000	0	8.7	10	0.07	8.07	0.65	80.65	0.75	79.9	7301.1	11000
11010	0	7.43	10	0	8.07	0	80.65	0	80.65	7381.75	11010
11020	0	7.94	10	0	7.69	0	76.85	0	76.85	7458.6	11020
11030	0	8.26	10	0	8.1	0	81	0	81	7539.6	11030
11040	0.07	6.76	10	0.04	7.51	0.35	75.1	0.4	74.7	7614.3	11040
11050	0.46	4.94	10	0.26	5.85	2.65	58.5	3.05	55.45	7669.75	11050
11060	1.65	2.7	10	1.06	3.82	10.55	38.2	12.13	26.07	7695.82	11060
11070	0.99	2.23	10	1.32	2.47	13.2	24.65	15.18	9.47	7705.29	11070
11080	0.38	3.61	10	0.69	2.92	6.85	29.2	7.88	21.32	7726.61	11080
11090	2.66	4.29	10	1.52	3.95	15.2	39.5	17.48	22.02	7748.63	11090
11100	0.02	4.26	10	1.34	4.28	13.4	42.75	15.41	27.34	7775.97	11100
11110	0	7.27	10	0.01	5.76	0.1	57.65	0.12	57.54	7833.5	11110
11120	0	6.83	10	0	7.05	0	70.5	0	70.5	7904	11120
11130	0	6.43	10	0	6.63	0	66.3	0	66.3	7970.3	11130
11140	0	5.2	10	0	5.82	0	58.15	0	58.15	8028.45	11140
11150	0.21	4.42	10	0.11	4.81	1.05	48.1	1.21	46.89	8075.35	11150
11160	0.27	3.95	10	0.24	4.18	2.4	41.85	2.76	39.09	8114.44	11160
11170	0.16	3.25	10	0.22	3.6	2.15	36	2.47	33.53	8147.96	11170
11180	0.26	1.68	10	0.21	2.47	2.1	24.65	2.42	22.23	8170.2	11180
11190	0.14	2.41	10	0.2	2.05	2	20.45	2.3	18.15	8188.35	11190
11200	0.01	4.91	10	0.08	3.66	0.75	36.6	0.86	35.74	8224.09	11200
11210	0	5.64	10	0.01	5.28	0.05	52.75	0.06	52.69	8276.78	11210
11220	0	7.54	10	0	6.59	0	65.9	0	65.9	8342.68	11220
11230	0	10.05	10	0	8.79	0	87.95	0	87.95	8430.63	11230
11240	0	10.96	10	0	10.51	0	105.05	0	105.05	8535.68	11240
11250	0	6.53	10	0	8.75	0	87.45	0	87.45	8623.13	11250
11260	0	8.82	10	0	7.68	0	76.75	0	76.75	8699.88	11260
11270	0	6.36	10	0	7.59	0	75.9	0	75.9	8775.78	11270
11280	0.87	2.35	10	0.43	4.36	4.35	43.55	5	38.55	8814.33	11280
11290	2.7	1.08	10	1.78	1.72	17.85	17.15	20.53	-3.38	8810.95	11290
11300	0.65	1.27	10	1.68	1.18	16.75	11.75	19.26	-7.51	8803.44	11300
11310	0.24	2.35	10	0.44	1.81	4.45	18.1	5.12	12.98	8816.42	11310
11320	0.66	1.97	10	0.45	2.16	4.5	21.6	5.17	16.43	8832.84	11320
11330	0	3.35	10	0.33	2.66	3.3	26.6	3.79	22.81	8855.65	11330
11340	0.42	3.02	10	0.21	3.19	2.1	31.85	2.42	29.43	8885.08	11340
11350	0.29	2.66	10	0.36	2.84	3.55	28.4	4.08	24.32	8909.4	11350
11360	0.28	2.55	10	0.29	2.6	2.85	26.05	3.28	22.77	8932.17	11360
11370	1.92	1.16	10	1.1	1.85	11	18.55	12.65	5.9	8938.07	11370
11380	0.6	1.89	10	1.26	1.52	12.6	15.25	14.49	0.76	8938.83	11380
11390	0	5.75	10	0.3	3.82	3	38.2	3.45	34.75	8973.58	11390
11400	0.03	5.4	10	0.02	5.58	0.15	55.75	0.17	55.58	9029.16	11400
11410	0.36	4.49	10	0.2	4.94	1.95	49.45	2.24	47.21	9076.37	11410
11420	0.35	5.4	10	0.36	4.94	3.55	49.45	4.08	45.37	9121.74	11420
11430	0.36	4.46	10	0.36	4.93	3.55	49.3	4.08	45.22	9166.95	11430
11440	0.74	3.72	10	0.55	4.09	5.5	40.9	6.32	34.58	9201.53	11440
11450	2.89	5.64	10	1.82	4.68	18.15	46.8	20.87	25.93	9227.46	11450
11460	1.52	8.36	10	2.21	7	22.05	70	25.36	44.64	9272.1	11460
11470	0.95	14.12	10	1.24	11.24	12.35	112.4	14.2	98.2	9370.3	11470
11480	0.29	13.28	10	0.62	13.7	6.2	137	7.13	129.87	9500.17	11480
11490	3.67	7.28	10	1.98	10.28	19.8	102.8	22.77	80.03	9580.2	11490
11500	0.78	2.93	10	2.22	5.11	22.25	51.05	25.59	25.46	9605.66	11500
11510	1.09	2.59	10	0.94	2.76	9.35	27.6	10.75	16.85	9622.51	11510
11520	1.18	2.6	10	1.14	2.6	11.35	25.95	13.05	12.9	9635.4	11520
11530	1.2	2.82	10	1.19	2.71	11.9	27.1	13.69	13.41	9648.82	11530
11540	1.28	4	10	1.24	3.41	12.4	34.1	14.26	19.84	9668.66	11540
11550	1.94	3.41	10	1.61	3.71	16.1	37.05	18.52	18.54	9687.19	11550
11560	0.94	4.69	10	1.44	4.05	14.4	40.5	16.56	23.94	9711.13	11560

PROGR	TERR	DESM	DIST	Terr.M	Desm.M	Vol.Terr	Vol.Desm	Terr*Coef	DIFER	Vol.Ac.	Dist.ac.
m	m2	m2	m	m2	m2	m3	m3	m3	m3	m3	m
11570	0	5.76	10	0.47	5.23	4.7	52.25	5.4	46.85	9757.98	11570
11580	0.74	4.28	10	0.37	5.02	3.7	50.2	4.25	45.95	9803.92	11580
11590	4.56	2.29	10	2.65	3.28	26.5	32.85	30.47	2.38	9806.3	11590
11600	3.85	1.82	10	4.21	2.06	42.05	20.55	48.36	-27.81	9778.49	11600
11610	0.33	3.08	10	2.09	2.45	20.9	24.5	24.03	0.47	9778.96	11610
11620	0	6.58	10	0.16	4.83	1.65	48.3	1.9	46.4	9825.36	11620
11630	0	6.59	10	0	6.58	0	65.85	0	65.85	9891.21	11630
11640	0.06	5.37	10	0.03	5.98	0.3	59.8	0.35	59.46	9950.66	11640
11650	0.17	4.3	10	0.12	4.84	1.15	48.35	1.32	47.03	9997.69	11650
11660	1.19	3.41	10	0.68	3.86	6.8	38.55	7.82	30.73	10028.42	11660
11670	0.57	4.79	10	0.88	4.1	8.8	41	10.12	30.88	10059.3	11670
11680	0.35	6.06	10	0.46	5.43	4.6	54.25	5.29	48.96	10108.26	11680
11690	2.18	5.7	10	1.26	5.88	12.65	58.8	14.55	44.25	10152.51	11690
11700	0.23	12.36	10	1.2	9.03	12.05	90.3	13.86	76.44	10228.96	11700
11710	0	13.71	10	0.12	13.04	1.15	130.35	1.32	129.03	10357.98	11710
11720	0	16.6	10	0	15.16	0	151.55	0	151.55	10509.53	11720
11730	0.01	11.34	10	0.01	13.97	0.05	139.7	0.06	139.64	10649.18	11730
11740	0.24	12.07	10	0.13	11.71	1.25	117.05	1.44	115.61	10764.79	11740
11750	0.46	17.58	10	0.35	14.82	3.5	148.25	4.03	144.23	10909.01	11750
11760	0.8	11.64	10	0.63	14.61	6.3	146.1	7.25	138.85	11047.87	11760
11770	1.54	0.88	10	1.17	6.26	11.7	62.6	13.45	49.15	11097.01	11770
11780	1.78	0.19	10	1.66	0.53	16.6	5.35	19.09	-13.74	11083.27	11780
11790	3	1.6	10	2.39	0.9	23.9	8.95	27.48	-18.53	11064.74	11790
11800	2.59	2.07	10	2.8	1.84	27.95	18.35	32.14	-13.79	11050.95	11800
11810	3.64	1.05	10	3.12	1.56	31.15	15.6	35.82	-20.22	11030.72	11810
11820	2.42	2.32	10	3.03	1.68	30.3	16.85	34.84	-17.99	11012.73	11820
11830	3.18	3.15	10	2.8	2.74	28	27.35	32.2	-4.85	11007.88	11830
11840	3.88	2.47	10	3.53	2.81	35.3	28.1	40.6	-12.5	10995.38	11840
11850	4.53	2.38	10	4.21	2.43	42.05	24.25	48.36	-24.11	10971.28	11850
11860	0.53	3.17	10	2.53	2.78	25.3	27.75	29.09	-1.34	10969.93	11860
11870	1.16	3.45	10	0.85	3.31	8.45	33.1	9.72	23.38	10993.31	11870
11880	1.96	3.17	10	1.56	3.31	15.6	33.1	17.94	15.16	11008.47	11880
11890	1.93	3.28	10	1.94	3.22	19.45	32.25	22.37	9.88	11018.36	11890
11900	1.27	2.79	10	1.6	3.03	16	30.35	18.4	11.95	11030.31	11900
11910	0.35	3.45	10	0.81	3.12	8.1	31.2	9.32	21.89	11052.19	11910
11920	0.22	4.18	10	0.28	3.82	2.85	38.15	3.28	34.87	11087.06	11920
11930	1.04	2.14	10	0.63	3.16	6.3	31.6	7.25	24.36	11111.42	11930
11940	0.65	3.06	10	0.85	2.6	8.45	26	9.72	16.28	11127.7	11940
11950	0.58	7.66	10	0.61	5.36	6.15	53.6	7.07	46.53	11174.23	11950
11960	1.16	7.41	10	0.87	7.54	8.7	75.35	10	65.35	11239.57	11960
11970	2.71	3.51	10	1.93	5.46	19.35	54.6	22.25	32.35	11271.92	11970
11980	3.3	6.78	10	3.01	5.14	30.05	51.45	34.56	16.89	11288.81	11980
11990	2.53	6.35	10	2.92	6.57	29.15	65.65	33.52	32.13	11320.94	11990
12000	2.55	4.96	10	2.54	5.65	25.4	56.55	29.21	27.34	11348.28	12000
12010	1.19	8.51	10	1.87	6.74	18.7	67.35	21.51	45.84	11394.13	12010
12020	1.92	3.48	10	1.56	5.99	15.55	59.95	17.88	42.07	11436.19	12020
12030	5.95	4.47	10	3.93	3.98	39.35	39.75	45.25	-5.5	11430.69	12030
12040	4.19	5.83	10	5.07	5.15	50.7	51.5	58.3	-6.8	11423.89	12040
12050	2.8	3.89	10	3.5	4.86	34.95	48.6	40.19	8.41	11432.29	12050
12060	2.62	5.74	10	2.71	4.82	27.1	48.15	31.17	16.99	11449.28	12060
12070	2.75	3.19	10	2.69	4.46	26.85	44.65	30.88	13.77	11463.05	12070
12080	1.78	1.99	10	2.26	2.59	22.65	25.9	26.05	-0.15	11462.9	12080
12090	0.28	2.57	10	1.03	2.28	10.3	22.8	11.85	10.95	11473.86	12090
12100	0.26	2.52	10	0.27	2.55	2.7	25.45	3.11	22.35	11496.2	12100
12110	0.15	2.77	10	0.21	2.65	2.05	26.45	2.36	24.09	11520.3	12110
12120	0.08	3.22	10	0.12	3	1.15	29.95	1.32	28.63	11548.92	12120
12130	0.03	3.75	10	0.06	3.49	0.55	34.85	0.63	34.22	11583.14	12130
12140	0	4.44	10	0.02	4.1	0.15	40.95	0.17	40.78	11623.92	12140
12150	0	4.28	10	0	4.36	0	43.6	0	43.6	11667.52	12150
12160	0	3.85	10	0	4.07	0	40.65	0	40.65	11708.17	12160
12170	0	3.96	10	0	3.9	0	39.05	0	39.05	11747.22	12170

PROGR	TERR	DESM	DIST	Terr.M	Desm.M	Vol.Terr	Vol.Desm	Terr*Coef	DIFER	Vol.Ac.	Dist.ac.
m	m2	m2	m	m2	m2	m3	m3	m3	m3	m3	m
12180	0	3.73	10	0	3.85	0	38.45	0	38.45	11785.67	12180
12190	0	3.4	10	0	3.57	0	35.65	0	35.65	11821.32	12190
						38924.6	56584.55				



## ALTERNATIVA "B"

PROGR	TERR	DESM	DIST	Terr.M	Desm.M	Vol.Terr	Vol.Desm	Terr*Coef	DIFER	Vol.Ac	Dist.Ac
m	m2	m2	m	m2	m2	m3	m3	m3	m3	m3	m
0	0.45	3.78								0	0
20	2.13	0.18	20	1.29	1.98	25.8	39.6	29.67	9.93	9.93	20
40	1.97	0.04	20	2.05	0.11	41	2.2	47.15	-44.95	-35.02	40
60	0.46	2.08	20	1.22	1.06	24.3	21.2	27.95	-6.74	-41.77	60
80	0	4.77	20	0.23	3.42	4.6	68.5	5.29	63.21	21.45	80
100	0	4.57	20	0	4.67	0	93.4	0	93.4	114.85	100
120	0	3.78	20	0	4.18	0	83.5	0	83.5	198.35	120
140	0	5.07	20	0	4.43	0	88.5	0	88.5	286.85	140
160	0	10.16	20	0	7.62	0	152.3	0	152.3	439.15	160
180	0	9.14	20	0	9.65	0	193	0	193	632.15	180
200	0	8.75	20	0	8.95	0	178.9	0	178.9	811.05	200
220	0	6.5	20	0	7.63	0	152.5	0	152.5	963.55	220
240	0	4.49	20	0	5.5	0	109.9	0	109.9	1073.45	240
260	1.93	3.45	20	0.97	3.97	19.3	79.4	22.2	57.21	1130.65	260
280	2.2	3.88	20	2.07	3.67	41.3	73.3	47.5	25.8	1156.46	280
300	0.81	4.43	20	1.51	4.15	30.1	83.1	34.62	48.48	1204.94	300
320	0.04	5.02	20	0.43	4.72	8.5	94.5	9.77	84.72	1289.66	320
340	0.03	5.54	20	0.04	5.28	0.7	105.6	0.81	104.79	1394.46	340
360	0.12	3.45	20	0.08	4.5	1.5	89.9	1.73	88.18	1482.63	360
380	0.48	1.94	20	0.3	2.69	6	53.9	6.9	47	1529.63	380
400	1.19	0.73	20	0.84	1.34	16.7	26.7	19.21	7.49	1537.13	400
420	0.87	0.6	20	1.03	0.66	20.6	13.3	23.69	-10.39	1526.74	420
440	0.96	0.63	20	0.91	0.62	18.3	12.3	21.04	-8.74	1517.99	440
460	0.75	1	20	0.86	0.82	17.1	16.3	19.67	-3.36	1514.63	460
480	0.36	2.08	20	0.56	1.54	11.1	30.8	12.76	18.04	1532.66	480
500	0	4.53	20	0.18	3.31	3.6	66.1	4.14	61.96	1594.63	500
520	0	5.84	20	0	5.18	0	103.7	0	103.7	1698.32	520
540	0	6.28	20	0	6.06	0	121.2	0	121.2	1819.52	540
560	0	5.17	20	0	5.72	0	114.5	0	114.5	1934.02	560
580	0	3.92	20	0	4.54	0	90.9	0	90.9	2024.92	580
600	0	4.42	20	0	4.17	0	83.4	0	83.4	2108.32	600
620	0	6.54	20	0	5.48	0	109.6	0	109.6	2217.93	620
640	0	8.21	20	0	7.38	0	147.5	0	147.5	2365.43	640
660	0	8.62	20	0	8.42	0	168.3	0	168.3	2533.73	660
680	0	5.51	20	0	7.07	0	141.3	0	141.3	2675.03	680
700	0.01	3.28	20	0.01	4.4	0.1	87.9	0.12	87.79	2762.81	700
720	0.45	1.68	20	0.23	2.48	4.6	49.6	5.29	44.31	2807.12	720
740	0.41	1.78	20	0.43	1.73	8.6	34.6	9.89	24.71	2831.83	740
760	0.18	2.56	20	0.3	2.17	5.9	43.4	6.78	36.62	2868.45	760
780	0	4.02	20	0.09	3.29	1.8	65.8	2.07	63.73	2932.18	780
800	0	7.19	20	0	5.61	0	112.1	0	112.1	3044.28	800
820	0	9.19	20	0	8.19	0	163.8	0	163.8	3208.08	820
840	0	10.38	20	0	9.79	0	195.7	0	195.7	3403.78	840
860	0	6.99	20	0	8.68	0	173.7	0	173.7	3577.48	860
880	0.35	1.86	20	0.17	4.43	3.5	88.5	4.03	84.48	3661.95	880
900	3.1	0	20	1.72	0.93	34.5	18.6	39.67	-21.07	3640.88	900
915	3.7	0.01	15	3.4	0.01	51	0.08	58.65	-58.57	3582.3	915
940	0.79	1.36	25	2.24	0.69	56.13	17.13	64.54	-47.42	3534.88	940
960	4.47	2.96	20	2.63	2.16	52.6	43.2	60.49	-17.29	3517.59	960
970	5.02	6.74	10	4.75	4.85	47.45	48.5	54.57	-6.07	3511.52	970
980	0	13.32	10	2.51	10.03	25.1	100.3	28.86	71.44	3582.96	980
1000	0	26.2	20	0	19.76	0	395.2	0	395.2	3978.16	1000
1020	0	62.96	20	0	44.58	0	891.6	0	891.6	4869.76	1020
1040	0	53.94	20	0	58.45	0	1169	0	1169	6038.76	1040
1060	0	33.41	20	0	43.67	0	873.5	0	873.5	6912.26	1060
1080	0	20.86	20	0	27.13	0	542.7	0	542.7	7454.96	1080



PROGR	TERR	DESM	DIST	Terr.M	Desm.M	Vol.Terr	Vol.Desm	Terr*Coef	DIFER	Vol.Ac	Dist.Ac
m	m2	m2	m	m2	m2	m3	m3	m3	m3	m3	m
1100	0	15.8	20	0	18.33	0	366.6	0	366.6	7821.56	1100
1120	0	12.76	20	0	14.28	0	285.6	0	285.6	8107.16	1120
1140	0.01	8.45	20	0.01	10.6	0.1	212.1	0.12	211.98	8319.14	1140
1160	0.14	4.47	20	0.08	6.46	1.5	129.2	1.73	127.47	8446.62	1160
1180	2.39	0.03	20	1.26	2.25	25.3	45	29.09	15.91	8462.52	1180
1200	14.1	0	20	8.26	0.02	165.1	0.3	189.86	-189.56	8272.96	1200
1210	5.17	0	10	9.65	0	96.45	0	110.92	-110.92	8162.04	1210
1220	1.91	0.56	10	3.54	0.28	35.4	2.8	40.71	-37.91	8124.13	1220
1240	0.09	2.62	20	1	1.59	20	31.8	23	8.8	8132.93	1240
1260	0	5.34	20	0.05	3.98	0.9	79.6	1.03	78.56	8211.5	1260
1280	5.65	2.85	20	2.83	4.1	56.5	81.9	64.97	16.93	8228.42	1280
1300	0.04	8.67	20	2.85	5.76	56.9	115.2	65.44	49.77	8278.19	1300
1320	0.05	3.97	20	0.05	6.32	0.9	126.4	1.03	125.36	8403.55	1320
1340	0.96	0.46	20	0.51	2.22	10.1	44.3	11.62	32.68	8436.24	1340
1360	2.53	0.01	20	1.74	0.24	34.9	4.7	40.13	-35.43	8400.8	1360
1380	3.85	0	20	3.19	0.01	63.8	0.1	73.37	-73.27	8327.53	1380
1400	8.19	0	20	6.02	0	120.4	0	138.46	-138.46	8189.07	1400
1420	11.5	0	20	9.84	0	196.7	0	226.21	-226.21	7962.87	1420
1440	13.7	0	20	12.61	0	252.2	0	290.03	-290.03	7672.84	1440
1460	1.16	7.05	20	7.45	3.53	149	70.5	171.35	-100.85	7571.99	1460
1480	0	7.25	20	0.58	7.15	11.6	143	13.34	129.66	7701.65	1480
1500	0.01	7.04	20	0.01	7.15	0.1	142.9	0.12	142.79	7844.43	1500
1520	0.46	2.82	20	0.24	4.93	4.7	98.6	5.41	93.19	7937.63	1520
1540	2.31	0.72	20	1.39	1.77	27.7	35.4	31.86	3.55	7941.17	1540
1560	1.71	0.43	20	2.01	0.57	40.2	11.5	46.23	-34.73	7906.44	1560
1580	0.81	1.7	20	1.26	1.07	25.2	21.3	28.98	-7.68	7898.76	1580
1600	0	4.67	20	0.41	3.19	8.1	63.7	9.32	54.39	7953.15	1600
1620	0	6.59	20	0	5.63	0	112.6	0	112.6	8065.75	1620
1640	0	5.89	20	0	6.24	0	124.8	0	124.8	8190.55	1640
1660	2.46	3.96	20	1.23	4.93	24.6	98.5	28.29	70.21	8260.76	1660
1680	0.67	3.07	20	1.57	3.51	31.3	70.3	35.99	34.31	8295.06	1680
1700	1.18	3.82	20	0.93	3.44	18.5	68.9	21.27	47.63	8342.69	1700
1720	1.7	4.2	20	1.44	4.01	28.8	80.2	33.12	47.08	8389.77	1720
1745	2.9	2.25	25	2.3	3.22	57.5	80.63	66.13	14.5	8404.27	1745
1760	2.25	0.81	15	2.58	1.53	38.63	22.95	44.42	-21.47	8382.8	1760
1780	0.45	2.39	20	1.35	1.6	27	32	31.05	0.95	8383.75	1780
1800	0.34	1.76	20	0.39	2.08	7.9	41.5	9.08	32.42	8416.16	1800
1820	0.1	2.91	20	0.22	2.33	4.4	46.7	5.06	41.64	8457.8	1820
1840	0	3.87	20	0.05	3.39	1	67.8	1.15	66.65	8524.45	1840
1860	0.13	2.78	20	0.07	3.33	1.3	66.5	1.5	65.01	8589.46	1860
1880	1.62	1.23	20	0.88	2.01	17.5	40.1	20.13	19.98	8609.43	1880
1895	3.77	0.27	15	2.69	0.75	40.42	11.25	46.49	-35.24	8574.19	1895
1920	1.12	2.42	25	2.44	1.34	61.13	33.63	70.29	-36.67	8537.53	1920
1940	0.43	2.68	20	0.78	2.55	15.5	51	17.83	33.17	8570.7	1940
1960	0.38	2.62	20	0.41	2.65	8.1	53	9.32	43.69	8614.39	1960
1980	0.97	1.12	20	0.68	1.87	13.5	37.4	15.52	21.88	8636.26	1980
2000	1.23	1.28	20	1.1	1.2	22	24	25.3	-1.3	8634.96	2000
2020	2.15	2.08	20	1.69	1.68	33.8	33.6	38.87	-5.27	8629.69	2020
2040	1.47	2.51	20	1.81	2.3	36.2	45.9	41.63	4.27	8633.96	2040
2060	1.1	2.53	20	1.28	2.52	25.7	50.4	29.55	20.85	8654.81	2060
2080	0.35	2.29	20	0.73	2.41	14.5	48.2	16.68	31.52	8686.33	2080
2100	0.56	2.14	20	0.46	2.22	9.1	44.3	10.46	33.84	8720.17	2100
2120	0.92	3.18	20	0.74	2.66	14.8	53.2	17.02	36.18	8756.35	2120
2140	0.23	6.22	20	0.57	4.7	11.5	94	13.22	80.78	8837.12	2140
2160	0.3	6.11	20	0.27	6.17	5.3	123.3	6.1	117.21	8954.33	2160
2180	0	6.81	20	0.15	6.46	3	129.2	3.45	125.75	9080.08	2180
2200	0	9.62	20	0	8.21	0	164.3	0	164.3	9244.38	2200

PROGR	TERR	DESM	DIST	Terr.M	Desm.M	Vol.Terr	Vol.Desm	Terr*Coef	DIFER	Vol.Ac	Dist.Ac
m	m2	m2	m	m2	m2	m3	m3	m3	m3	m3	m
2220	0	9.46	20	0	9.54	0	190.8	0	190.8	9435.18	2220
2240	0.14	4.87	20	0.07	7.17	1.4	143.3	1.61	141.69	9576.87	2240
2260	1.98	2.39	20	1.06	3.63	21.2	72.6	24.38	48.22	9625.09	2260
2275	1.55	2.21	15	1.76	2.3	26.48	34.5	30.45	4.05	9629.14	2275
2300	0.76	2.37	25	1.16	2.29	28.88	57.25	33.21	24.04	9653.18	2300
2320	1.2	2.2	20	0.98	2.28	19.6	45.7	22.54	23.16	9676.34	2320
2340	1.01	3.34	20	1.11	2.77	22.1	55.4	25.42	29.98	9706.33	2340
2360	0.34	3.96	20	0.68	3.65	13.5	73	15.52	57.48	9763.8	2360
2380	0.43	3.18	20	0.39	3.57	7.7	71.4	8.85	62.55	9826.35	2380
2400	0.44	2.77	20	0.43	2.98	8.7	59.5	10	49.5	9875.84	2400
2420	0.37	2.55	20	0.41	2.66	8.1	53.2	9.32	43.89	9919.73	2420
2440	0.37	2.19	20	0.37	2.37	7.4	47.4	8.51	38.89	9958.62	2440
2460	1.32	0.93	20	0.85	1.56	16.9	31.2	19.43	11.76	9970.38	2460
2480	2.71	0.1	20	2.01	0.52	40.3	10.3	46.34	-36.04	9934.34	2480
2490	7.09	0.07	10	4.9	0.09	49	0.85	56.35	-55.5	9878.84	2490
2500	3.08	0.85	10	5.08	0.46	50.85	4.6	58.48	-53.88	9824.96	2500
2520	0	4.92	20	1.54	2.88	30.8	57.7	35.42	22.28	9847.24	2520
2540	0	8.11	20	0	6.51	0	130.3	0	130.3	9977.54	2540
2560	0	9.49	20	0	8.8	0	176	0	176	10153.54	2560
2580	0.69	1.51	20	0.34	5.5	6.9	110	7.93	102.07	10255.61	2580
2600	22.2	0	20	11.45	0.76	229	15.1	263.35	-248.25	10007.36	2600
2620	12	0.02	20	17.09	0.01	341.8	0.2	393.07	-392.87	9614.49	2620
2640	0.01	4.73	20	5.99	2.38	119.8	47.5	137.77	-90.27	9524.22	2640
2660	0	10.2	20	0.01	7.47	0.1	149.3	0.12	149.19	9673.4	2660
2680	0	11.12	20	0	10.66	0	213.2	0	213.2	9886.6	2680
2700	0	5.62	20	0	8.37	0	167.4	0	167.4	10054	2700
2720	0.53	3.15	20	0.26	4.39	5.3	87.7	6.09	81.61	10135.61	2720
2740	0	5.6	20	0.26	4.38	5.3	87.5	6.09	81.41	10217.01	2740
2760	0	6.15	20	0	5.88	0	117.5	0	117.5	10334.51	2760
2780	0.1	4.16	20	0.05	5.16	1	103.1	1.15	101.95	10436.46	2780
2800	0.85	3.93	20	0.48	4.05	9.5	80.9	10.93	69.98	10506.44	2800
2820	0.68	2.9	20	0.77	3.42	15.3	68.3	17.6	50.71	10557.14	2820
2840	1.58	1.71	20	1.13	2.31	22.6	46.1	25.99	20.11	10577.25	2840
2860	2.08	0.3	20	1.83	1	36.6	20.1	42.09	-21.99	10555.26	2860
2880	2.34	0.23	20	2.21	0.27	44.2	5.3	50.83	-45.53	10509.73	2880
2900	1.72	0.77	20	2.03	0.5	40.6	10	46.69	-36.69	10473.04	2900
2920	1.46	1.1	20	1.59	0.94	31.8	18.7	36.57	-17.87	10455.17	2920
2940	1.01	1.73	20	1.24	1.42	24.7	28.3	28.4	-0.1	10455.07	2940
2960	1.37	1.13	20	1.19	1.43	23.8	28.6	27.37	1.23	10456.3	2960
2980	1.07	2.19	20	1.22	1.66	24.4	33.2	28.06	5.14	10461.44	2980
3000	0	6.97	20	0.53	4.58	10.7	91.6	12.3	79.3	10540.73	3000
3020	0	17.79	20	0	12.38	0	247.6	0	247.6	10788.33	3020
3040	0	15.24	20	0	16.52	0	330.3	0	330.3	11118.63	3040
3060	0.02	10.46	20	0.01	12.85	0.2	257	0.23	256.77	11375.4	3060
3080	0.14	2.26	20	0.08	6.36	1.6	127.2	1.84	125.36	11500.76	3080
3090	2.06	0.15	10	1.1	1.2	11	12.05	12.65	-0.6	11500.16	3090
3100	9.82	0.25	10	5.94	0.2	59.4	2	68.31	-66.31	11433.85	3100
3120	0.43	12.96	20	5.13	6.61	102.5	132.1	117.88	14.23	11448.08	3120
3140	0.03	28.26	20	0.23	20.61	4.6	412.2	5.29	406.91	11854.99	3140
3160	0.95	8.02	20	0.49	18.14	9.8	362.8	11.27	351.53	12206.52	3160
3180	12.6	0.08	20	6.75	4.05	135	81	155.25	-74.25	12132.27	3180
3200	11.4	0.61	20	11.98	0.34	239.5	6.9	275.43	-268.53	11863.74	3200
3215	3.51	4.08	15	7.45	2.35	111.82	35.18	128.6	-93.42	11770.32	3215
3240	0	14.11	25	1.75	9.1	43.88	227.38	50.46	176.92	11947.24	3240
3260	4.07	9.63	20	2.03	11.87	40.7	237.4	46.8	190.6	12137.83	3260
3280	9.01	1.35	20	6.54	5.49	130.8	109.8	150.42	-40.62	12097.21	3280
3300	9.8	3.65	20	9.4	2.5	188.1	50	216.31	-166.31	11930.9	3300



PROGR	TERR	DESM	DIST	Terr.M	Desm.M	Vol.Terr	Vol.Desm	Terr*Coef	DIFER	Vol.Ac	Dist.Ac
m	m2	m2	m	m2	m2	m3	m3	m3	m3	m3	m
3320	7.16	2.65	20	8.48	3.15	169.6	63	195.04	-132.04	11798.86	3320
3335	0.68	4.85	15	3.92	3.75	58.8	56.25	67.62	-11.37	11787.48	3335
3360	0.15	9.73	25	0.42	7.29	10.38	182.25	11.93	170.32	11957.8	3360
3380	4.03	7	20	2.09	8.37	41.8	167.3	48.07	119.23	12077.03	3380
3400	2.62	0.38	20	3.33	3.69	66.5	73.8	76.47	-2.68	12074.36	3400
3420	1.58	0.64	20	2.1	0.51	42	10.2	48.3	-38.1	12036.26	3420
3440	21.4	0.05	20	11.47	0.35	229.5	6.9	263.92	-257.02	11779.23	3440
3460	8.85	0.44	20	15.11	0.25	302.2	4.9	347.53	-342.63	11436.6	3460
3480	3.03	0.69	20	5.94	0.56	118.8	11.3	136.62	-125.32	11311.28	3480
3500	2.71	0.54	20	2.87	0.61	57.4	12.3	66.01	-53.71	11257.57	3500
3520	9.4	1.1	20	6.06	0.82	121.1	16.4	139.26	-122.86	11134.71	3520
3535	12.7	1.93	15	11.04	1.52	165.6	22.73	190.44	-167.71	10966.99	3535
3560	0.04	9.99	25	6.36	5.96	159	149	182.85	-33.85	10933.14	3560
3580	0.04	9.14	20	0.04	9.57	0.8	191.3	0.92	190.38	11123.52	3580
3600	9.02	1.85	20	4.53	5.5	90.6	109.9	104.19	5.71	11129.23	3600
3620	47.7	0	20	28.36	0.93	567.1	18.5	652.17	-633.67	10495.57	3620
3640	52	0	20	49.85	0	997	0	1146.55	-1146.6	9349.02	3640
3660	13.3	2.82	20	32.67	1.41	653.3	28.2	751.3	-723.1	8625.92	3660
3680	20.8	7.86	20	17.08	5.34	341.6	106.8	392.84	-286.04	8339.88	3680
3700	49	2.07	20	34.92	4.97	698.4	99.3	803.16	-703.86	7636.02	3700
3720	20.4	2.57	20	34.71	2.32	694.2	46.4	798.33	-751.93	6884.09	3720
3742	0.53	4.6	22	10.48	3.58	230.45	78.87	265.02	-186.15	6697.95	3742
3760	0.16	9.74	18	0.34	7.17	6.21	129.06	7.14	121.92	6819.86	3760
3780	13.4	3.48	20	6.79	6.61	135.7	132.2	156.06	-23.86	6796.01	3780
3800	9.62	2.25	20	11.51	2.87	230.3	57.3	264.84	-207.54	6588.46	3800
3812	13.2	0.71	12	11.4	1.48	136.8	17.76	157.32	-139.56	6448.9	3812
3820	15.6	0.92	8	14.37	0.82	114.96	6.52	132.2	-125.68	6323.22	3820
3840	0.23	2.92	20	7.89	1.92	157.9	38.4	181.58	-143.18	6180.04	3840
3860	0.04	4.02	20	0.13	3.47	2.7	69.4	3.1	66.29	6246.33	3860
3880	2.67	2.51	20	1.35	3.26	27.1	65.3	31.17	34.14	6280.47	3880
3900	1.78	1.86	20	2.22	2.19	44.5	43.7	51.17	-7.47	6272.99	3900
3920	0.53	3.2	20	1.16	2.53	23.1	50.6	26.57	24.04	6297.03	3920
3940	0.49	3.53	20	0.51	3.37	10.2	67.3	11.73	55.57	6352.6	3940
3960	1.18	4.97	20	0.84	4.25	16.7	85	19.21	65.8	6418.39	3960
3980	0.07	5.62	20	0.63	5.3	12.5	105.9	14.38	91.53	6509.92	3980
4000	0	5.72	20	0.04	5.67	0.7	113.4	0.81	112.6	6622.51	4000
4020	0.01	5.37	20	0.01	5.55	0.1	110.9	0.12	110.79	6733.3	4020
4040	0.01	4.52	20	0.01	4.94	0.2	98.9	0.23	98.67	6831.97	4040
4060	0	4.81	20	0.01	4.67	0.1	93.3	0.12	93.19	6925.15	4060
4080	0	6.18	20	0	5.5	0	109.9	0	109.9	7035.05	4080
4100	0	8.04	20	0	7.11	0	142.2	0	142.2	7177.25	4100
4120	0	9.84	20	0	8.94	0	178.8	0	178.8	7356.05	4120
4140	0	5.82	20	0	7.83	0	156.6	0	156.6	7512.65	4140
4160	0.01	6.01	20	0.01	5.92	0.1	118.3	0.12	118.19	7630.84	4160
4180	0.12	4.8	20	0.07	5.41	1.3	108.1	1.5	106.61	7737.44	4180
4200	0.23	4	20	0.17	4.4	3.5	88	4.03	83.97	7821.42	4200
4220	0.48	1.97	20	0.36	2.99	7.1	59.7	8.16	51.54	7872.95	4220
4240	1	1.14	20	0.74	1.56	14.8	31.1	17.02	14.08	7887.03	4240
4260	2.12	1.54	20	1.56	1.34	31.2	26.8	35.88	-9.08	7877.95	4260
4280	1.93	0.98	20	2.03	1.26	40.5	25.2	46.58	-21.38	7856.58	4280
4300	2.2	0.42	20	2.07	0.7	41.3	14	47.5	-33.5	7823.08	4300
4320	10.3	0	20	6.25	0.21	125.1	4.2	143.86	-139.67	7683.42	4320
4340	6.22	0	20	8.26	0	165.3	0	190.09	-190.09	7493.32	4340
4360	6.88	0.28	20	6.55	0.14	131	2.8	150.65	-147.85	7345.47	4360
4380	2.41	0.45	20	4.64	0.37	92.9	7.3	106.83	-99.53	7245.94	4380
4400	2.66	0	20	2.53	0.22	50.7	4.5	58.3	-53.8	7192.13	4400
4420	9.2	0	20	5.93	0	118.6	0	136.39	-136.39	7055.74	4420

PROGR	TERR	DESM	DIST	Terr.M	Desm.M	Vol.Terr	Vol.Desm	Terr*Coef	DIFER	Vol.Ac	Dist.Ac
m	m2	m2	m	m2	m2	m3	m3	m3	m3	m3	m
4440	10.2	0	20	9.71	0	194.2	0	223.33	-223.33	6832.41	4440
4460	1.57	0.59	20	5.9	0.3	117.9	5.9	135.59	-129.69	6702.73	4460
4480	0	5.07	20	0.78	2.83	15.7	56.6	18.05	38.55	6741.27	4480
4500	0	9.52	20	0	7.3	0	145.9	0	145.9	6887.17	4500
4520	0	9.64	20	0	9.58	0	191.6	0	191.6	7078.77	4520
4540	0.64	2.51	20	0.32	6.07	6.4	121.5	7.36	114.14	7192.91	4540
4560	28.4	0	20	14.54	1.25	290.7	25.1	334.31	-309.21	6883.71	4560
4580	46.5	0	20	37.48	0	749.6	0	862.04	-862.04	6021.67	4580
4600	30	0	20	38.24	0	764.9	0	879.63	-879.63	5142.03	4600
4620	4.81	0.21	20	17.39	0.11	347.7	2.1	399.85	-397.75	4744.28	4620
4640	1.04	1.19	20	2.92	0.7	58.5	14	67.28	-53.28	4691	4640
4660	0.15	2.52	20	0.6	1.86	11.9	37.1	13.69	23.42	4714.42	4660
4680	0.05	3.16	20	0.1	2.84	2	56.8	2.3	54.5	4768.92	4680
4700	1.18	1.38	20	0.61	2.27	12.3	45.4	14.15	31.26	4800.17	4700
4720	1.86	2.31	20	1.52	1.85	30.4	36.9	34.96	1.94	4802.11	4720
4740	3.4	9.56	20	2.63	5.93	52.6	118.7	60.49	58.21	4860.32	4740
4760	5.07	2	20	4.24	5.78	84.7	115.6	97.41	18.19	4878.52	4760
4780	11.6	0	20	8.34	1	166.8	20	191.82	-171.82	4706.7	4780
4800	23.3	0	20	17.46	0	349.2	0	401.58	-401.58	4305.12	4800
4820	34.7	0	20	28.98	0	579.7	0	666.66	-666.66	3638.46	4820
4830	39.1	0	10	36.89	0	368.9	0	424.24	-424.24	3214.23	4830
4840	34	0	10	36.58	0	365.75	0	420.61	-420.61	2793.61	4840
4860	19.8	0	20	26.91	0	538.2	0	618.93	-618.93	2174.68	4860
4880	6.13	0	20	12.96	0	259.2	0	298.08	-298.08	1876.6	4880
4900	1.82	1.34	20	3.97	0.67	79.5	13.4	91.42	-78.02	1798.58	4900
4920	1.8	4.73	20	1.81	3.04	36.2	60.7	41.63	19.07	1817.65	4920
4940	0	9.67	20	0.9	7.2	18	144	20.7	123.3	1940.95	4940
4960	0	11.63	20	0	10.65	0	213	0	213	2153.95	4960
4980	0	12.56	20	0	12.1	0	241.9	0	241.9	2395.85	4980
5000	0	6.94	20	0	9.75	0	195	0	195	2590.85	5000
5020	2.89	2.15	20	1.44	4.55	28.9	90.9	33.23	57.67	2648.51	5020
5040	8.22	0.34	20	5.56	1.25	111.1	24.9	127.76	-102.86	2545.65	5040
5050	7.13	0.01	10	7.68	0.18	76.75	1.75	88.26	-86.51	2459.14	5050
5060	5.17	0.39	10	6.15	0.2	61.5	2	70.72	-68.72	2390.41	5060
5080	0.99	2.4	20	3.08	1.4	61.6	27.9	70.84	-42.94	2347.47	5080
5100	0.08	5.64	20	0.53	4.02	10.7	80.4	12.3	68.1	2415.57	5100
5120	0.12	8.78	20	0.1	7.21	2	144.2	2.3	141.9	2557.47	5120
5140	0	4.1	20	0.06	6.44	1.2	128.8	1.38	127.42	2684.89	5140
5160	0	5.26	20	0	4.68	0	93.6	0	93.6	2778.49	5160
5180	0	5.83	20	0	5.55	0	110.9	0	110.9	2889.39	5180
5200	0	14.37	20	0	10.1	0	202	0	202	3091.39	5200
5220	0.02	15.81	20	0.01	15.09	0.2	301.8	0.23	301.57	3392.96	5220
5240	0.14	7.62	20	0.08	11.71	1.6	234.3	1.84	232.46	3625.42	5240
5260	0.86	2.56	20	0.5	5.09	10	101.8	11.5	90.3	3715.72	5260
5280	8.39	0	20	4.63	1.28	92.5	25.6	106.38	-80.78	3634.94	5280
5300	9.58	0	20	8.99	0	179.7	0	206.65	-206.65	3428.29	5300
5320	1.4	1.07	20	5.49	0.53	109.8	10.7	126.27	-115.57	3312.72	5320
5340	0	9.87	20	0.7	5.47	14	109.4	16.1	93.3	3406.02	5340
5360	0	14.11	20	0	11.99	0	239.8	0	239.8	3645.82	5360
5380	0	22.86	20	0	18.48	0	369.7	0	369.7	4015.52	5380
5400	0	12.39	20	0	17.63	0	352.5	0	352.5	4368.02	5400
5420	0.54	5.91	20	0.27	9.15	5.4	183	6.21	176.79	4544.81	5420
5440	0.09	6.25	20	0.32	6.08	6.3	121.6	7.25	114.36	4659.16	5440
5460	0.01	5.3	20	0.05	5.78	1	115.5	1.15	114.35	4773.51	5460
5480	1.12	2.56	20	0.57	3.93	11.3	78.6	13	65.61	4839.12	5480
5500	8.06	0	20	4.59	1.28	91.8	25.6	105.57	-79.97	4759.15	5500
5520	14.6	0	20	11.35	0	227	0	261.05	-261.05	4498.1	5520

PROGR	TERR	DESM	DIST	Terr.M	Desm.M	Vol.Terr	Vol.Desm	Terr*Coef	DIFER	Vol.Ac	Dist.Ac
m	m2	m2	m	m2	m2	m3	m3	m3	m3	m3	m
5540	10.5	0.32	20	12.57	0.16	251.4	3.2	289.11	-285.91	4212.19	5540
5560	5.74	1.5	20	8.12	0.91	162.4	18.2	186.76	-168.56	4043.63	5560
5580	1.68	1.45	20	3.71	1.48	74.2	29.5	85.33	-55.83	3987.8	5580
5600	1.82	1.36	20	1.75	1.41	35	28.1	40.25	-12.15	3975.65	5600
5620	5.1	1.29	20	3.46	1.33	69.2	26.5	79.58	-53.08	3922.57	5620
5640	2.69	0.7	20	3.9	1	77.9	19.9	89.58	-69.68	3852.88	5640
5660	3.2	0.56	20	2.94	0.63	58.9	12.6	67.73	-55.14	3797.75	5660
5680	7.39	0.07	20	5.29	0.32	105.9	6.3	121.79	-115.48	3682.26	5680
5700	3.33	0.73	20	5.36	0.4	107.2	8	123.28	-115.28	3566.98	5700
5720	0	6.04	20	1.67	3.39	33.3	67.7	38.3	29.41	3596.39	5720
5740	0	17.94	20	0	11.99	0	239.8	0	239.8	3836.19	5740
5760	0	21.08	20	0	19.51	0	390.2	0	390.2	4226.39	5760
5780	0	21.3	20	0	21.19	0	423.8	0	423.8	4650.19	5780
5800	0.39	4.52	20	0.19	12.91	3.9	258.2	4.48	253.71	4903.9	5800
5820	6.92	0	20	3.65	2.26	73.1	45.2	84.06	-38.86	4865.04	5820
5840	6.57	0	20	6.75	0	134.9	0	155.14	-155.14	4709.9	5840
5860	2.8	0.27	20	4.68	0.13	93.7	2.7	107.75	-105.05	4604.85	5860
5880	1.32	1.49	20	2.06	0.88	41.2	17.6	47.38	-29.78	4575.07	5880
5900	1.15	1.7	20	1.24	1.6	24.7	31.9	28.4	3.5	4578.56	5900
5920	1.49	1.26	20	1.32	1.48	26.4	29.6	30.36	-0.76	4577.8	5920
5940	1.67	0.86	20	1.58	1.06	31.6	21.2	36.34	-15.14	4562.66	5940
5960	1.7	0.62	20	1.69	0.74	33.7	14.8	38.76	-23.96	4538.71	5960
5980	1.75	0.41	20	1.73	0.52	34.5	10.3	39.67	-29.38	4509.33	5980
6000	2.87	0	20	2.31	0.2	46.2	4.1	53.13	-49.03	4460.3	6000
6020	4.92	0	20	3.9	0	77.9	0	89.58	-89.58	4370.72	6020
6040	4.87	0	20	4.9	0	97.9	0	112.59	-112.59	4258.13	6040
6060	4.1	0.02	20	4.49	0.01	89.7	0.2	103.16	-102.96	4155.18	6060
6080	3.57	0.01	20	3.83	0.02	76.7	0.3	88.2	-87.9	4067.27	6080
6100	3.46	0.01	20	3.51	0.01	70.3	0.2	80.84	-80.65	3986.63	6100
6120	2.54	0.13	20	3	0.07	60	1.4	69	-67.6	3919.03	6120
6140	2.11	0.52	20	2.33	0.33	46.5	6.5	53.47	-46.97	3872.05	6140
6160	1.8	0.92	20	1.95	0.72	39.1	14.4	44.96	-30.56	3841.49	6160
6180	0.85	1.75	20	1.33	1.34	26.5	26.7	30.48	-3.78	3837.71	6180
6200	0.86	2.12	20	0.86	1.93	17.1	38.7	19.67	19.04	3856.75	6200
6220	1.48	1.73	20	1.17	1.92	23.4	38.5	26.91	11.59	3868.34	6220
6240	3.05	1.44	20	2.26	1.59	45.3	31.7	52.09	-20.39	3847.94	6240
6260	5.89	1.86	20	4.47	1.65	89.4	33	102.81	-69.81	3778.13	6260
6280	1.92	1.53	20	3.9	1.7	78.1	33.9	89.81	-55.91	3722.22	6280
6300	1.44	1.57	20	1.68	1.55	33.6	31	38.64	-7.64	3714.58	6300
6320	0.99	1.87	20	1.22	1.72	24.3	34.4	27.95	6.46	3721.03	6320
6340	0.74	1.89	20	0.86	1.88	17.3	37.6	19.89	17.71	3738.74	6340
6360	0.16	3.46	20	0.45	2.67	9	53.5	10.35	43.15	3781.89	6360
6380	0	6.12	20	0.08	4.79	1.6	95.8	1.84	93.96	3875.85	6380
6400	0	6.96	20	0	6.54	0	130.8	0	130.8	4006.65	6400
6420	0	7.76	20	0	7.36	0	147.2	0	147.2	4153.85	6420
6440	0	11.16	20	0	9.46	0	189.2	0	189.2	4343.05	6440
6460	0	7.26	20	0	9.21	0	184.2	0	184.2	4527.25	6460
6480	0.19	3.23	20	0.1	5.25	1.9	104.9	2.19	102.71	4629.96	6480
6500	7.24	0.11	20	3.72	1.67	74.3	33.4	85.45	-52.05	4577.92	6500
6520	16.9	0	20	12.09	0.06	241.8	1.1	278.07	-276.97	4300.95	6520
6540	16.8	0	20	16.88	0	337.5	0	388.13	-388.13	3912.82	6540
6560	9.49	3.14	20	13.15	1.57	263	31.4	302.45	-271.05	3641.77	6560
6580	0.16	4.77	20	4.83	3.95	96.5	79.1	110.98	-31.88	3609.9	6580
6600	4.04	2.65	20	2.1	3.71	42	74.2	48.3	25.9	3635.8	6600
6620	1.37	1.52	20	2.71	2.09	54.1	41.7	62.22	-20.51	3615.28	6620
6640	1.46	2.53	20	1.42	2.03	28.3	40.5	32.54	7.96	3623.24	6640
6660	0.06	5.48	20	0.76	4.01	15.2	80.1	17.48	62.62	3685.86	6660

PROGR	TERR	DESM	DIST	Terr.M	Desm.M	Vol.Terr	Vol.Desm	Terr*Coef	DIFER	Vol.Ac	Dist.Ac
m	m2	m2	m	m2	m2	m3	m3	m3	m3	m3	m
6680	0	7.95	20	0.03	6.72	0.6	134.3	0.69	133.61	3819.47	6680
6700	0	7.34	20	0	7.64	0	152.9	0	152.9	3972.37	6700
6720	7.22	3.6	20	3.61	5.47	72.2	109.4	83.03	26.37	3998.74	6720
6740	1.55	1.21	20	4.39	2.4	87.7	48.1	100.86	-52.76	3945.98	6740
6760	2.24	1.26	20	1.9	1.24	37.9	24.7	43.59	-18.89	3927.1	6760
6780	0.89	2.77	20	1.57	2.01	31.3	40.3	35.99	4.3	3931.4	6780
6800	0.17	4.99	20	0.53	3.88	10.6	77.6	12.19	65.41	3996.81	6800
6820	0	5.37	20	0.09	5.18	1.7	103.6	1.95	101.65	4098.46	6820
6840	0	7.62	20	0	6.5	0	129.9	0	129.9	4228.36	6840
6860	0	7.63	20	0	7.63	0	152.5	0	152.5	4380.86	6860
6880	0.68	7.42	20	0.34	7.53	6.8	150.5	7.82	142.68	4523.54	6880
6895	3.5	3.51	15	2.09	5.46	31.35	81.97	36.05	45.92	4569.46	6895
6920	1.8	1.94	25	2.65	2.72	66.25	68.13	76.19	-8.06	4561.4	6920
6938	8.88	0.56	18	5.34	1.25	96.12	22.5	110.54	-88.04	4473.36	6938
6960	3.21	0.28	22	6.05	0.42	132.99	9.24	152.94	-143.7	4329.66	6960
6980	3.65	0.27	20	3.43	0.28	68.6	5.5	78.89	-73.39	4256.27	6980
7000	3.74	0.18	20	3.7	0.23	73.9	4.5	84.98	-80.48	4175.78	7000
7020	2.62	0.24	20	3.18	0.21	63.6	4.2	73.14	-68.94	4106.84	7020
7040	1.39	0.63	20	2.01	0.43	40.1	8.7	46.12	-37.42	4069.43	7040
7060	1.04	0.9	20	1.22	0.77	24.3	15.3	27.95	-12.65	4056.78	7060
7080	1.22	0.71	20	1.13	0.81	22.6	16.1	25.99	-9.89	4046.89	7080
7100	3.39	0.07	20	2.31	0.39	46.1	7.8	53.02	-45.22	4001.68	7100
7120	3.35	0.52	20	3.37	0.3	67.4	5.9	77.51	-71.61	3930.07	7120
7140	0.54	1.26	20	1.94	0.89	38.9	17.8	44.73	-26.93	3903.13	7140
7160	0	4.47	20	0.27	2.87	5.4	57.3	6.21	51.09	3954.22	7160
7180	0	8.07	20	0	6.27	0	125.4	0	125.4	4079.62	7180
7200	0	11.96	20	0	10.02	0	200.3	0	200.3	4279.92	7200
7220	0	11.73	20	0	11.85	0	236.9	0	236.9	4516.82	7220
7240	0	6.96	20	0	9.35	0	186.9	0	186.9	4703.72	7240
7260	2.05	5.7	20	1.02	6.33	20.5	126.6	23.57	103.03	4806.75	7260
7280	4.79	0.39	20	3.42	3.04	68.4	60.9	78.66	-17.76	4788.99	7280
7300	2.4	0.59	20	3.6	0.49	71.9	9.8	82.69	-72.89	4716.1	7300
7320	9.15	1.98	20	5.78	1.28	115.5	25.7	132.82	-107.13	4608.98	7320
7340	0.48	3.23	20	4.81	2.6	96.3	52.1	110.74	-58.64	4550.33	7340
7360	0.28	3.06	20	0.38	3.15	7.6	62.9	8.74	54.16	4604.49	7360
7380	0.65	2.4	20	0.47	2.73	9.3	54.6	10.7	43.91	4648.4	7380
7400	0.47	2.65	20	0.56	2.53	11.2	50.5	12.88	37.62	4686.02	7400
7420	0.37	3.14	20	0.42	2.9	8.4	57.9	9.66	48.24	4734.26	7420
7440	0.2	2.85	20	0.28	2.99	5.7	59.9	6.55	53.34	4787.6	7440
7460	0.32	2.84	20	0.26	2.85	5.2	56.9	5.98	50.92	4838.52	7460
7480	0.03	4.46	20	0.18	3.65	3.5	73	4.03	68.97	4907.5	7480
7500	0.05	4.16	20	0.04	4.31	0.8	86.2	0.92	85.28	4992.78	7500
7520	0	5.69	20	0.03	4.93	0.5	98.5	0.57	97.93	5090.7	7520
7540	1.22	5.44	20	0.61	5.57	12.2	111.3	14.03	97.27	5187.97	7540
7560	0	7.52	20	0.61	6.48	12.2	129.6	14.03	115.57	5303.54	7560
7580	0	10.06	20	0	8.79	0	175.8	0	175.8	5479.34	7580
7600	0	12.41	20	0	11.24	0	224.7	0	224.7	5704.04	7600
7620	0	12.35	20	0	12.38	0	247.6	0	247.6	5951.64	7620
7640	0	10.99	20	0	11.67	0	233.4	0	233.4	6185.04	7640
7660	9.79	2.75	20	4.89	6.87	97.9	137.4	112.58	24.82	6209.86	7660
7680	20.8	0	20	15.29	1.38	305.7	27.5	351.56	-324.06	5885.8	7680
7700	28.7	0	20	24.76	0	495.1	0	569.37	-569.37	5316.44	7700
7720	37.5	0	20	33.13	0	662.6	0	761.99	-761.99	4554.45	7720
7740	19	0	20	28.28	0	565.6	0	650.44	-650.44	3904.01	7740
7760	4.05	0	20	11.54	0	230.8	0	265.42	-265.42	3638.59	7760
7780	1.78	1.53	20	2.92	0.77	58.3	15.3	67.05	-51.75	3586.84	7780
7800	2.45	1.08	20	2.12	1.31	42.3	26.1	48.65	-22.55	3564.3	7800



PROGR	TERR	DESM	DIST	Terr.M	Desm.M	Vol.Terr	Vol.Desm	Terr*Coef	DIFER	Vol.Ac	Dist.Ac
m	m2	m2	m	m2	m2	m3	m3	m3	m3	m3	m
7820	1.11	1.27	20	1.78	1.18	35.6	23.5	40.94	-17.44	3546.86	7820
7840	0.3	2.59	20	0.71	1.93	14.1	38.6	16.22	22.39	3569.24	7840
7860	0.47	2.69	20	0.39	2.64	7.7	52.8	8.85	43.95	3613.19	7860
7880	0.83	3.06	20	0.65	2.88	13	57.5	14.95	42.55	3655.74	7880
7900	0.5	2.56	20	0.66	2.81	13.3	56.2	15.29	40.91	3696.64	7900
7920	0.82	2.13	20	0.66	2.35	13.2	46.9	15.18	31.72	3728.36	7920
7940	0.63	2.28	20	0.73	2.21	14.5	44.1	16.68	27.43	3755.79	7940
7960	0.43	1.76	20	0.53	2.02	10.6	40.4	12.19	28.21	3784	7960
7980	0.52	1.79	20	0.48	1.78	9.5	35.5	10.93	24.58	3808.57	7980
8000	1.02	1.56	20	0.77	1.68	15.4	33.5	17.71	15.79	3824.36	8000
8020	1	1.7	20	1.01	1.63	20.2	32.6	23.23	9.37	3833.73	8020
8040	0.12	2.75	20	0.56	2.23	11.2	44.5	12.88	31.62	3865.35	8040
8060	0.35	5.19	20	0.23	3.97	4.7	79.4	5.4	73.99	3939.35	8060
8080	0.84	6.03	20	0.6	5.61	11.9	112.2	13.69	98.52	4037.86	8080
8100	0.03	8.87	20	0.43	7.45	8.7	149	10	139	4176.86	8100
8120	0.01	8.81	20	0.02	8.84	0.4	176.8	0.46	176.34	4353.2	8120
8140	0	10.77	20	0.01	9.79	0.1	195.8	0.12	195.69	4548.88	8140
8160	0	9.35	20	0	10.06	0	201.2	0	201.2	4750.08	8160
8180	0.7	1.71	20	0.35	5.53	7	110.6	8.05	102.55	4852.63	8180
8200	3.09	0.31	20	1.9	1.01	37.9	20.2	43.59	-23.39	4829.25	8200
8220	0.96	0.85	20	2.03	0.58	40.5	11.6	46.58	-34.98	4794.27	8220
8240	0.55	2.97	20	0.76	1.91	15.1	38.2	17.36	20.84	4815.11	8240
8260	1.24	5.23	20	0.9	4.1	17.9	82	20.59	61.42	4876.52	8260
8280	0.16	4.58	20	0.7	4.91	14	98.1	16.1	82	4958.52	8280
8300	0.38	2.07	20	0.27	3.33	5.4	66.5	6.21	60.29	5018.81	8300
8315	9.97	0	15	5.18	1.03	77.63	15.52	89.27	-73.74	4945.07	8315
8340	0.54	1.53	25	5.25	0.77	131.38	19.13	151.08	-131.96	4813.11	8340
8360	0.51	1.75	20	0.53	1.64	10.5	32.8	12.08	20.73	4833.84	8360
8380	0.39	2.35	20	0.45	2.05	9	41	10.35	30.65	4864.49	8380
8400	0.54	1.41	20	0.47	1.88	9.3	37.6	10.7	26.9	4891.39	8400
8420	0.15	2.98	20	0.35	2.19	6.9	43.9	7.94	35.97	4927.36	8420
8440	0	8.85	20	0.08	5.92	1.5	118.3	1.73	116.58	5043.93	8440
8460	0	11.92	20	0	10.39	0	207.7	0	207.7	5251.63	8460
8480	0.89	1.05	20	0.45	6.49	8.9	129.7	10.24	119.46	5371.1	8480
8500	6.27	0	20	3.58	0.52	71.6	10.5	82.34	-71.84	5299.26	8500
8520	19.9	0	20	13.09	0	261.8	0	301.07	-301.07	4998.19	8520
8540	33.2	0	20	26.55	0	530.9	0	610.54	-610.54	4387.65	8540
8550	32.8	0	10	32.98	0	329.8	0	379.27	-379.27	4008.38	8550
8560	23.9	0	10	28.36	0	283.6	0	326.14	-326.14	3682.24	8560
8580	9.15	0	20	16.55	0	330.9	0	380.54	-380.54	3301.71	8580
8600	0.36	3.06	20	4.75	1.53	95.1	30.6	109.36	-78.77	3222.94	8600
8620	0	11.68	20	0.18	7.37	3.6	147.4	4.14	143.26	3366.2	8620
8640	0	6.17	20	0	8.93	0	178.5	0	178.5	3544.7	8640
8660	11.2	0	20	5.6	3.08	111.9	61.7	128.69	-66.99	3477.72	8660
8680	9.39	0	20	10.29	0	205.8	0	236.67	-236.67	3241.05	8680
8700	24.3	0	20	16.84	0	336.8	0	387.32	-387.32	2853.73	8700
8720	13	0	20	18.62	0	372.4	0	428.26	-428.26	2425.47	8720
8740	0	8.9	20	6.47	4.45	129.5	89	148.93	-59.93	2365.54	8740
8755	3.05	3.77	15	1.52	6.33	22.88	95.03	26.31	68.72	2434.26	8755
8780	0.49	2.79	25	1.77	3.28	44.25	82	50.89	31.11	2465.38	8780
8800	0	15.35	20	0.24	9.07	4.9	181.4	5.64	175.77	2641.14	8800
8820	0	19.7	20	0	17.53	0	350.5	0	350.5	2991.64	8820
8840	0	11.33	20	0	15.52	0	310.3	0	310.3	3301.94	8840
8860	4.53	0	20	2.26	5.67	45.3	113.3	52.09	61.21	3363.15	8860
8880	12	0	20	8.25	0	164.9	0	189.64	-189.64	3173.51	8880
8900	14.4	0	20	13.19	0	263.7	0	303.25	-303.25	2870.26	8900
8908	18.1	0	8	16.27	0	130.16	0	149.68	-149.68	2720.57	8908

PROGR	TERR	DESM	DIST	Terr.M	Desm.M	Vol.Terr	Vol.Desm	Terr*Coef	DIFER	Vol.Ac	Dist.Ac
m	m2	m2	m	m2	m2	m3	m3	m3	m3	m3	m
8920	0.14	4.3	12	9.14	2.15	109.62	25.8	126.06	-100.26	2620.31	8920
8940	0	17.45	20	0.07	10.88	1.4	217.5	1.61	215.89	2836.2	8940
8960	3.03	5.56	20	1.51	11.51	30.3	230.1	34.84	195.26	3031.45	8960
8980	43.3	0	20	23.15	2.78	463	55.6	532.45	-476.85	2554.6	8980
9000	0	8.1	20	21.64	4.05	432.7	81	497.6	-416.6	2138	9000
9020	0	42.61	20	0	25.36	0	507.1	0	507.1	2645.1	9020
9042	0	12.55	22	0	27.58	0	606.76	0	606.76	3251.86	9042
9060	3.12	3.53	18	1.56	8.04	28.08	144.72	32.29	112.43	3364.29	9060
9080	0.33	4.58	20	1.73	4.06	34.5	81.1	39.67	41.42	3405.71	9080
9100	0	12.35	20	0.16	8.47	3.3	169.3	3.79	165.51	3571.22	9100
9120	0	20.87	20	0	16.61	0	332.2	0	332.2	3903.42	9120
9140	0	15.8	20	0	18.33	0	366.7	0	366.7	4270.12	9140
9160	0.63	8.62	20	0.32	12.21	6.3	244.2	7.25	236.96	4507.07	9160
9180	0.19	5.21	20	0.41	6.92	8.2	138.3	9.43	128.87	4635.94	9180
9200	0	11.95	20	0.1	8.58	1.9	171.6	2.19	169.42	4805.36	9200
9220	0	24.23	20	0	18.09	0	361.8	0	361.8	5167.16	9220
9240	0	23.31	20	0	23.77	0	475.4	0	475.4	5642.56	9240
9260	1.81	0.63	20	0.9	11.97	18.1	239.4	20.82	218.59	5861.14	9260
9280	0.98	1.56	20	1.4	1.09	27.9	21.9	32.09	-10.19	5850.96	9280
9300	7.17	4.94	20	4.07	3.25	81.5	65	93.72	-28.72	5822.23	9300
9320	0	23.03	20	3.58	13.99	71.7	279.7	82.45	197.25	6019.48	9320
9340	0	30.22	20	0	26.63	0	532.5	0	532.5	6551.98	9340
9360	5.48	1.94	20	2.74	16.08	54.8	321.6	63.02	258.58	6810.56	9360
9380	21.7	0.06	20	13.61	1	272.1	20	312.92	-292.92	6517.64	9380
9400	30.9	0	20	26.33	0.03	526.5	0.6	605.47	-604.88	5912.77	9400
9420	25.1	0	20	28.02	0	560.3	0	644.35	-644.35	5268.42	9420
9440	11.9	0	20	18.51	0	370.1	0	425.61	-425.61	4842.81	9440
9457	12.3	0	17	12.07	0	205.27	0	236.07	-236.07	4606.74	9457
9480	0	5.09	23	6.13	2.54	140.88	58.53	162.01	-103.47	4503.27	9480
9500	11	2.23	20	5.49	3.66	109.7	73.2	126.16	-52.96	4450.31	9500
9520	5.5	1.37	20	8.24	1.8	164.7	36	189.4	-153.4	4296.91	9520
9540	14.5	0	20	10	0.69	200	13.7	230	-216.3	4080.61	9540
9560	12.7	0	20	13.59	0	271.8	0	312.57	-312.57	3768.04	9560
9580	16.2	0	20	14.43	0	288.7	0	332	-332	3436.03	9580
9590	14.8	0	10	15.49	0	154.85	0	178.08	-178.08	3257.96	9590
9600	9.19	0	10	11.99	0	119.85	0	137.83	-137.83	3120.13	9600
9620	4.46	5.18	20	6.83	2.59	136.5	51.8	156.97	-105.17	3014.95	9620
9640	3.35	2.33	20	3.9	3.76	78.1	75.1	89.81	-14.71	3000.24	9640
9660	0.58	0.81	20	1.97	1.57	39.3	31.4	45.19	-13.79	2986.44	9660
9680	0.76	2.52	20	0.67	1.67	13.4	33.3	15.41	17.89	3004.33	9680
9700	19.6	0	20	10.2	1.26	203.9	25.2	234.49	-209.29	2795.05	9700
9720	41.9	0	20	30.74	0	614.8	0	707.02	-707.02	2088.03	9720
9740	16.1	0	20	28.96	0	579.3	0	666.19	-666.19	1421.83	9740
9760	9.5	0	20	12.79	0	255.8	0	294.17	-294.17	1127.66	9760
9780	4.21	0.09	20	6.86	0.05	137.1	0.9	157.67	-156.77	970.9	9780
9800	6.51	0	20	5.36	0.05	107.2	0.9	123.28	-122.38	848.52	9800
9820	5.35	0	20	5.93	0	118.6	0	136.39	-136.39	712.13	9820
9845	0.45	5.34	25	2.9	2.67	72.5	66.75	83.38	-16.63	695.5	9845
9860	0.95	1.04	15	0.7	3.19	10.5	47.85	12.07	35.77	731.28	9860
9880	0.59	5.85	20	0.77	3.44	15.4	68.9	17.71	51.19	782.47	9880
9900	3.6	0.21	20	2.1	3.03	41.9	60.6	48.18	12.41	794.88	9900
9920	3.81	0.58	20	3.71	0.39	74.1	7.9	85.22	-77.32	717.57	9920
9940	0.6	3.37	20	2.21	1.98	44.1	39.5	50.72	-11.22	706.35	9940
9960	0	13.3	20	0.3	8.34	6	166.7	6.9	159.8	866.15	9960
9980	0	8.73	20	0	11.01	0	220.3	0	220.3	1086.45	9980
10000	0.1	2.91	20	0.05	5.82	1	116.4	1.15	115.25	1201.7	10000
10020	0.55	1.05	20	0.33	1.98	6.5	39.6	7.48	32.13	1233.83	10020

PROGR	TERR	DESM	DIST	Terr.M	Desm.M	Vol.Terr	Vol.Desm	Terr*Coef	DIFER	Vol.Ac	Dist.Ac
m	m2	m2	m	m2	m2	m3	m3	m3	m3	m3	m
10040	1.16	0.16	20	0.86	0.6	17.1	12.1	19.67	-7.57	1226.26	10040
10060	1.41	0.13	20	1.28	0.15	25.7	2.9	29.55	-26.65	1199.61	10060
10080	1.03	0.18	20	1.22	0.16	24.4	3.1	28.06	-24.96	1174.65	10080
10100	3.26	0.24	20	2.15	0.21	42.9	4.2	49.34	-45.14	1129.51	10100
10125	5.55	0	25	4.4	0.12	110.13	3	126.64	-123.64	1005.87	10125
10140	0.92	0.16	15	3.24	0.08	48.53	1.2	55.8	-54.6	951.27	10140
10160	0.62	0.79	20	0.77	0.47	15.4	9.5	17.71	-8.21	943.06	10160
10180	0.43	1.33	20	0.52	1.06	10.5	21.2	12.07	9.12	952.18	10180
10200	0.16	1.95	20	0.3	1.64	5.9	32.8	6.78	26.02	978.2	10200
10220	0.9	0.7	20	0.53	1.33	10.6	26.5	12.19	14.31	992.51	10220
10235	1.23	0.39	15	1.07	0.55	15.98	8.18	18.37	-10.2	982.31	10235
10260	4.99	0	25	3.11	0.19	77.75	4.88	89.41	-84.54	897.77	10260
10280	11.1	0	20	8.07	0	161.3	0	185.49	-185.49	712.28	10280
10300	13	0	20	12.06	0	241.1	0	277.27	-277.27	435.01	10300
10320	0	9.2	20	6.49	4.6	129.7	92	149.15	-57.15	377.86	10320
10340	0	21.75	20	0	15.48	0	309.5	0	309.5	687.36	10340
10360	0	13.62	20	0	17.68	0	353.7	0	353.7	1041.06	10360
10370	3.99	1.51	10	2	7.56	19.95	75.65	22.94	52.71	1093.77	10370
10380	0	6.72	10	2	4.11	19.95	41.15	22.94	18.21	1111.97	10380
10400	0	10.51	20	0	8.62	0	172.3	0	172.3	1284.27	10400
10420	1.73	0.24	20	0.86	5.38	17.3	107.5	19.89	87.6	1371.88	10420
10440	10.3	0	20	6	0.12	120.1	2.4	138.11	-135.72	1236.16	10440
10460	0	13.45	20	5.14	6.72	102.8	134.5	118.22	16.28	1252.44	10460
10480	0	17.54	20	0	15.5	0	309.9	0	309.9	1562.34	10480
10500	3.06	0.95	20	1.53	9.25	30.6	184.9	35.19	149.71	1712.05	10500
10527	16.3	0	27	9.69	0.47	261.76	12.82	301.03	-288.2	1423.85	10527
10532	10.7	0	5	13.54	0	67.68	0	77.83	-77.83	1346.02	10532
10538	8.36	0	6	9.55	0	57.3	0	65.9	-65.9	1280.13	10538
10560	4.92	0	22	6.64	0	146.08	0	167.99	-167.99	1112.13	10560
10580	0.87	0.98	20	2.9	0.49	57.9	9.8	66.58	-56.78	1055.35	10580
10600	0	14.58	20	0.43	7.78	8.7	155.6	10	145.6	1200.94	10600
10610	2.75	1.27	10	1.38	7.93	13.75	79.25	15.81	63.44	1264.38	10610
10620	0.28	3.39	10	1.51	2.33	15.15	23.3	17.42	5.88	1270.26	10620
10640	1.8	0.66	20	1.04	2.03	20.8	40.5	23.92	16.58	1286.84	10640
10650	7.77	0	10	4.78	0.33	47.85	3.3	55.03	-51.73	1235.11	10650
10660	2.95	0.67	10	5.36	0.34	53.6	3.35	61.64	-58.29	1176.82	10660
10680	0.32	7.21	20	1.64	3.94	32.7	78.8	37.6	41.19	1218.02	10680
10695	8.04	0.06	15	4.18	3.63	62.7	54.52	72.1	-17.58	1200.44	10695
10720	0	17.22	25	4.02	8.64	100.5	216	115.57	100.43	1300.86	10720
10740	0	33	20	0	25.11	0	502.2	0	502.2	1803.06	10740
10760	0	15.51	20	0	24.26	0	485.1	0	485.1	2288.16	10760
10780	11.9	0	20	5.94	7.75	118.9	155.1	136.73	18.36	2306.53	10780
10800	16.8	0	20	14.35	0	286.9	0	329.93	-329.93	1976.59	10800
10820	0.15	6.05	20	8.47	3.03	169.5	60.5	194.92	-134.42	1842.17	10820
10840	3.27	9.46	20	1.71	7.76	34.2	155.1	39.33	115.77	1957.94	10840
10860	0.06	2.65	20	1.67	6.06	33.3	121.1	38.3	82.81	2040.74	10860
10875	15.6	0	15	7.85	1.33	117.75	19.88	135.41	-115.54	1925.2	10875
10900	18.4	0	25	17.04	0	425.88	0	489.76	-489.76	1435.45	10900
10920	12.6	0.02	20	15.52	0.01	310.5	0.2	357.07	-356.87	1078.57	10920
10940	5.92	0.05	20	9.27	0.04	185.4	0.7	213.21	-212.51	866.06	10940
10960	0.26	2.47	20	3.09	1.26	61.8	25.2	71.07	-45.87	820.19	10960
10980	0	7.33	20	0.13	4.9	2.6	98	2.99	95.01	915.2	10980
11000	0	8.69	20	0	8.01	0	160.2	0	160.2	1075.4	11000
11020	2.05	2.64	20	1.02	5.67	20.5	113.3	23.57	89.73	1165.13	11020
11040	3.76	1.25	20	2.9	1.94	58.1	38.9	66.81	-27.91	1137.21	11040
11060	0.12	4.84	20	1.94	3.04	38.8	60.9	44.62	16.28	1153.49	11060
11080	0	9.72	20	0.06	7.28	1.2	145.6	1.38	144.22	1297.71	11080



PROGR	TERR	DESM	DIST	Terr.M	Desm.M	Vol.Terr	Vol.Desm	Terr*Coef	DIFER	Vol.Ac	Dist.Ac
m	m2	m2	m	m2	m2	m3	m3	m3	m3	m3	m
11100	0.22	6.93	20	0.11	8.32	2.2	166.5	2.53	163.97	1461.68	11100
11120	0	5.08	20	0.11	6.01	2.2	120.1	2.53	117.57	1579.25	11120
11140	0.06	3.91	20	0.03	4.5	0.6	89.9	0.69	89.21	1668.46	11140
11160	0	6.36	20	0.03	5.14	0.6	102.7	0.69	102.01	1770.47	11160
11180	0	12.91	20	0	9.64	0	192.7	0	192.7	1963.17	11180
11200	0.13	8.95	20	0.07	10.93	1.3	218.6	1.5	217.1	2180.28	11200
11220	0	4.58	20	0.07	6.76	1.3	135.3	1.5	133.8	2314.08	11220
11240	4.03	0.03	20	2.01	2.31	40.3	46.1	46.34	-0.24	2313.84	11240
11260	1.24	0.56	20	2.63	0.3	52.7	5.9	60.6	-54.7	2259.13	11260
11280	0.5	1.18	20	0.87	0.87	17.4	17.4	20.01	-2.61	2256.52	11280
11300	1.13	0.74	20	0.81	0.96	16.3	19.2	18.74	0.46	2256.98	11300
11320	6.44	0.18	20	3.78	0.46	75.7	9.2	87.05	-77.85	2179.12	11320
11340	0.7	4.75	20	3.57	2.47	71.4	49.3	82.11	-32.81	2146.31	11340
11360	3.3	2.03	20	2	3.39	40	67.8	46	21.8	2168.11	11360
11380	5.83	0.21	20	4.57	1.12	91.3	22.4	104.99	-82.59	2085.52	11380
11400	6.1	1.63	20	5.97	0.92	119.3	18.4	137.2	-118.8	1966.72	11400
11420	2.07	9.94	20	4.08	5.79	81.7	115.7	93.95	21.75	1988.47	11420
11440	0.86	2	20	1.47	5.97	29.3	119.4	33.7	85.71	2074.17	11440
11460	2.29	0.51	20	1.58	1.26	31.5	25.1	36.23	-11.13	2063.05	11460
11480	0.7	2.26	20	1.5	1.39	29.9	27.7	34.39	-6.68	2056.36	11480
11500	0.03	6.23	20	0.36	4.25	7.3	84.9	8.39	76.51	2132.87	11500
11520	0	9.58	20	0.02	7.91	0.3	158.1	0.35	157.76	2290.62	11520
11540	2.55	5.61	20	1.27	7.6	25.5	151.9	29.32	122.58	2413.2	11540
11560	0	7.33	20	1.27	6.47	25.5	129.4	29.32	100.08	2513.27	11560
11580	0	6.74	20	0	7.04	0	140.7	0	140.7	2653.97	11580
11600	0.47	4.11	20	0.23	5.43	4.7	108.5	5.4	103.1	2757.07	11600
11620	0	6.48	20	0.23	5.3	4.7	105.9	5.4	100.5	2857.56	11620
11640	0.68	9.82	20	0.34	8.15	6.8	163	7.82	155.18	3012.74	11640
11660	0	12.52	20	0.34	11.17	6.8	223.4	7.82	215.58	3228.32	11660
11680	0.7	6.44	20	0.35	9.48	7	189.6	8.05	181.55	3409.87	11680
11700	6.64	0.58	20	3.67	3.51	73.4	70.2	84.41	-14.21	3395.66	11700
11720	14.6	0	20	10.62	0.29	212.3	5.8	244.15	-238.34	3157.32	11720
11740	12.8	0	20	13.7	0	273.9	0	314.99	-314.99	2842.33	11740
11750	11.8	0	10	12.3	0	123	0	141.45	-141.45	2700.88	11750
11760	7.05	0.41	10	9.43	0.2	94.25	2.05	108.39	-106.34	2594.55	11760
11780	7.17	0.92	20	7.11	0.66	142.2	13.3	163.53	-150.23	2444.32	11780
11800	2.22	1.69	20	4.69	1.31	93.9	26.1	107.98	-81.89	2362.43	11800
11820	7.74	0.19	20	4.98	0.94	99.6	18.8	114.54	-95.74	2266.69	11820
11835	10	0.08	15	8.88	0.13	133.13	2.03	153.09	-151.07	2115.62	11835
11860	4.25	0.08	25	7.13	0.08	178.25	2	204.99	-202.99	1912.63	11860
11880	10	0	20	7.14	0.04	142.9	0.8	164.33	-163.53	1749.1	11880
11900	7.14	2.31	20	8.59	1.16	171.8	23.1	197.57	-174.47	1574.63	11900
11920	2.76	8.97	20	4.95	5.64	99	112.8	113.85	-1.05	1573.58	11920
11940	1.29	7.47	20	2.03	8.22	40.5	164.4	46.58	117.83	1691.4	11940
11960	1.82	3.87	20	1.56	5.67	31.1	113.4	35.77	77.64	1769.04	11960
11980	5.85	0.83	20	3.83	2.35	76.7	47	88.2	-41.2	1727.83	11980
12000	2.65	1.48	20	4.25	1.16	85	23.1	97.75	-74.65	1653.18	12000
12015	6.21	0	15	4.43	0.74	66.45	11.1	76.42	-65.32	1587.87	12015
12040	1.77	0.08	25	3.99	0.04	99.75	1	114.71	-113.71	1474.15	12040
12060	0.51	1.35	20	1.14	0.72	22.8	14.3	26.22	-11.92	1462.23	12060
12080	0	4.68	20	0.26	3.01	5.1	60.3	5.87	54.43	1516.67	12080
12100	0	7.53	20	0	6.11	0	122.1	0	122.1	1638.77	12100
12120	0	5.8	20	0	6.67	0	133.3	0	133.3	1772.07	12120

45448.7 54038.12





## **ANEXO II**

# **CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS**

## **DE LAS ALTERNATIVAS**



## ALTERNATIVA "A"

Vertice	Prog.	Coor X	Coor Y	Dist.	Delta	Rc	Le1	Te1	Le2	Te2	Lc	Lt	P	Sa
0	0	9995.59	49899.86	339.85	0g00m00s	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	339.85	9997.04	50239.71	214.21	3g44m49s	500	0	16.35	0	16.35	32.7	32.7	2	0
2	554.05	9983.95	50453.52	469.01	2g52m54s	500	0	12.58	0	12.58	25.15	25.15	2	0
3	1023.06	9931.8	50919.62	179.48	48g53m29s	130.2	32	75.33	32	75.33	79.1	143.1	2	0.7
4	1194.99	10053.08	51051.93	275.87	33g32m25s	118.27	32	51.74	32	51.74	37.23	101.23	2	0.7
5	1468.61	10096.08	51324.43	268.04	30g38m02s	206.71	32	72.67	32	72.67	78.52	142.52	2	0.5
6	1733.83	10266.94	51530.96	178.07	53g31m34s	88.69	32	60.95	32	60.95	50.85	114.85	3	1
7	1904.85	10224.08	51703.79	83.88	16g31m41s	185.67	32	43	32	43	21.56	85.56	2	0.5
8	1988.3	10227.89	51787.59	121.63	5g23m23s	509.8	32	40	32	40	15.96	79.96	2	0
9	2109.89	10244.81	51908.04	153.71	8g16m03s	398.44	32	44.8	32	44.8	25.49	89.49	2	0
10	2263.48	10287.84	52055.59	73.47	17g07m56s	125.85	32	35	32	35	5.63	69.63	2	0.7
11	2336.58	10286.73	52129.05	162.3	26g23m15s	93.59	32	38.03	32	38.03	11.1	75.1	3	0.9
12	2497.92	10212.39	52273.33	100.68	40g25m18s	76.03	32	44.17	32	44.17	21.64	85.64	3	1.1
13	2595.9	10235.32	52371.37	131.71	13g17m46s	182.41	32	37.28	32	37.28	10.33	74.33	2	0.5
14	2727.37	10294	52489.29	92.2	5g54m33s	500	0	25.81	0	25.81	51.57	51.57	2	0
15	2819.53	10343.36	52567.16	177.26	13g49m57s	250	32	46.34	32	46.34	28.36	92.36	2	0
16	2996.46	10471.3	52689.86	93.2	6g29m05s	286.56	0	16.23	0	16.23	32.43	32.43	2	0
17	3089.63	10530.86	52761.55	78.61	77g57m43s	27.1	32	39	32	39	4.87	68.87	5	2.8
18	3159.1	10600.47	52725.04	71.54	74g26m37s	27.68	32	38.01	32	38.01	3.96	67.96	5	2.8
19	3222.6	10649.48	52777.16	49.19	16g28m56s	124.28	32.15	32.89	0	19.22	19.68	51.82	2	0.7
20	3271.49	10691.95	52801.97	96.49	14g31m37s	235.11	0	29.97	0	29.97	59.61	59.61	2	0.05
21	3367.66	10784.81	52828.17	121.72	54g22m15s	50.28	32	42.2	32	42.2	15.71	79.71	4	1.6
22	3484.69	10826.19	52942.64	112.34	10g01m53s	300	32	42.34	32	42.34	20.52	84.52	2	0
23	3596.87	10882.19	53040.03	135.24	12g57m47s	250	32	44.42	32	44.42	24.56	88.56	2	0
24	3731.83	10974.19	53139.15	76.95	55g13m21s	45.07	32	40	32	40	11.44	75.44	4	1.8
25	3804.22	10957.73	53214.32	92.34	30g24m40s	76.42	32	36.9	32	36.9	8.56	72.56	3	1.1
26	3895.32	10986.34	53302.11	112.42	40g38m12s	69.73	32	42.02	32	42.02	17.45	81.45	3	1.2
27	4005.16	10943.17	53405.91	108.68	8g53m02s	310.27	32.49	40.36	32.49	40.36	15.61	80.6	2	0
28	4113.73	10917.44	53511.5	98.79	7g52m04s	250	32	33.2	32	33.2	2.33	66.33	2	0
29	4212.45	10881.13	53603.38	121.07	7g07m40s	522.43	32	48.54	32	48.54	32.99	96.99	2	0
30	4333.43	10850.94	53720.63	123.52	11g17m26s	422.13	32	57.74	32	57.74	51.18	115.18	2	0
31	4456.66	10797.32	53831.9	115.04	25g27m48s	126.06	32	44.55	32	44.55	24.02	88.02	2	0.7
32	4570.63	10796.78	53946.95	126.46	49g11m35s	80.71	32	53.17	32	53.17	37.3	101.3	3	1
33	4692.05	10892.12	54030.03	53.36	5g03m13s	472.7	0	20.86	0	20.86	41.69	41.69	2	0
34	4745.39	10929.1	54068.5	66.26	41g49m29s	58.56	20	32.48	20	32.48	22.75	62.75	3	1.4
35	4809.44	10995.17	54073.46	69.66	16g35m27s	157.75	0	23	0	23	45.68	45.68	2	0.6
36	4878.78	11060.25	54098.3	112.26	74g26m27s	38.98	32	46.34	32	46.34	18.64	82.64	4	2
37	4980.99	11049.82	54210.08	90.4	12g00m00s	300	32	47.55	32	47.55	30.83	94.83	2	0
38	5071.13	11060.32	54299.86	113.42	7g03m00s	435.61	32	42.84	32	42.84	21.6	85.6	2	0
39	5184.47	11059.56	54413.28	79.91	6g54m08s	359.17	30.05	36.69	30.05	36.69	13.21	73.32	2	0
40	5264.31	11068.63	54492.67	86.96	7g01m04s	443.49	32	43.2	32	43.2	22.32	86.32	2	0
41	5351.19	11067.88	54579.63	73.71	2g42m11s	500	0	11.8	0	11.8	23.59	23.59	2	0

Vertice	Prog.	Coor X	Coor Y	Dist.	Delta	Rc	Le1	Te1	Le2	Te2	Lc	Lt	P	Sa
42	5424.9	11070.71	54653.28	118.33	18g26m31s	141.62	32	39.03	32	39.03	13.58	77.58	2	0.6
43	5542.75	11112.44	54764.02	191.39	3g52m37s	500	0	16.92	0	16.92	33.83	33.83	2	0
44	5734.12	11191.88	54938.14	116.02	2g11m24s	500	0	9.56	0	9.56	19.11	19.11	2	0
45	5850.14	11235.96	55045.45	162.04	31g04m48s	115.13	32	48.11	32	48.11	30.45	94.45	2	0.8
46	6010.41	11211.32	55205.6	163.09	16g42m22s	254.93	32	53.45	32	53.45	42.33	106.33	2	0
47	6172.92	11233.91	55367.12	239.52	0g51m40s	2000	0	15.03	0	15.03	30.06	30.06	2	0
48	6412.44	11263.51	55604.8	125.52	2g46m06s	500	0	12.08	0	12.08	24.16	24.16	2	0
49	6537.96	11285.02	55728.47	51.75	9g52m02s	180.63	20	25.6	20	25.6	11.11	51.11	2	0.5
50	6589.62	11285.02	55780.22	66.17	10g04m09s	182.78	20	26.11	20	26.11	12.12	52.12	2	0.5
51	6655.7	11296.59	55845.38	76.23	6g51m52s	350	32	37	32	37	9.93	73.93	2	0
52	6731.86	11300.85	55921.48	77.99	15g56m14s	165.48	32	39.2	32	39.2	14.03	78.03	2	0.6
53	6809.49	11326.42	55995.16	80.53	1g12m38s	1000	0	10.56	0	10.56	21.13	21.13	2	0
54	6890.02	11354.43	56070.66	60.14	14g34m57s	149.97	32	35.22	32	35.22	6.17	70.17	2	0.6
55	6949.9	11360.48	56130.5	155.83	7g09m07s	398.86	0	24.93	0	24.93	49.79	49.79	2	0
56	7105.66	11395.32	56282.38	191.83	26g41m05s	277.39	32	81.82	32	81.82	97.19	161.19	2	0
57	7295.03	11349.69	56468.7	221.05	27g16m54s	145	32	51.25	32	51.25	37.04	101.04	2	0.6
58	7514.62	11204.54	56635.42	108	4g47m27s	800	32	49.47	32	49.47	34.89	98.89	2	0
59	7622.58	11140.67	56722.52	122.41	27g10m55s	150.87	32	52.54	32	52.54	39.57	103.57	2	0.6
60	7743.49	11031.18	56777.26	107.31	71g13m28s	51.93	32	53.73	32	53.73	32.55	96.55	4	1.5
61	7839.89	11045.72	56883.58	68.86	22g47m50s	88.19	32	33.86	32	33.86	3.09	67.09	3	1
62	7908.12	11027.89	56950.09	148.97	25g08m47s	84.77	32	35	32	35	5.2	69.2	3	1
63	8056.29	11054.11	57096.73	122.61	8g04m02s	500	0	35.26	0	35.26	70.4	70.4	2	0
64	8178.79	11092.42	57213.21	99.82	12g02m03s	250	32	42.37	32	42.37	20.51	84.51	2	0
65	8278.39	11103.15	57312.45	112.64	37g40m01s	80	20	37.35	20	37.35	32.59	72.59	3	1
66	8388.92	11181.17	57393.7	98.27	19g30m35s	99.93	32	33.24	32	33.24	2.03	66.03	2	0.9
67	8486.74	11269	57437.78	161.82	70g56m12s	68.23	32	65.03	32	65.03	52.47	116.47	3	1.2
68	8634.98	11247.63	57598.18	132.98	60g37m59s	64.94	32	54.32	32	54.32	36.72	100.72	3	1.3
69	8760.03	11353.89	57678.13	56.44	32g00m31s	65.7	32	35	32	35	4.7	68.7	3	1.2
70	8815.17	11374.15	57730.8	167.91	5g35m03s	439.21	0	21.42	0	21.42	42.81	42.81	2	0
71	8983.05	11418.88	57892.64	91.2	83g25m42s	27.4	32	41.62	32	41.62	7.9	71.9	5	2.8
72	9062.91	11508.99	57878.57	101.86	104g44m00s	30	20	49.59	20	49.59	34.84	74.84	5	2.6
73	9140.43	11498.61	57979.89	75.77	12g53m42s	235.36	32	42.62	32	42.62	20.97	84.97	2	0
74	9215.94	11507.89	58055.09	71.33	9g28m35s	206.82	32	33.16	32	33.16	2.21	66.21	2	0.5
75	9287.16	11528.17	58123.48	79.96	44g20m17s	53.69	32	38.15	32	38.15	9.55	73.55	4	1.5
76	9364.36	11490.86	58194.19	103.82	63g57m33s	40.39	32	41.79	32	41.79	13.09	77.09	4	1.9
77	9461.69	11552.09	58278.04	112.54	22g55m08s	191.35	32	54.83	32	54.83	44.54	108.54	2	0.5
78	9573.11	11648.61	58335.9	86.13	23g07m17s	141.5	32	45	32	45	25.1	89.1	2	0.6
79	9658.35	11699.16	58405.64	83.25	34g42m55s	44.47	20	24	20	24	6.94	46.94	4	1.8
80	9740.55	11700.94	58488.88	96.75	92g34m39s	40.35	32	59.22	32	59.22	33.2	97.2	4	1.9
81	9816.05	11797.48	58482.46	68.01	61g33m52s	30.96	29	33.51	29	33.51	4.27	62.27	5	2.5
82	9879.31	11833.75	58539.99	60.33	61g25m47s	30	31.96	34.49	31.96	34.49	0.2	64.13	5	2.6
83	9934.78	11893.95	58536.14	79.8	44g39m39s	31.5	24.25	25.32	24.25	25.32	0.31	48.8	5	2.5



Vertice	Prog.	Coor X	Coor Y	Dist.	Delta	Rc	Le1	Te1	Le2	Te2	Lc	Lt	P	Sa
84	10012.74	11954.18	58588.48	60.99	7g35m51s	250	0	16.6	0	16.6	33.15	33.15	2	0
85	10073.68	12005.1	58622.06	63.8	7g57m33s	298.93	20	30.8	20	30.8	21.53	61.53	2	0
86	10137.41	12062.71	58649.46	132.16	22g23m03s	116.1	20	33	20	33	25.36	65.36	2	0.7
87	10268.93	12151.45	58747.41	73.03	14g08m32s	280.63	0	34.81	0	34.81	69.27	69.27	2	0
88	10341.6	12185.77	58811.86	70.23	61g17m32s	38.31	30	38.2	30	38.2	10.98	70.98	4	2
89	10406.42	12147.25	58870.59	60.12	79g19m12s	30.19	11.62	30.99	11.62	30.99	30.18	53.42	5	2.6
90	10457.98	12190.54	58912.31	71.86	17g15m05s	125.12	20	29	20	29	17.67	57.67	2	0.7
91	10529.52	12225.17	58975.28	37.66	17g58m09s	73.6	12	17.65	12	17.65	11.08	35.08	3	1.1
92	10566.97	12232.26	59012.27	79.81	26g08m26s	60.2	12	20	12	20	15.47	39.47	3	1.3
93	10646.26	12280.27	59076.03	82.14	34g35m05s	79.89	30	40	30	40	18.22	78.22	3	1
94	10726.62	12358.19	59102	64.83	10g40m17s	214.07	20	30	20	30	19.87	59.87	2	0
95	10791.32	12414.84	59133.54	91.47	13g38m05s	186.39	25	34.8	25	34.8	19.36	69.36	2	0.5
96	10882.55	12502.99	59157.93	49.11	21g54m35s	72.13	20	24	20	24	7.58	47.58	3	1.1
97	10931.24	12551.79	59152.43	48.99	30g07m11s	55.86	20	25.1	20	25.1	9.37	49.37	3	1.4
98	10979.4	12596.66	59172.1	62.28	23g26m42s	78.82	15	23.88	15	23.88	17.25	47.25	3	1.1
99	11041.18	12639.03	59217.74	51.97	48g51m41s	58.17	23.61	37.87	0	26.95	37.8	61.41	3	1.4
100	11089.74	12690.98	59216.17	70.79	46g25m07s	54.98	0.05	24.18	23.66	34.98	32.69	56.39	4	1.5
101	11157.76	12738.21	59163.43	111.73	71g49m45s	25.66	32	35.57	32	35.57	0.17	64.17	5	3
102	11262.52	12840.53	59208.3	74.87	125g48m43s	24.99	24.72	61.84	0	50.09	42.51	67.23	5	3.1
103	11292.7	12824.79	59135.1	97.87	13g36m11s	207.68	0	24.77	0	24.77	49.31	49.31	2	0.5
104	11390.33	12782.28	59046.94	220.53	48g23m26s	62.04	32	44.15	32	44.15	20.4	84.4	3	1.3
105	11606.96	12867.21	58843.42	96.02	22g39m01s	99.5	32	36	32	36	7.33	71.33	2	0.9
106	11702.32	12867.21	58747.39	78.24	8g52m46s	321.99	0	25	0	25	49.9	49.9	2	0
107	11780.47	12855.14	58670.09	71.63	69g04m16s	32.78	20	32.88	20	32.88	19.52	59.52	4	2.4
108	11845.86	12785.08	58655.14	50.4	63g28m49s	32.14	20	30.17	20	30.17	15.61	55.61	4	2.4
109	11891.53	12772.49	58606.34	39.45	14g08m25s	80.92	15	17.55	15	17.55	4.97	34.97	3	1
110	11930.85	12753.6	58571.7	47.23	29g33m55s	54.28	15	21.86	15	21.86	13.01	43.01	4	1.5
111	11977.37	12754.39	58524.48	76.49	50g32m46s	32.06	20	25.35	20	25.35	8.28	48.28	4	2.4
112	12051.45	12696.14	58474.89	69.63	43g45m06s	63.43	20	35.57	20	35.57	28.44	68.44	3	1.3
113	12118.38	12689.06	58405.63	72.4	17g45m32s	217.61	0	34	0	34	67.45	67.45	2	0
114	12190.23	12704.01	58334.79	0	0g00m00s	0	0	0	0	0	0	0	0	0







## ALTERNATIVA "B"

Vertice	Prog.	Coor X	Coor Y	Dist.	Delta	Rc	Le1	Te1	Le2	Te2	Lc	Lt	P	Sa
0	0	9995.59	49899.86	339.85	0g00m00s		0	0	0	0	0	0	0	0
1	339.85	9997.04	50239.71	214.21	3g44m49s		500	0	16.35	0	16.35	32.7	32.7	2
2	554.05	9983.95	50453.52	469.01	2g52m54s		500	0	12.58	0	12.58	25.15	25.15	2
3	1023.06	9931.8	50919.62	179.48	48g53m29s		130.2	32	75.33	32	75.33	79.1	143.1	4
4	1194.99	10053.08	51051.93	275.87	33g32m25s		118.27	32	51.74	32	51.74	37.23	101.23	4
5	1468.61	10096.08	51324.43	268.04	30g38m02s		206.71	32	72.67	32	72.67	78.52	142.52	3
6	1733.83	10266.94	51530.96	178.07	53g31m34s		88.69	32	60.95	32	60.95	50.85	114.85	5
7	1904.85	10224.08	51703.79	83.88	16g31m41s		185.67	32	43	32	43	21.56	85.56	3
8	1988.3	10227.89	51787.59	121.63	5g23m23s		509.8	32	40	32	40	15.96	79.96	2
9	2109.89	10244.81	51908.04	153.71	8g16m03s		398.44	32	44.8	32	44.8	25.49	89.49	2
10	2263.48	10287.84	52055.59	73.47	17g07m56s		125.85	32	35	32	35	5.63	69.63	4
11	2336.58	10286.73	52129.05	162.3	26g23m15s		93.59	32	38.03	32	38.03	11.1	75.1	5
12	2497.92	10212.39	52273.33	100.68	40g25m18s		76.03	32	44.17	32	44.17	21.64	85.64	5
13	2595.9	10235.32	52371.37	131.71	13g17m46s		182.41	32	37.28	32	37.28	10.33	74.33	3
14	2727.37	10294	52489.29	92.2	5g54m33s		500	0	25.81	0	25.81	51.57	51.57	2
15	2819.53	10343.36	52567.16	177.26	13g49m57s		250	32	46.34	32	46.34	28.36	92.36	2
16	2996.46	10471.3	52689.86	85.65	9g08m57s		259.8	32	36.8	32	36.8	9.49	73.49	2
17	3082	10522.91	52758.21	95.63	65g47m51s		50	32	48.84	32	48.84	25.42	89.42	6
18	3169.37	10616.14	52736.95	79.03	60g22m03s		52.19	32	46.78	32	46.78	22.99	86.99	6
19	3241.82	10669.51	52795.23	119.91	31g34m21s		60.47	30	32.24	30	32.24	3.32	63.32	6
20	3360.58	10784.81	52828.17	121.72	54g10m54s		65.88	32	50	32	50	30.3	94.3	6
21	3476.6	10826.19	52942.64	112.34	10g01m53s		300	32	42.34	32	42.34	20.52	84.52	2
22	3588.78	10882.19	53040.03	135.24	12g57m47s		250	32	44.42	32	44.42	24.56	88.56	2
23	3723.74	10974.19	53139.15	76.95	55g13m21s		45.07	32	40	32	40	11.44	75.44	6
24	3796.14	10957.73	53214.32	92.34	30g24m40s		76.42	32	36.9	32	36.9	8.56	72.56	5
25	3887.24	10986.34	53302.11	112.42	40g38m12s		69.73	32	42.02	32	42.02	17.45	81.45	6
26	3997.08	10943.17	53405.91	108.68	8g53m02s		310.27	32.49	40.36	32.49	40.36	15.61	80.6	2
27	4105.65	10917.44	53511.5	98.79	7g52m04s		250	32	33.2	32	33.2	2.33	66.33	2
28	4204.36	10881.13	53603.38	121.07	7g07m40s		522.43	32	48.54	32	48.54	32.99	96.99	2
29	4325.34	10850.94	53720.63	123.52	11g17m26s		422.13	32	57.74	32	57.74	51.18	115.18	2
30	4448.58	10797.32	53831.9	115.04	25g27m48s		126.06	32	44.55	32	44.55	24.02	88.02	4
31	4562.55	10796.78	53946.95	160.89	48g42m53s		100	32	61.45	32	61.45	53.02	117.02	5
32	4717.56	10917.19	54053.66	149.87	24g13m08s		158.22	32	50	32	50	34.88	98.88	3
33	4866.3	11060.25	54098.3	112.26	78g00m04s		50	32	57.12	32	57.12	36.07	100.07	6
34	4964.38	11049.82	54210.08	90.4	12g00m00s		300	32	47.55	32	47.55	30.83	94.83	2
35	5054.52	11060.32	54299.86	113.42	7g03m00s		435.61	32	42.84	32	42.84	21.6	85.6	2
36	5167.86	11059.56	54413.28	79.91	6g54m08s		359.17	30.05	36.69	30.05	36.69	13.21	73.32	2
37	5247.71	11068.63	54492.67	86.96	7g01m04s		443.49	32	43.2	32	43.2	22.32	86.32	2
38	5334.59	11067.88	54579.63	73.71	2g42m11s		500	0	11.8	0	11.8	23.59	23.59	2

Vertice	Prog.	Coord X	Coord Y	Dist.	Delta	Rc	Le1	Te1	Le2	Te2	Lc	Lt	P	Sa
39	5408.29	11070.71	54653.28	118.33	18g26m31s	141.62	32	39.03	32	39.03	13.58	77.58	4	0.7
40	5526.15	11112.44	54764.02	191.39	3g52m37s	500	0	16.92	0	16.92	33.83	33.83	2	0
41	5717.52	11191.88	54938.14	116.02	2g11m24s	500	0	9.56	0	9.56	19.11	19.11	2	0
42	5833.53	11235.96	55045.45	162.04	31g04m48s	115.13	32	48.11	32	48.11	30.45	94.45	4	0.8
43	5993.81	11211.32	55205.6	163.09	16g42m22s	254.93	32	53.45	32	53.45	42.33	106.33	2	0
44	6156.32	11233.91	55367.12	239.52	0g51m40s	2000	0	15.03	0	15.03	30.06	30.06	2	0
45	6395.84	11263.51	55604.8	125.52	2g46m06s	500	0	12.08	0	12.08	24.16	24.16	2	0
46	6521.35	11285.02	55728.47	51.75	9g52m02s	180.63	20	25.6	20	25.6	11.11	51.11	3	0.6
47	6573.02	11285.02	55780.22	66.17	10g04m09s	182.78	20	26.11	20	26.11	12.12	52.12	3	0.6
48	6639.09	11296.59	55845.38	76.23	6g51m52s	350	32	37	32	37	9.93	73.93	2	0
49	6715.26	11300.85	55921.48	77.99	15g56m14s	165.48	32	39.2	32	39.2	14.03	78.03	3	0.6
50	6792.89	11326.42	55995.16	80.53	1g12m38s	1000	0	10.56	0	10.56	21.13	21.13	2	0
51	6873.42	11354.43	56070.66	60.14	14g34m57s	149.97	32	35.22	32	35.22	6.17	70.17	4	0.7
52	6933.29	11360.48	56130.5	155.83	7g09m07s	398.85	0	24.93	0	24.93	49.79	49.79	2	0
53	7089.05	11395.32	56282.38	191.83	26g41m05s	277.39	32	81.82	32	81.82	37.04	161.19	2	0
54	7278.42	11349.69	56468.7	221.05	27g16m54s	145	32	51.25	32	51.25	37.04	101.04	4	0.7
55	7498.01	11204.54	56635.42	108	4g47m27s	800	32	49.47	32	49.47	34.89	98.89	2	0
56	7605.97	11140.67	56722.52	122.41	27g10m55s	150.87	32	52.54	32	52.54	39.57	103.57	3	0.7
57	7726.88	11031.18	56777.26	107.31	71g13m28s	51.93	32	53.73	32	53.73	32.55	96.55	6	1.7
58	7823.29	11045.72	56883.58	68.86	22g47m50s	88.19	32	33.86	32	33.86	3.09	67.09	5	1.1
59	7891.52	11027.89	56950.09	149.09	26g26m22s	84.76	30	35	30	35	9.11	69.11	5	1.1
60	8039.73	11057.44	57096.23	122.1	5g13m01s	746.23	32	50	32	50	35.95	99.95	2	0
61	8161.77	11092.42	57213.21	99.82	10g28m37s	272.53	30	40	30	40	19.83	79.83	2	0
62	8261.43	11103.15	57312.45	112.64	37g40m01s	80	20	37.35	20	37.35	32.59	72.59	5	1.2
63	8371.96	11181.17	57393.7	98.27	19g30m35s	99.93	32	33.24	32	33.24	2.03	66.03	5	1
64	8469.78	11269	57437.78	161.82	70g56m12s	68.23	32	65.03	32	65.03	52.47	116.47	6	1.3
65	8618.02	11247.63	57598.18	132.98	60g37m59s	64.94	32	54.32	32	54.32	36.72	100.72	6	1.4
66	8743.07	11353.89	57678.13	56.44	32g00m31s	65.7	32	35	32	35	4.7	68.7	6	1.4
67	8798.21	11374.15	57730.8	145.36	8g49m18s	277.82	0	21.43	0	21.43	42.77	42.77	2	0
68	8943.49	11404.9	57872.87	108.88	70g37m57s	48.8	32	51.13	32	51.13	28.16	92.16	6	1.8
69	9042.26	11512.93	57886.43	101.19	91g02m46s	40	32	57.73	32	57.73	31.56	95.56	6	2.1
70	9123.54	11498.5	57986.58	69.15	16g00m37s	255.85	0	35.98	0	35.98	71.49	71.49	2	0
71	9192.23	11507.89	58055.09	66.99	9g11m02s	406.14	0	32.62	0	32.62	65.1	65.1	2	0
72	9259.08	11527.47	58119.16	85.16	43g43m03s	45	32	34.36	32	34.36	2.34	66.34	6	1.9
73	9341.85	11489.18	58195.23	103.99	63g56m46s	55.03	32	50.79	32	50.79	29.42	93.42	6	1.6
74	9437.69	11552.09	58278.04	112.54	21g50m06s	124.13	32	40	32	40	15.31	79.31	4	0.8
75	9549.53	11648.61	58335.9	68.99	21g08m55s	117.43	32	37.98	32	37.98	11.34	75.34	4	0.8
76	9617.91	11691	58390.33	78.5	20g46m53s	92.42	28	31	28	31	5.52	61.52	5	1
77	9695.93	11714.12	58465.35	85.1	61g16m13s	54.25	30	47.5	30	47.5	28.01	88.01	6	1.6

Vertice	Prog.	Coor X	Coor Y	Dist.	Delta	Rc	Le1	Te1	Le2	Te2	Lc	Lt	P	Sa
78	9774.04	11797.48	58482.46	73.2	42g26m29s	57.38	30	37.5	30	37.5	12.5	72.5	6	1.5
79	9844.75	11840.46	58541.72	67.35	52g58m23s	38.56	32	35.67	32	35.67	3.65	67.65	6	2.2
80	9908.4	11907.79	58542.98	64.98	43g22m55s	41.17	30	31.67	30	31.67	1.17	61.17	6	2.1
81	9971.22	11954.18	58588.48	60.99	11g03m11s	161.84	29	30.18	29	30.18	2.22	60.22	3	0.6
82	10032.08	12005.1	58622.06	63.8	7g57m33s	298.93	20	30.8	20	30.8	21.53	61.53	2	0
83	10095.8	12062.71	58649.46	132.16	22g23m03s	116.1	20	33	20	33	25.36	65.36	4	0.8
84	10227.33	12151.45	58747.41	69.68	12g49m41s	266.86	0	30	0	30	59.75	59.75	2	0
85	10296.75	12185.6	58808.14	73.01	59g42m37s	34.03	28	34	28	34	7.46	63.46	6	2.5
86	10365.23	12148.69	58871.14	90.06	74g07m35s	30.72	30	39	30	39	9.74	69.74	6	2.7
87	10447.03	12210.98	58936.18	82.83	26g01m26s	151.2	32	51	32	51	36.68	100.68	3	0.7
88	10528.54	12236.22	59015.07	76.39	17g32m46s	115.1	28	31.8	28	31.8	7.25	63.25	4	0.8
89	10604.58	12280.35	59077.43	74.94	38g12m31s	71.72	30	40	30	40	17.83	77.83	5	1.3
90	10677.34	12352.2	59098.71	76.46	12g40m55s	169.83	32	34.9	32	34.9	5.59	69.59	3	0.6
91	10753.59	12418.95	59136	82.1	14g53m14s	183.46	32	40	32	40	15.67	79.67	3	0.6
92	10835.37	12498.5	59156.28	78.95	18g32m10s	148.66	32	40.3	32	40.3	16.09	80.09	4	0.7
93	10913.81	12577.23	59150.45	110.33	49g58m53s	50	30	38.61	30	38.61	13.62	73.62	6	1.7
94	11020.53	12654.22	59229.46	92.73	80g21m42s	45	30	53.65	30	53.65	33.12	93.12	6	1.9
95	11099.09	12730.54	59176.79	110.76	47g56m23s	53.37	30	39	30	39	14.65	74.65	6	1.6
96	11206.5	12838.32	59202.31	86.83	117g30m26s	25	30	58.47	30	58.47	21.27	81.27	6	3.3
97	11257.68	12817.04	59118.12	83.46	9g40m55s	334.15	0	28.3	0	28.3	56.47	56.47	2	0
98	11341	12783.27	59041.8	210.37	47g15m23s	88.94	32	55.1	32	55.1	41.36	105.36	5	1.1
99	11546.53	12866.79	58848.71	86.56	23g01m38s	127.34	32	42	32	42	19.18	83.18	4	0.8
100	11632.26	12867.33	58762.16	89.38	9g39m36s	283.87	32	40	32	40	15.86	79.86	2	0
101	11721.51	12852.89	58673.95	85.6	60g58m00s	46.99	30	43.08	30	43.08	20	80	6	1.8
102	11800.96	12772.32	58645.04	119.82	60g36m31s	46.34	30	42.5	30	42.5	19.02	79.02	6	1.9
103	11914.79	12752.22	58526.92	93.92	35g36m05s	70.81	32	38.9	32	38.9	12	76	6	1.3
104	12006.9	12685.51	58460.81	134.21	51g40m43s	80.05	32	55	32	55	40.2	104.2	5	1.2
105	12135.32	12700.52	58327.44	0	0g00m00s	0	0	0	0	0	0	0	0	0





## **ANEXO III**

# **PLANILLAS DE ESTUDIO DE SUELOS**







Expte. I.P.V. N° E/T  
 Nota M.E.I.P.V. N° 1277  
 Pagina N° 2  
 Ensayo: 06 a-b-c

DIR. LABORATORIO I.P.V.Z.N  
 RIO GRANDE - TIERRA DEL FUEGO

**GRANULOMETRIA DE SUELOS**

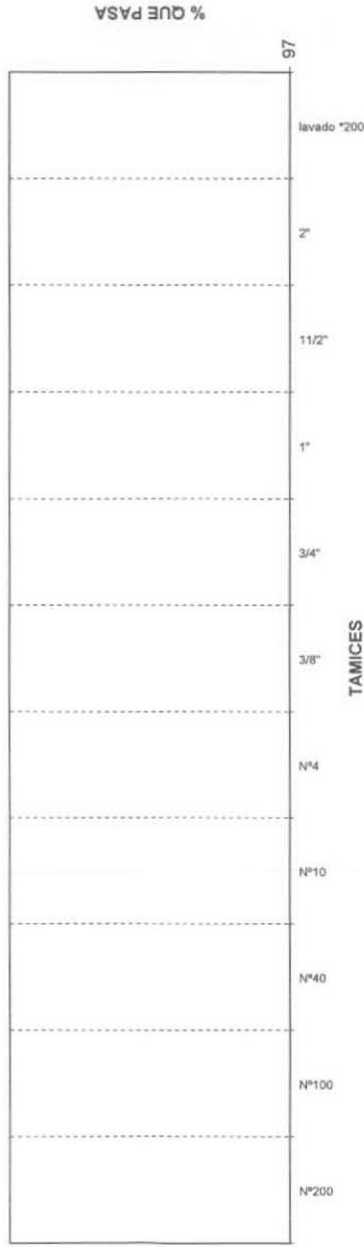
FECHA: 06 De Noviembre del 2006.-  
 OBRA: PROYECTO RUTA CABECERA LAGO FAGNANO Y RUTA NACIONAL N°3 TRAMO PORTAL PARQUE NACIONAL BAHIA LAPATAIA.-  
 EMPRESA: DIRECCION VIALIDAD PROVINCIAL.-

MUESTRA N°	2	
DESIGNACION	Progresiva 500	
PROFUND (m)	1.00	
TAMICES	RET.	PASA %
Peso seco		
lavado *200		
2"		
1 1/2"		
1"		
3/4"		
3/8"		
N°4		
N°10		
N°40		
N°100		
N°200		
F.		
CLASIF UNIF.	CL-ML	
MUESTRA N°	2	
Humedad nat.	SATURADO	
	LL.	L.P.
PESAFILTRO N°		
Pf.+Sh =a		
Pf.+Ss=b		
Agua=a-b=c		
Tara Pf.=d		
Ss.=b-d=e		
%h.=(c/e)x100		
I.P.=LL-L.P.		

**IDEM MUESTRA 01**

**IDEM MUESTRA 01**

**CURVA ENSAYOS MATERIALES GRANULARES**



D60 D30 D10  
 Clasificación segun el Sistema Unificado:  
 CL- ML  
 A - 4  
 Clasificación Segun HRB:  
 T 200> 35

Observaciones: 0.00 Hasta -0.50 Relleno.-  
 -0.50 Hasta -1.00 Limo arcilloso color gris verdoso.-



Expte. I.P.V. N° E/T  
 Nota M.E.I.P.V. N° 1277  
 Pagina N° 3  
 Ensayo: 06 s/b/c

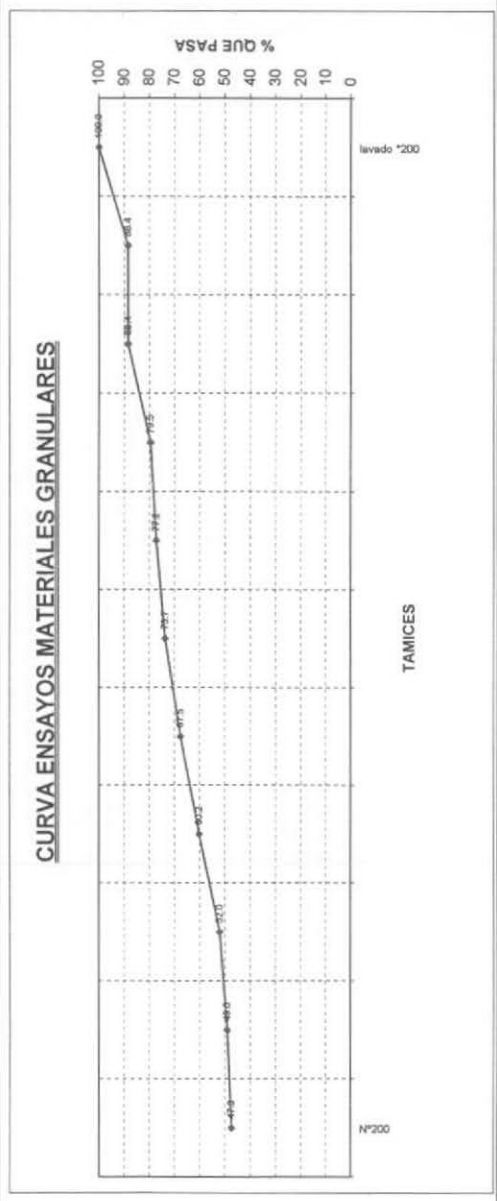
DIR. LABORATORIO I.P.V.Z.N  
 RIO GRANDE - TIERRA DEL FUEGO

**GRANULOMETRIA DE SUELOS**

FECHA: 06 De noviembre del 2006.-  
 OBRA: PROYECTO RUTA CABECERA LAGO FAGNANO Y RUTA NACIONAL N°3 TRAMO PORTAL PARQUE NACIONAL BAHIA LAPATAIA.-  
 EMPRESA: DIRECCION DE VIALIDAD PROVINCIAL.-

MUESTRA N°	3		
DESIGNACION	Progresiva 1000		
PROFUND.(m).	1,00		
TAMICES	RET.	PASA	%
Peso seco lavado *200	1866.8	1866.6	100
2"	984.1	1866.6	88.41
11/2"	0.0	1650.3	88.4
1"	166.8	1483.5	79.5
3/4"	42.2	1441.3	77.2
3/8"	65.5	1375.8	73.7
N°4	115.3	1260.5	67.5
N°10	136.6	1123.9	60.2
N°40	152.5	971.4	52.0
N°100	57.2	914.2	49.0
N°200	31.5	882.7	47.3
F	882.7	0.0	

CLASIF UNIF.	SM
MUESTRA N°	3
Humedad nat.	
SATURADO	
LL	L.P.
6	7
PESAFILTRO N°	
Pf+Sh =a	47.2
Pf +Ss=b	52.6
44.2	
Agua=a-b=c	5.1
3	
Tara Pf =d	29.69
29.49	
Ss =b-d=e	22.91
14.71	
%h=(e/x)100	22.3
20.4	
I.P.=LL-L.P.	1.9



TAMICES

D60 D30 D10

Clasificación segun el Sistema Unificado: SM Cu Cz

Clasificación Segun HRB: A 4

T 200> 35

Observaciones: S 0.00 Hasta -0.40 Relleno.-  
 -0.40 Hasta -1.00 Limo color gris.-



Provincia de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur  
 República Argentina



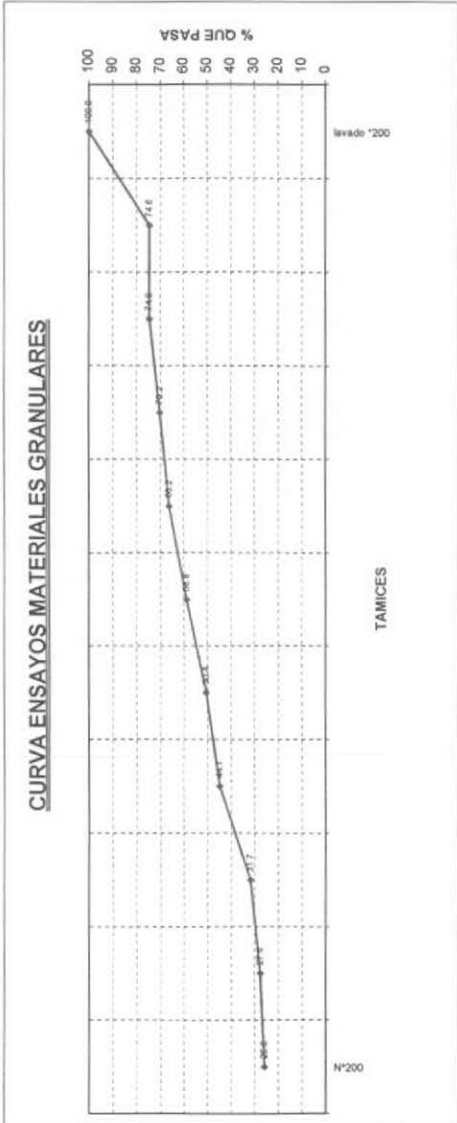
DIR. LABORATORIO I.P.V.Z.N.  
 RIO GRANDE, TIERRA DEL FUEGO

Exp. L.P.V. N° E/T  
 Nota M.E.I.P.V. N° 1277  
 Pagina N° 4  
 Ensayo: 06 s.b.c

**GRANULOMETRIA DE SUELOS**

FECHA: 06 De noviembre del 2006-  
 OBRA: PROYECTO RUTA CABECERA LAGO FAGNANO Y RUTA NACIONAL N°3 TRAMO PORTAL PARQUE NACIONAL BAHIA LAPATAIA.-  
 EMPRESA: DIRECCION DE VIABILIDAD PROVINCIAL.-

MUESTRA N°	4	
DESIGNACION	Progresiva 1500	
PROFUND. (m.)	1,20	
TAMICES	RET.	%
Peso seco lavado *200	2312.0	2311.6
2"	587.0	1724.6
1 1/2"	0.0	1724.6
1"	102.9	1621.7
3/4"	91.7	1530.0
3/8"	171.8	1358.2
N°4	193.2	1165.0
N°10	132.0	1033.0
N°40	300.3	732.7
N°100	94.3	638.4
N°200	41.3	597.1
F	597.1	0.0
CLASIF. UNIF.	SP	
MUESTRA N°	4	
Humedad nat.	SATURADO	
	LL	L.P.
PESAFILTRO N°	3	
Pf.+Sh =a	61.6	
Pf.+Ss=b	56.6	
Agua=a-b=c	5	
Tara Pf=d	29.89	
Ss =b-d=e	26.71	
%h=(c/e)*100	18.7	
I.P.=L.L-L.P.	0.0	



TAMICES  
 D60 D30 D10 S P  
 Clasificación según el Sistema Unificado: Cu Cz  
 Clasificación Según HRB: A-2-4  
 T.200-35

Observaciones: S 0.00 Hasta -0.20 Relleno.-  
 -0.20 Hasta -0.40 Limo arenoso Color Gris.-



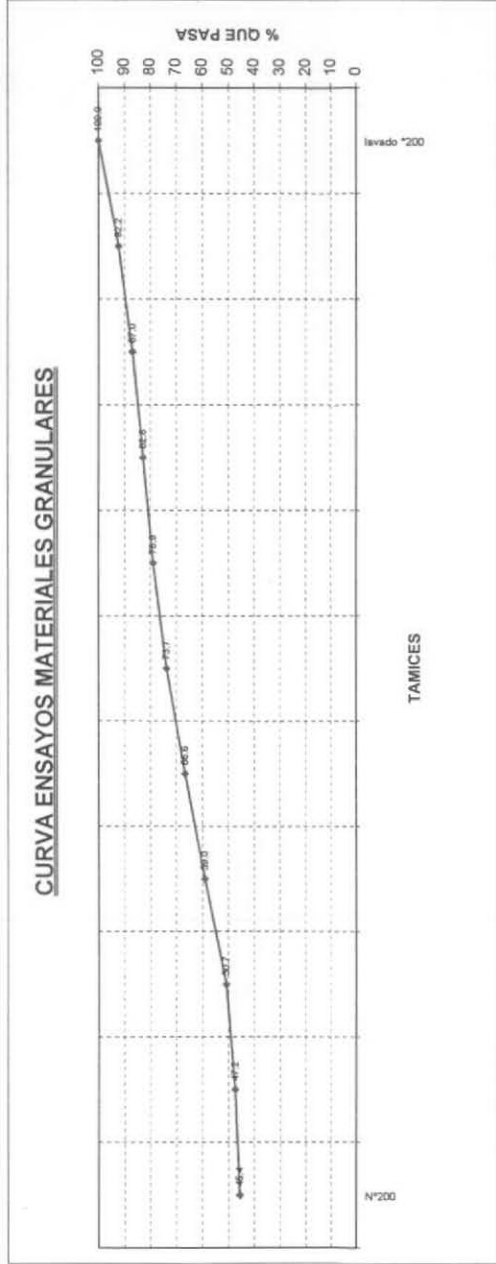
Expic. I.P.V. N° E/T  
Nota M.E.I.P.V. N° 1277  
Pagina N° 5  
Ensayo: 06 atic

DIR. LABORATORIO I.P.V.Z.N.  
RIO GRANDE - TIERRA DEL FUEGO

**GRANULOMETRIA DE SUELOS**

FECHA: 06 De noviembre del 2006.  
OBRA: PROYECTO RUTA CABECERA LAGO FAGNANO Y RUTA NACIONAL N°3 TRAMO PORTAL PARQUE NACIONAL BAHIA LAPATAIA.-  
EMPRESA: DIRECCION DE VIALIDAD PROVINCIAL.-

MUESTRA N°	5
DESIGNACION	progresiva 2000
PROFUND. (m)	0.60
TAMICES	RET. PASA %
Peso seco lavado *200	2309.2 2309.2 2309.2 100
2"	179.2 2130.0 92.23974
1 1/2"	122.1 2007.9 87.0
1"	95.0 1912.9 82.8
3/4"	91.1 1821.8 78.9
3/8"	120.7 1701.1 73.7
N°4	162.4 1538.7 66.6
N°10	176.8 1361.9 59.0
N°40	191.7 1170.2 50.7
N°100	79.5 1090.7 47.2
N°200	41.3 1049.4 45.4
F <sub>200</sub>	1049.4 0.0
CLASIF UNIF.	SM
MUESTRA N°	5
Humedad nat.	SATURADO
	L.L. L.P.
PESAFILTRO N°	5 9
Pf+Sh =a	57.7 47.2
Pf+Sh=b	52.6 44.2
Agua=a-b=c	5.1 3
Tara Pf=d	30.86 30.24
Ss=b-d=e	21.74 13.96
%h=(e)x100	23.5 21.5
IP=L.L.-L.P.	2.0



D60 D30 D10  
Clasificación segun el Sistema Unificado: S M Cu Cz  
A-4  
Clasificación Segun HRB: A-4  
T 200- 35

Observaciones: 0.00 Hasta -0.20 Relleno.-  
-0.20 Hasta -1.00 Limo Arenoso color gris.-



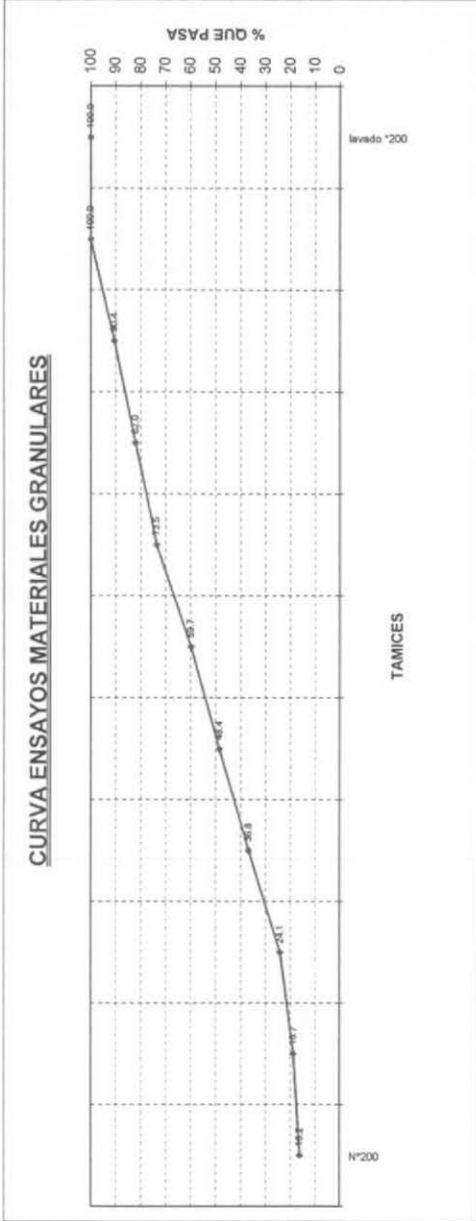
Explic. I.P.V. N° E/T  
Nota M.E.I.P.V. N° 1277  
Página N° 6  
Ensayo: 06 at/bc

DIR. LABORATORIO I.P.V.Z.N  
RIO GRANDE - TIERRA DEL FUEGO

**GRANULOMETRIA DE SUELOS**

FECHA: 06 De noviembre del 2006.  
OBRA: PROYECTO RUTA CABECERA LAGO FAGNANO Y RUTA NACIONAL N°3 TRAMO PORTAL PARQUE NACIONAL BAHIA LAPATAIA.-  
EMPRESA: DIRECCION DE VIABILIDAD PROVINCIAL.-

MUESTRA N°	6
DESIGNACION	Progresiva 2500
PROFUND.(m)	1.00
TAMICES	RET. PASA %
Peso seco	1848.2 1848.2
lavado *200	1548.1 1848.2 100
2"	0.0 1848.2 100
11/2"	176.8 1671.4 90.4
1"	155.2 1516.2 82.0
3/4"	157.2 1359.0 73.5
3/8"	255.9 1103.1 59.7
N°4	208.1 895.0 48.4
N°10	215.7 679.3 36.8
N°40	233.5 445.8 24.1
N°100	100.2 345.6 18.7
N°200	45.5 300.1 16.2
F	300.1 0.0
CLASIF UNIF.	GP
MUESTRA N°	6
Humedad nat.	SATURADO
PESAFILTRO N°	LL L.P.
Pf.+Sh=a	13
Pf.+Ss=b	68.8
Agua=a-b=c	62.2
Tara Pf=d	6.6
Ss=b-d=e	29.61
%h=(c/d)x100	32.59
I.P.=L.L.P.	20.3
	No Presenta



TAMICES

D60 D30 D10 G P Cu Cz

Clasificación segun el Sistema Unificado: A-1 b

Clasificación Segun HRB: A-1 b

T 200> 35

Observaciones: S 0.00 Hasta -0.40 Relleno.  
-0.40 Hasta -1.20 Granular Color marrón oxidado con bochones de hasta 7".





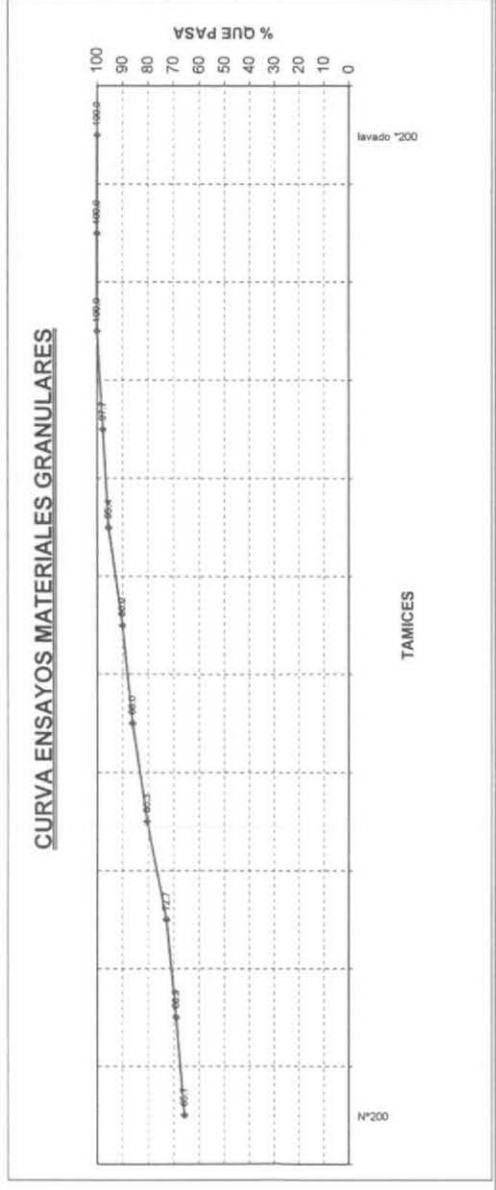
Expte. L.P.V. N° E / T  
Nota M.E.I.P.V. N° 1277  
Pagina N° 7  
Ensayo: 06 shtc

DIR. LABORATORIO I.P.V.Z.N  
RIO GRANDE - TIERRA DEL FUEGO

GRANULOMETRIA DE SUELOS

FECHA: 06 De noviembre del 2006-  
OBRA: PROYECTO RUTA CABECERA LAGO FAGNANO Y RUTA NACIONAL N°3 TRAMO PORTAL PARQUE NACIONAL BAHIA LAPATAIA.-  
EMPRESA: DIRECCION DE VIALIDAD PROVINCIAL.-

MUESTRA N°	7
DESIGNACION	Progresiva 3000
PROFUND. (m)	1.80
TAMICES	RET. PASA %
Peso seco	1040.00 1040.00 100
lavado *200	355.40 1040.00 100
2"	0.00 1040.00 100.0
1 1/2"	0.00 1016.30 97.7
1"	23.70 992.50 95.4
3/4"	57.00 935.50 90.0
3/8"	40.80 894.70 86.0
N°4	59.20 835.50 80.3
N°10	79.20 756.30 72.7
N°40	39.50 716.80 68.9
N°100	33.20 683.6 65.7
N°200	683.60
F.	
CLASIF UNIF.	ML
MUESTRA N°	7
Humedad nat	SATURADO
	L.L. L.P.
PESAFILTRO N°	4
Pf+S <sub>h</sub> =a	56
Pf+S <sub>s</sub> =b	48.6
Agua-a-b=c	7.4
Tara Pf=d	29.65
S <sub>s</sub> =b-d=e	18.95
% <sub>h</sub> =(c/e)x100	39.1
I.P.=L.L.-L.P.	no presenta



CLASIFICACION segun el Sistema Unificado: D50 D30 D10 ML  
CLASIFICACION Segun HRB: A-4  
T. 200 > 35

Observaciones: 0.00 Hasta -0.80 Relleno con trancos.-



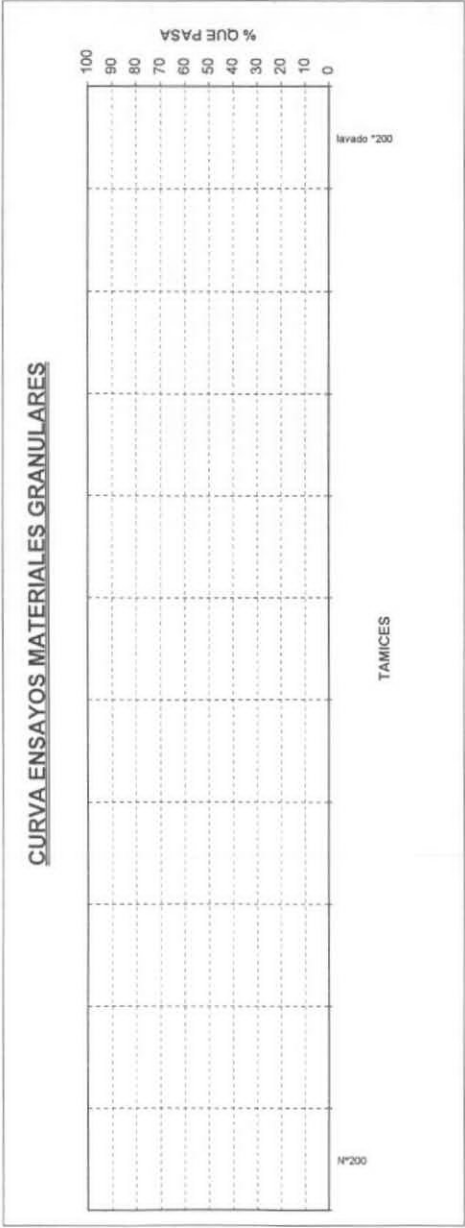
Kays: I.P.V. N° E/T  
 Nota M.E.I.P.V. N° 1277  
 Pagina N° 9  
 Ensayo: 46 a,b,c

DIR. LABORATORIO I.P.V.Z.N.  
 RD GRANDE - TIERRA DEL FUEGO

**GRANULOMETRIA DE SUELOS**

FECHA: 06 De noviembre del 2006.-  
 OBRA: PROYECTO RUTA CABECERA LAGO FAGNANO Y RUTA NACIONAL N°3 TRAMO PORTAL PARQUE NACIONAL BAHIA LAPATAIA.-  
 EMPRESA: DIRECCION DE VIABILIDAD PROVINCIAL.-

MUESTRA N°	S/M
DESIGNACION	PROGRESIVA 4000
PROFUND.(m)	0.20
TAMICES	RET. PASA %
3"	
2"	
1 1/2"	
1"	
3/4"	
3/8"	
N°4	
N°10	
N°40	
N°100	
N°200	
F	
CLASIF UNIF.	
MUESTRA N°	s/m
Humedad nat.	
L.L.	L.P.
PESAFILTRO N°	
Pf+Ss=a	
Pf+Ss=b	
Agua=a-b=c	
Tara Pf=d	
Ss=b-d=e	
%h=(c/d)x100	
I.P.=L.L.-L.P.	



D60 D30 D10  
 Clasificación segun el Sistema Unificado:  
 Clasificación Segun HRB:  
 T. 200< 35

Observaciones: 0.00 Hasta -0.20 Relleno -  
 -0.20 Hasta -0.40 Roca -



Expte. I.P.V. N° E/T  
Nota M.E.I.P.V. N° 1277  
Pagina N° 10  
Ensayo: 06 s/l/c

DIR. LABORATORIO I.P.V.Z.N.  
RIO GRANDE - TIERRA DEL FUEGO

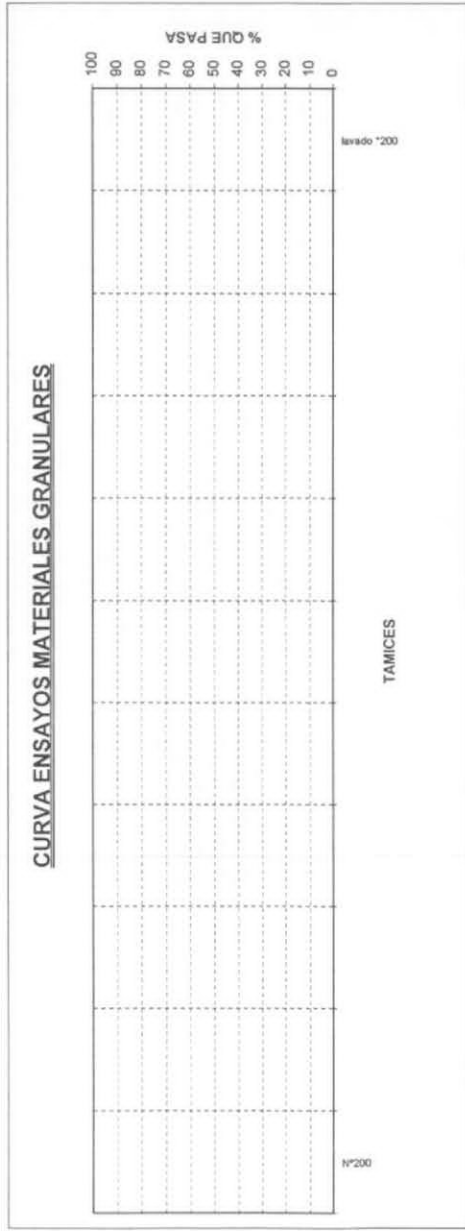
**GRANULOMETRIA DE SUELOS**

FECHA: 06 De noviembre del 2006.-  
OBRA: PROYECTO RUTA CABECERA LAGO FAGNANO Y RUTA NACIONAL N°3 TRAMO PORTAL PARQUE NACIONAL BAHIA LAPATAIA.-  
EMPRESA: DIRECCION DE VIABILIDAD PROVINCIAL.-

MUESTRA N°	S/M
DESIGNACION	Progresiva 4500
PROFUND.(m)	0.40
TAMICES	RET. PASA %
3"	
2"	
1 1/2"	
1"	
3/4"	
3/8"	
N°4	
N°10	
N°40	
N°100	
N°200	
F	
CLASIF.UNIF.	
MUESTRA N°	s/m
Humedad natl.	L.L. L.P.
PESAFILTRO N°	
Pf + Sh = a	
Pf + Ss = b	
Agua = a - b = c	
Tara Pf = d	
Ss = b - d = e	
%h = (c/e) x 100	
I.P. = L.L. - L.P.	

SIN MUESTRAS

SIN MUESTRAS



D60 D30 D10

Clasificación segun el Sistema Unificado:

Clasificación Segun HRB:

T 200 < 35

ROCA

Cu

Cz

Observaciones: 0.00 Hasta -0.40 Relleno -  
-0.40 Hasta -0.40 Roca Partida.-



Expte. IPV N° E/T  
Nota M.E.I.P.V. N° 1277  
Pagina N° 11  
Ensayo: 06 s.j.c

DIR LABORATORIO I.P.V.Z.N  
RIO GRANDE - TIERRA DEL FUEGO

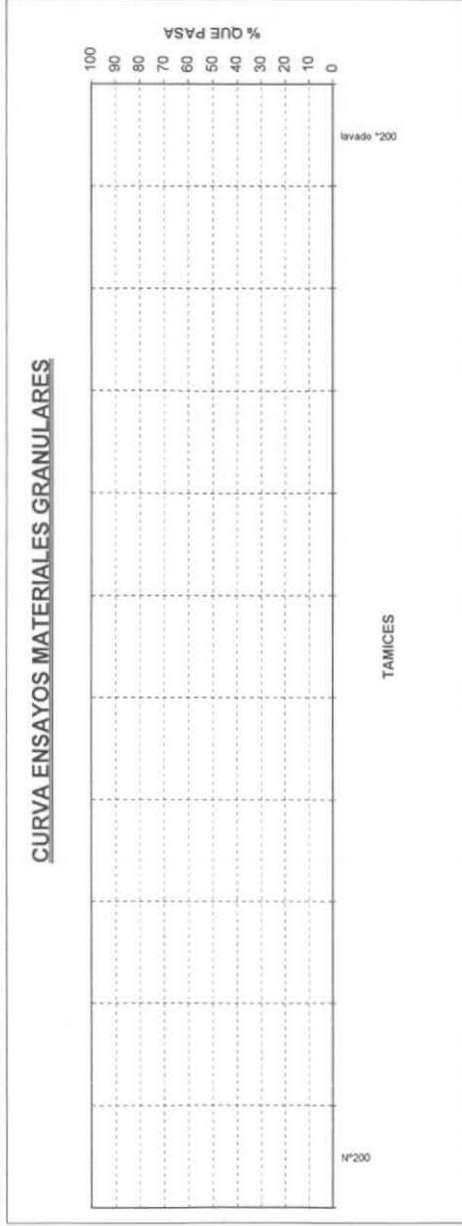
GRANULOMETRIA DE SUELOS

FECHA: 06 De noviembre del 2006.-  
OBRA: PROYECTO RUTA CABECERA LAGO FAGNANO Y RUTA NACIONAL N°3 TRAMO PORTAL PARQUE NACIONAL BAHIA LAPATAIA.-  
EMPRESA: DIRECCION DE VIABILIDAD PROVINCIAL.-

MUESTRA N°	S/M
DESIGNACION	Progresiva 5000
PROFUND. (m)	0.50
TAMICES	RET. PASA %
3"	
2"	
1 1/2"	
1"	
3/4"	
3/8"	
N°4	
N°10	
N°40	
N°100	
N°200	
F	
CLASIF UNIF.	
MUESTRA N°	s/m
Humedad nat.	
LL	LP
PESAFILTRO N°	
P1 + Sh = a	
P1 + Ss = b	
Agua = a - b = c	
Tara Pf = d	
Ss = b - d = e	
%h = (e) x 100	
IP = LL - LP	

SIN MUESTRAS

SIN MUESTRAS



D60 D30 D10  
Clasificación segun el Sistema Unificado:  
Clasificación Segun HRB:  
T 200 < 35

ROCA  
Cu  
Cz

Observaciones: 0.00 Hasta -0.50 Relleno -  
-0.50 Hasta -1.00 ROCA



Expte. I.P.V. N° E/T  
Nota M.E.I.P.V. N° 1277  
Página N° 12  
Ensayo: 66 s/hc

DIR LABORATORIO I.P.V.Z.N  
RIO GRANDE - TIERRA DEL FUEGO

GRANULOMETRIA DE SUELOS

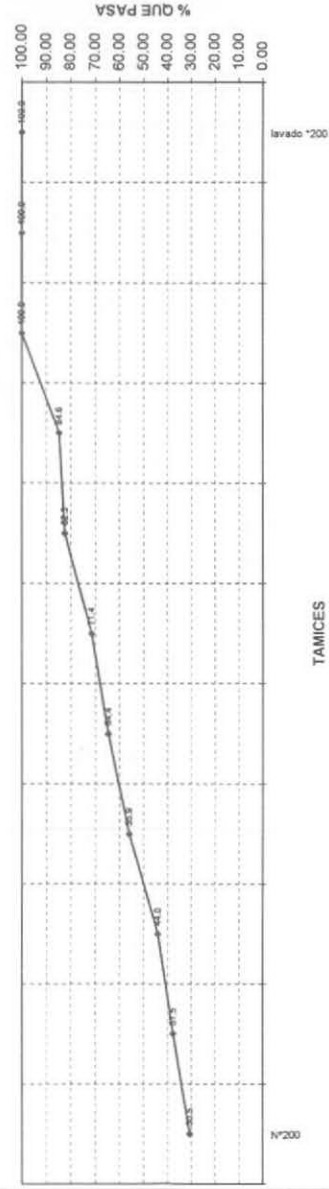
FECHA: 06 De noviembre del 2006.-  
PROYECTO RUTA CABECERA LAGO FAGNANO Y RUTA NACIONAL N°3 TRAMO PORTAL PARQUE NACIONAL BAHIA LAPATAIA.-  
EMPRESA: DIRECCION DE VALIDAD PROVINCIAL.-

MUESTRA N°	8	
DESIGNACION	Progresiva 5500	
PROFUND.(m)	1.60	
TAMICES	RET.	PASA %
Peso seco	1793.8	1793.8
P.lavado *200	1247.0	1793.8
2"	0.0	1793.8
1 1/2"	0.0	1793.8
1"	276.9	1516.9
3/4"	41.3	1475.6
3/8"	194.3	1281.3
N°4	125.4	1155.9
N°10	153.1	1002.8
N°40	213.6	789.2
N°100	116.2	673.0
N°200	126.2	546.8
F.	546.8	

CLASIF UNIF.	SP
MUESTRA N°	8
Humedad natl.	SATURADO
	L.L. L.P.

PESAFILTRO N°	3	
Pf + Sh =a	61.6	
Pf + Ss =b	56.6	
Agua =a - b =c	5	
Tara Pf =d	29.89	
Ss =b - d =e	26.71	
%h = (e) x 100	18.7	
IP = L.L. L.P.	No presenta	

CURVA ENSAYOS MATERIALES GRANULARES





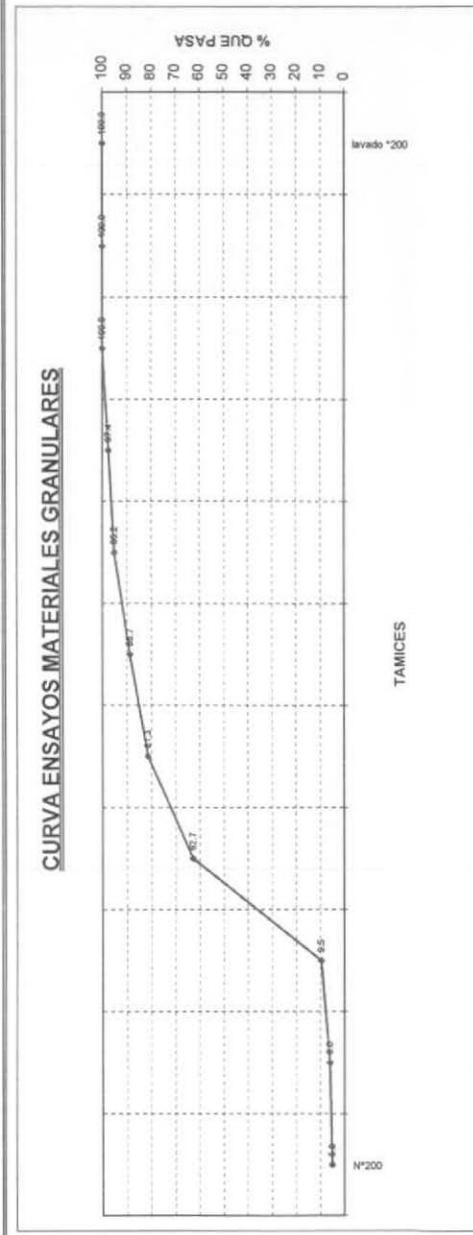
Expte. I.P.V. N° E/T  
Nota M.E.I.P.V. N° 1277  
Pagina N° 13  
Ensayo: 06 a-b-c

DIR. LABORATORIO I.P.V.Z.N.  
RIO GRANDE - TIERRA DEL FUEGO

GRANULOMETRIA DE SUELOS

FECHA: 06 De noviembre del 2006.-  
OBRA: PROYECTO RUTA CABECERA LAGO FAGNANO Y RUTA NACIONAL N°3 TRAMO PORTAL PARQUE NACIONAL BAHIA LAPATAIA.-  
EMPRESA: DIRECCION DE VALIDAD PROVINCIAL.-

MUESTRA N°	9
DESIGNACION	progresiva 6000
PROFUND. (m)	-1.80
TAMICES	RET PASA %
Peso Seco	1423.2 1423.2 100
P. Lavado *200	1351.7 1423.2 100
2"	0.0 1423.2 100.0
11/2"	0.0 1423.2 100.0
1"	37.3 1385.9 97.4
3/4"	31.7 1354.2 95.2
3/8"	91.9 1262.3 88.7
N°4	105.2 1157.1 81.3
N°10	265.3 891.8 62.7
N°40	757.0 134.8 9.5
N°100	49.6 85.2 6.0
N°200	13.7 71.5 5.0
F.	71.5
CLASIF. UNIF.	SW
MUESTRA N°	9
Humedad nat.	5.40%
LL	L.P.
PL	L.P.
PESAFILTRO N°	10
Pr+Sh=a	54.7
Pr+Ss=b	50.4
Agua=a-b=c	4.3
Tara Pr=d	30.65
Ss=b-d=e	19.75
%h=(c/e)x100	21.8
I.P.=L.L.-L.P.	No presenta



Clasificación segun el Sistema Unificado: S W  
A-3  
Clasificación Segun HRB: A-3  
T.200<35

Observaciones: La muestra presentó hasta los -0.60 cm Relleno





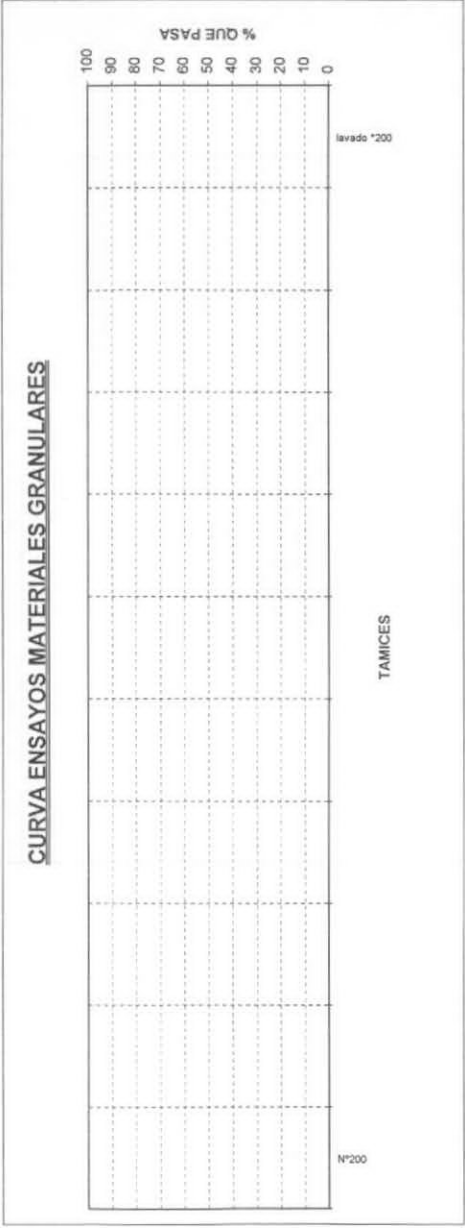
Expte. I.P.V. N° E/T  
Nota M.E.I.P.V. N° 1277  
Página N° 14  
Ensayos: 06 a,b,c

DIR. LABORATORIO I.P.V.Z.N.  
RIO GRANDE - TIERRA DEL FUEGO

**GRANULOMETRIA DE SUELOS**

FECHA: 06 De noviembre del 2006.-  
OBRA: PROYECTO RUTA CABECERA LAGO FAGNANO Y RUTA NACIONAL N°3 TRAMO PORTAL PARQUE NACIONAL BAHIA LAPATAIA.-  
EMPRESA: DIRECCION DE VIABILIDAD PROVINCIAL.-

MUESTRA N°	10
DESIGNACION	Progresiva 6500
PROFUND.(m)	1.90
TAMICES	RET. PASA %
3"	
2"	
1 1/2"	
1"	
3/4"	
3/8"	
N°4	
N°10	
N°40	
N°100	
N°200	
F.	
CLASIF.UNIF.	SW
MUESTRA N°	10
Humedad nat.	5.40%
L.L.	
L.P.	
PESAFILTRO N°	
Pf+Sh=a	
Pf+Ss=b	
Agua=a-b=c	
Tara Pf=d	
Ss=b-d=e	
%h=(c/e)x100	
I.P.=L.L.-L.P.	



D60 2 D30 1.19 D10 0.25  
 Clasificación segun el Sistema Unificado: S W Cu 8.00 Cz 2.83  
 Clasificación Segun HRB: A-3  
 T.200< 35

Observaciones: La muestra presentó hasta los -0.50 cm Relleno





Expte. I.P.V. N° E/T  
Nota M.E.I.P.V. N° 1277  
Pagina N° 1 de 16  
Ensayo: 06 a/b/c



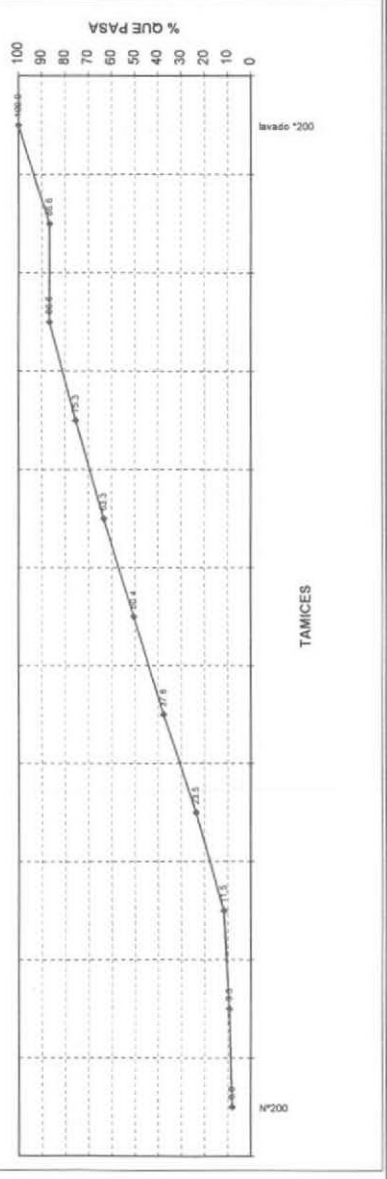
DIR. LABORATORIO I.P.V.Z.N  
RIO GRANDE - TIERRA DEL FUEGO

**GRANULOMETRIA DE SUELOS**

FECHA: 06 De noviembre del 2006.-  
OBRA: PROYECTO RUTA CABECERA LAGO FAGNANO Y RUTA NACIONAL N°3 TRAMO PORTAL PARQUE NACIONAL BAHIA LAPATAIA.-  
EMPRESA: DIRECCION DE VIALIDAD PROVINCIAL.-

MUESTRA N°	12
DESIGNACION	Progresiva 7500
PROFUND.(m)	1,20
TAMICES	RET. PASA %
P.M. Seca	1865.5 1865.5 100
P.M. Lavada *200	1715.5 1865.5 100
2"	249.2 1616.3 86.64
1 1/2"	0.0 1616.3 86.6
1"	212.5 1403.8 75.3
3/4"	222.4 1181.4 63.3
3/8"	242.0 939.4 50.4
N°4	238.6 700.8 37.6
N°10	261.5 439.3 23.5
N°40	224.7 214.6 11.5
N°100	41.1 173.5 9.3
N°200	23.5 150.0 8.0
F	150.0
CLASIF UNIF.	GP
MUESTRA N°	12
Humedad nat.	7.20%
PESAFILTRO N°	LL LP
Pf +Sh =a	No presenta
Pf +Ss=b	
Agua=a-b=c	
Tara Pf =d	
Ss =b-d=e	
%h = (c/e)x100	
I.P.=L-L-P.	

**CURVA ENSAYOS MATERIALES GRANULARES**



D60 12.7 D30 3.38 D10 0.177 G P  
Clasificación segun el Sistema Unificado: Cu 71.75 Cc 5.08  
Clasificación Segun HRB: A-1-a  
T.200<-35

Observaciones: La muestra extraida presenta hasta -0.30 cm Relleno  
-0.3 hasta -1.2 Granular Marrón con bochones de hasta 7"-



Expte. I.P.V. N° E/T  
Nota M.E.I.P.V. N° 1277  
Pagina N° 1 17  
Ensayo: 06 s/bc

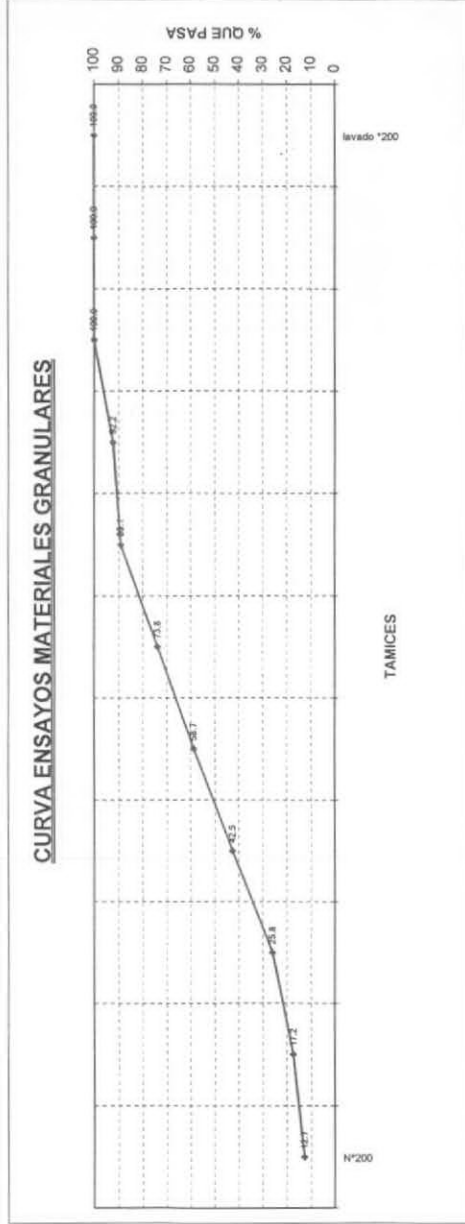
DIR. LABORATORIO IP V.Z.N  
RIO GRANDE - TIERRA DEL FUEGO

GRANULOMETRIA DE SUELOS

FECHA: 06 De noviembre del 2006.-  
OBRA: PROYECTO RUTA CABECERA LAGO FAGNANO Y RUTA NACIONAL N°3 TRAMO PORTAL PARQUE NACIONAL BAHIA LAPATAIA.-  
EMPRESA: DIRECCION DE VIADALIDAD PROVINCIAL.-

MUESTRA N°	13
DESIGNACION	Progresiva 8000
PROFUND.(m)	0.80
TAMICES	RET. PASA. %
P.M. Secca	1852.2 1851.9 100
P.M. Lavada *200	1617.3 1851.9 100
2"	0.0 1851.9 100.0
1 1/2"	0.0 1851.9 100.0
1"	144.4 1707.5 92.2
3/4"	57.7 1649.8 89.1
3/8"	282.5 1367.3 73.8
N°4	281.1 1086.2 58.7
N°10	299.9 786.3 42.5
N°40	308.1 478.2 25.8
N°100	159.4 318.8 17.2
N°200	83.9 234.9 12.7
F	234.9

CLASIF. UNIF.	SW
MUESTRA N°	13
Humedad nat.	7.30%
L.P.	L.P.
PESAFILTRO N°	10
Pf.+Sh =a	64.4
Pf.+Ss=b	57.2
Agua=a-b=c	7.2
Tara Pf=d	30.85
Ss.=b-d=e	26.35
%h=(c/e)x100	27.3
I.P.=L-L.P.	No presenta



D60	4.76	D30	0.83	D10	0.14	S	W
Clasificación segun el Sistema Unificado:							
Clasificación Segun HRB:							
T 200= 35							
Cu							
Cz							
34							
1.03							
A-1-a							

Observaciones: La muestra extraida presenta hasta -0.40 cm Relleno  
-0.40 hasta -1.00 Granular Marrón con bochones de hasta 7" -  
-1.00 hasta -1.00 ROCA.-



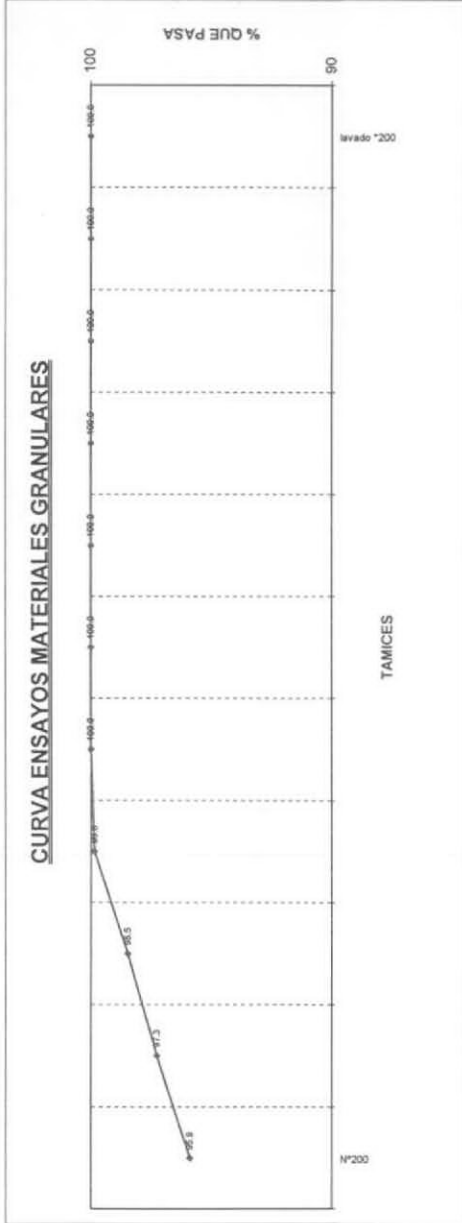
Expte. I.P.V. N° E/T  
Nota M.E.I.P.V. N° 1277  
Página N° 18  
Ensayo: 66 s.b.c

DIR LABORATORIO I.P.V.Z.N  
RIO GRANDE - TIERRA DEL FUEGO

GRANULOMETRIA DE SUELOS

FECHA: 06 De noviembre del 2006.-  
OBRA: PROYECTO RUTA CABECERA LAGO FAGNANO Y RUTA NACIONAL N°3 TRAMO PORTAL PARQUE NACIONAL BAHIA LAPATAIA.-  
EMPRESA: DIRECCION DE VALIDAD PROVINCIAL.-

MUESTRA N°	14
DESIGNACION	Puente (Corte de camino)
PROFUND.(m)	1,00
TAMICES	RET. PASA %
P.M. Seca	834.2 833.8 100
P.M. Lavada+200	34.5 833.8 100
2"	0.0 833.8 100
1 1/2"	0.0 833.8 100.0
1"	0.0 833.8 100.0
3/4"	0.0 833.8 100.0
3/8"	0.0 833.8 100.0
N°4	0.0 833.8 100.0
N°10	1.3 832.5 99.8
N°40	11.4 821.1 98.5
N°100	10.0 811.1 97.3
N°200	11.4 799.7 95.9
F.	799.7
CLASIF UNIF.	ML
MUESTRA N°	14
Humedad natl.	SATURADO
	LL LP
PESAFILTRO N°	6 7
Pf+Sh=a	57.2 47.2
Pf+Ss=b	52.6 44.2
Agua=a-b=c	5.1 3
Tara Pf=d	29.69 29.49
Ss=b-d=e	22.91 14.71
%H=(e)x100	22.3 20.4
IP=LL-LP	1.9



TAMICES

D60 0 D30 0 D10 0 ML 0.00  
Cz 0.00

Clasificación segun el Sistema Unificado: A - 3  
Clasificación Segun HRB: A - 3

T 200 < 35

Observaciones: La Calicata realizada Presento el siguiente perfil:

0.00 Hasta -0.10 Granular suelo natural de la orilla de rio.-  
-0.10 Hasta -0.60 Limo color Gris azulado.-



Expte. I.P.V. N° E/I/T  
Nota M.E.I.P.V. N° 1277  
Página N° 19  
Ensayo: 06 s/b/c



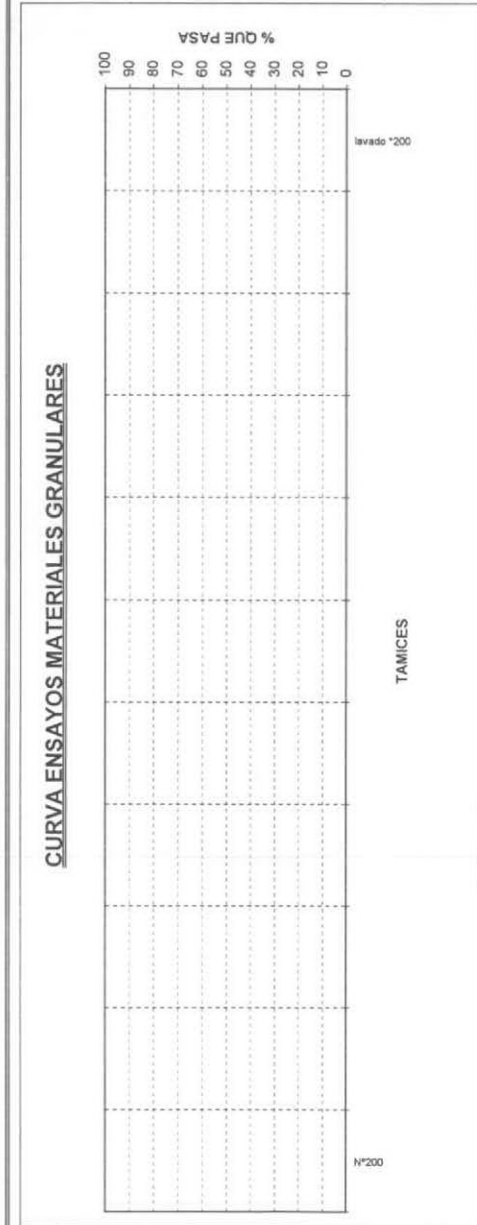
DIR. LABORATORIO I.P.V.Z.N.  
RIO GRANDE - TIERRA DEL FUEGO

GRANULOMETRIA DE SUELOS

FECHA: 06 De noviembre del 2006.-  
OBRA: PROYECTO RUTA CABECERA LAGO FAGNANO Y RUTA NACIONAL N°3 TRAMO PORTAL PARQUE NACIONAL BAHIA LAPATAIA.-  
EMPRESA: DIRECCION DE VALIADAD PROVINCIAL.-

MUESTRA N°	15
DESIGNACION	Puente( Corte de camino)
PROFUND (m)	0.80
TAMICES	RET. PASA %
P.M. Seca	
P.M. Lavada+200	
2"	
1 1/2"	
1"	
3/4"	
3/8"	
N°4	
N°10	
N°40	
N°100	
N°200	
F.	
CLASIF UNIF.	SW
MUESTRA N°	15
Humedad nat.	7.30%
LL	
LP	
PESAFILTRO N°	
Pf+Sh =a	
Pf+SS=b	
Agua-a-b=c	
Tara Pf =d	
Ss =b-d=e	
%h=(e)x100	
IP=L.L.L.P.	

IDEM MUESTRA 13



IDEM MUESTRA 13

D60 D30 D10  
Clasificación segun el Sistema Unificado:  
Clasificación Segun HRB: A-1-b  
T 200< 35

S W S W  
A-1-a Cu Cz

Observaciones: La muestra extraida presenta hasta -0.40 cm Relleno  
-0.40 hasta -1.00 Granular Marron con bochones de hasta 7".  
-1.00 hasta -1.00 ROCA.\*







Nº de I.P.V. Nº E/T  
Nota M.E.I.P.V. Nº 1277  
Página Nº 21  
06 De noviembre de 2006



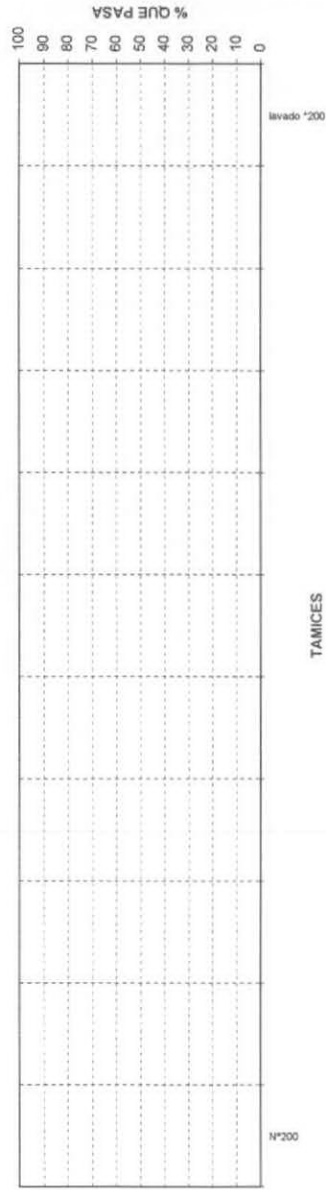
DIR LABORATORIO I.P.V.Z.N  
RIO GRANDE - TIERRA DEL FUEGO

**GRANULOMETRIA DE SUELOS**

FECHA: 06 De noviembre del 2006.  
OBRA: PROYECTO RUTA CABECERA LAGO FAGNANO Y RUTA NACIONAL N°3 TRAMO PORTAL PARQUE NACIONAL BAHIA LAPATAIA.  
EMPRESA: DIRECCION DE VIALIDAD PROVINCIAL.

MUESTRA Nº	SIN MUESTRA
DESIGNACION	Progresiva 9000
PROFUND.(m)	0.00
TAMICES	RET. PASA %
3"	
2"	
1 1/2"	
1"	
3/4"	
3/8"	
N°4	
N°10	
N°40	
N°100	
N°200	
F.	
CLASIF UNIF.	
MUESTRA Nº	s/m
Humedad nat.	
L.L.	L.P.
PESAFILTRO Nº	
PI+Sh =a	
PI+SS=b	
Agua=a-b=c	
Tara PI=d	
Ss=b-d=e	
%H=(e)x100	
IP=L.L.-L.P.	

**CURVA ENSAYOS MATERIALES GRANULARES**



SIN MUESTRA

D10

D30

Clasificacion segun el Sistema Unificado:

Clasificacion Segun HRB: A-1-b

T 200-35

ROCA

Cu  
Cz

Observaciones: EN ESTA PROGRESIVA SOLO SE REALIZO LA CALICATA -0.30 (relleno) POR PRESENCIA DE ROCA ASI LO DEMUESTRA EL PERFIL DE CORTE DEL CERRO.



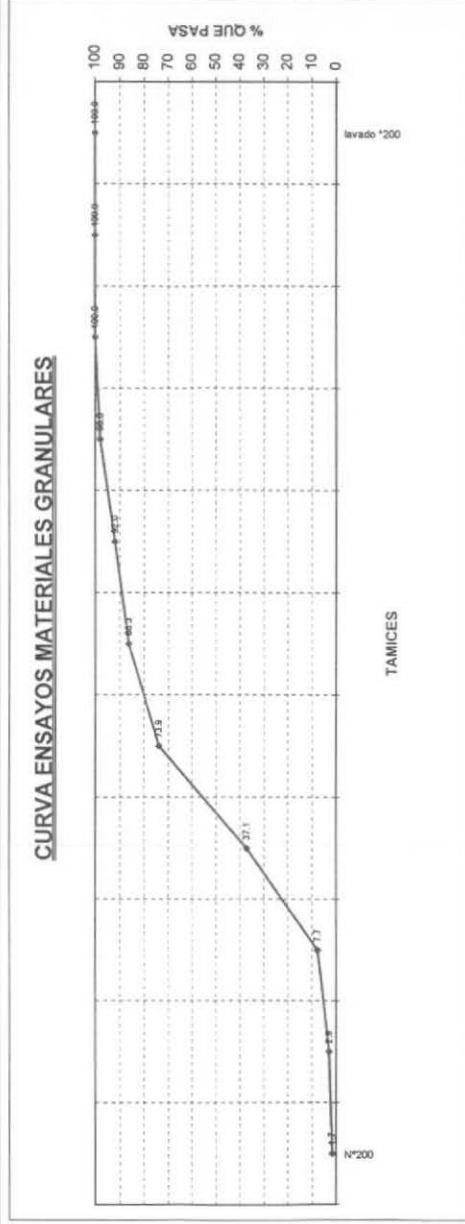
Expte. I.P.V. N° E/T  
Nota M.E.I.P.V. N° 1277  
Pagina N° 22  
06 De noviembre de 2006

DIR. LABORATORIO I.P.V.Z.N.  
RIO GRANDE - TIERRA DEL FUEGO

GRANULOMETRIA DE SUELOS

FECHA: 06 De noviembre del 2006.-  
OBRA: PROYECTO RUTA CABECERA LAGO FAGNANO Y RUTA NACIONAL N°3 TRAMO PORTAL PARQUE NACIONAL BAHIA LAPATAIA.-  
EMPRESA: DIRECCION DE VIABILIDAD PROVINCIAL.-

MUESTRA N°	17
DESIGNACION	Progresiva 9500
PROFUND. (m)	1.50
TAMICES	RET PASA %
P.M. Seca	1291.1 1291.1 100
P.M. Lavada+200	1299.6 1291.1 100
2"	0.0 1291.1 100.0
11/2"	0.0 1291.1 100.0
1"	25.6 1265.5 98.0
3/4"	76.1 1187.4 92.0
3/8"	73.8 1133.6 86.3
N°4	159.4 954.2 73.9
N°10	474.8 479.4 37.1
N°40	380.4 99.0 7.7
N°100	61.4 37.6 2.9
N°200	16.1 21.5 1.7
F	21.5
CLASIF. UNIF.	SW
MUESTRA N°	17
Humedad nat.	15.00%
L.P.	
PESAFILTRO N°	12
Pr.+Sh =a	50.7
Pr.+Ss=b	45.9
Agua=a-b=c	4.8
Tara Pr=d	31.36
Ss.=b-d=e	14.54
%h=(c/e)x100	33.0
I.P.=L.L.P.	No Presenta



TAMICES  
D60 3.14 D30 1.39 D10 0.46 S W Cu Cz  
6.83 1.34  
Clasificación según el Sistema Unificado:  
Clasificación Según HRB:  
T 200-35 A-1-a

Observaciones: \*Referencia la muestra fue tomada pasando el puente del Rio Ovando -  
0.00 Hasta -0.70 Relleno -  
-0.70 Hasta -0.90 Suelo Vegetal -  
-0.90 Hasta -1.40 Arcilla Gris verdosa  
-1.40 Hasta -1.70 Granular color gris del tipo Arenoso  
-1.70 Hasta -1.70 Roca



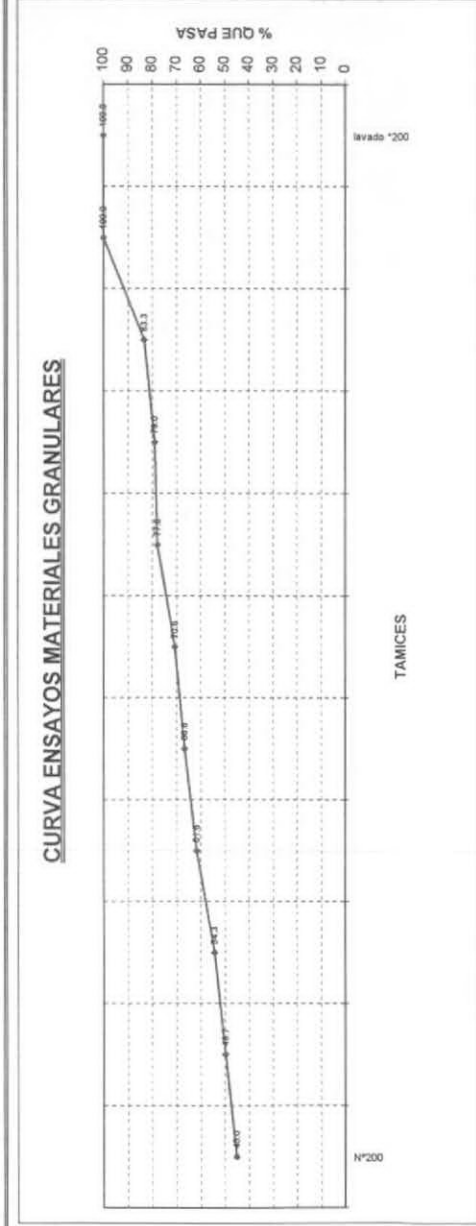
Expte. I.P.V. N° E / T  
Nota M.E.I.P.V. N° 1277  
Pagina N° 23  
06 De noviembre 06 a;b;c

DIR. LABORATORIO I.P.V.Z.N  
RIO GRANDE - TIERRA DEL FUEGO

GRANULOMETRIA DE SUELOS

FECHA: 06 De noviembre del 2006.-  
OBRA: PROYECTO RUTA CABECERA LAGO FAGNANO Y RUTA NACIONAL N°3 TRAMO PORTAL PARQUE NACIONAL BAHIA LAPATAIA.-  
EMPRESA: DIRECCION DE VALIDAD PROVINCIAL.-

MUESTRA N°	18
DESIGNACION	Progresiva 10000
PROFUND.(m).	1.40
TAMICES	RET PASA %
P.M. Seca	1338.5 1338.5 100
P.M. Lavada+200	736.4 1338.5 100
2"	0.0 1338.5 100
11/2"	223.9 1114.6 83.3
1"	57.8 1056.8 79.0
3/4"	15.8 1041.0 77.8
3/8"	95.9 945.1 70.6
N°4	54.1 891.0 66.6
N°10	66.0 825.0 61.6
N°40	97.8 727.2 54.3
N°100	61.8 665.4 49.7
N°200	63.3 602.1 45.0
F	602.1
CLASIF UNIF.	SP
MUESTRA N°	18
Humedad nat.	
LL	L.P.
PESAFILTRO N°	11
Pr.*Sh =a	49.4
Pr.*Ss=b	46.2
Agua=a-b+c	3.2
Tara Pr =d	30.01
Ss =b-d+e	16.19
%h = (c/d) x100	19.8
I.P. = L.L.P.	No Presenta



D60 D30 D10  
Clasificación segun el Sistema Unificado: S P Cu Cx  
Clasificación Segun HRB: A-4

Observaciones: 0.00 Hasta -0.30 Relleno.-  
-0.30 Hasta -1.70 Granular fino con limo sin bochones de color marron.-



DIR. LABORATORIO I.P.V.Z.N.  
RIO GRANDE - TIERRA DEL FUEGO

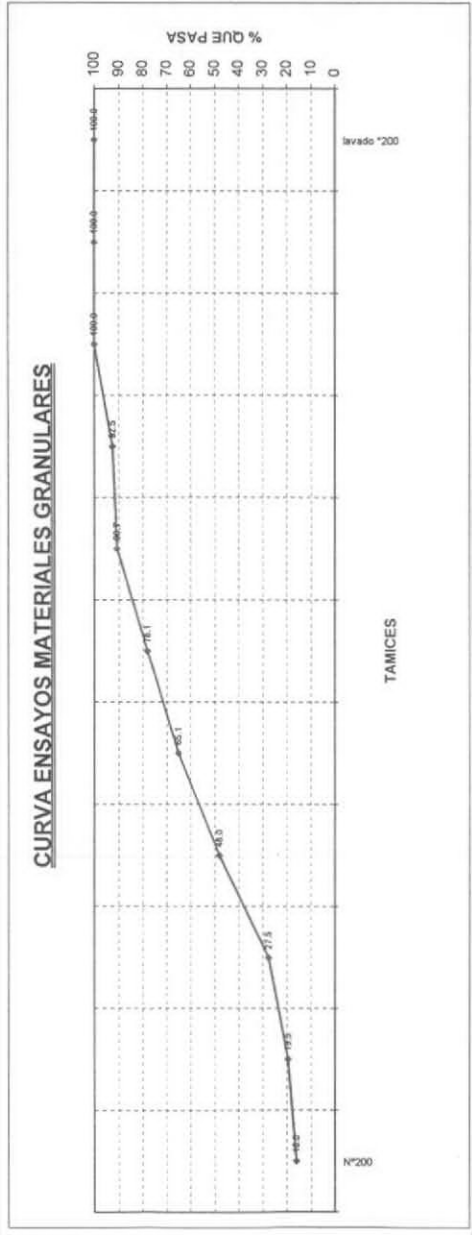
GRANULOMETRIA DE SUELOS

FECHA: 06 De noviembre del 2006.-  
OBRA: PROYECTO RUTA CABECERA LAGO FAGNANO Y RUTA NACIONAL N°3 TRAMO PORTAL PARQUE NACIONAL BAHIA LAPATAIA.-  
EMPRESA: DIRECCION DE VALIDAD PROVINCIAL.-

MUESTRA N°	19
DESIGNACION	Progresiva 10500
PROFUND.(m)	1,60
TAMICES	RET. PASA %
P.M.Seca	1791.4 1791.4 100
P.M.Lavada+200	1504.3 1791.4 100
2"	0.0 1791.4 100.0
11/2"	0.0 1791.4 100.0
1"	134.9 1656.5 92.5
3/4"	32.3 1624.2 90.7
3/8"	225.3 1368.9 78.1
N°4	233.4 1165.5 65.1
N°10	305.0 860.5 48.0
N°40	368.7 491.8 27.5
N°100	142.5 349.3 19.5
N°200	62.2 287.1 16.0
F	287.1

CLASIF UNIF.	SP
MUESTRA N°	19
Humedad nat.	10.40%
LL	LL
LP	LP

PESAFILTRO N°	9	No presenta
PI+Sh =a	64.4	
PI+SS=b	57.2	
Agua=a-b=c	7.2	
Tara PI=d	30.24	
SS=b-d=e	26.96	
%h=(e)x100	26.7	
IP=L.L.-L.P.	No presenta	



D60	3.84	D30	0.17	D10	0.091	S	P	Cu	Cz
Clasificación según el Sistema Unificado:						A-1-a			
Clasificación Según HRB:						T 200 < 35			

Observaciones: 0.00 Hasta -0.50 Relleno.-  
-0.50 Hasta -1.40 Arcilla con presencia de Limo.-  
-1.40 Hasta -1.70 Granular color marrón oxidado del tipo arenoso con presencia de bochones (Muestras 20 y 21 para valor soporte).-



Expte. I.P.V. N° E/T  
Nota M.E.I.P.V. N° 1277  
Página N° 23  
Ensayo: 06 s.b.c

DIR LABORATORIO I.P.V.Z.N  
RIO GRANDE - TIERRA DEL FUEGO

GRANULOMETRIA DE SUELOS

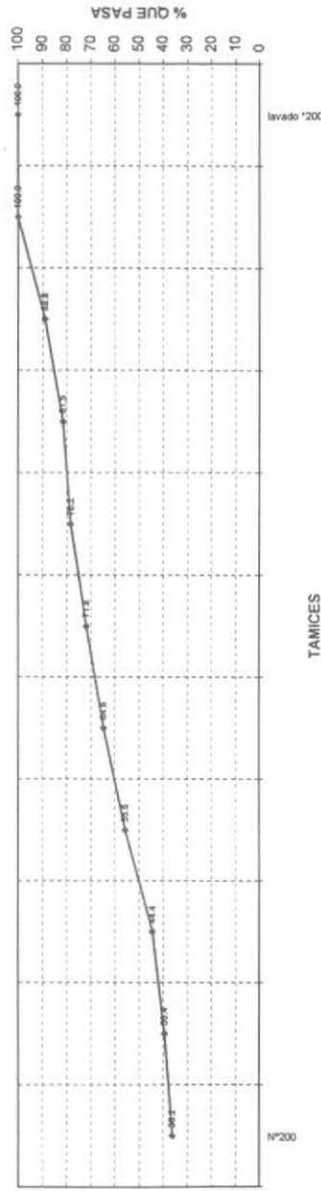
FECHA: 06 De noviembre del 2006.-  
OBRA: PROYECTO RUTA CABECERA LAGO FAGNANO Y RUTA NACIONAL N°3 TRAMO PORTAL PARQUE NACIONAL BAHIA LAPATAIA.-  
EMPRESA: DIRECCION DE VIALIDAD PROVINCIAL.-

MUESTRA N°	22		
DESIGNACION	Progresiva 11000		
PROFUND. (m)	1,20		
TAMICES	RET.	PASA	%
P.M. Seca	1845.9	1845.9	100
P.M. Lavada+200	1178.5	1845.9	100
2"	0.0	1845.9	100
1 1/2"	206.9	1639.0	88.8
1"	134.2	1504.8	81.5
3/4"	61.7	1443.1	78.2
3/8"	117.7	1325.4	71.8
N°4	132.7	1192.7	64.6
N°10	166.0	1026.7	55.6
N°40	207.3	819.4	44.4
N°100	91.9	727.5	39.4
N°200	60.1	667.4	36.2
F	667.4		

CLASIF. UNIF.	SP
MUESTRA N°	22
Humedad nat.	8.35%
LL	L.P.

PESAFILTRO N°	4	No presenta
Pf.+Sh =a	61.6	
Pf.+Ss=b	56.6	
Agua=a-b=c	5	
Tara Pf=d	29.65	
Ss =b-d=e	26.95	
%h=(e)/100	18.6	
IP=LL-L.P.	No presenta	

CURVA ENSAYOS MATERIALES GRANULARES



TAMICES

D60 D30 D10  
Clasificación segun el Sistema Unificado: S P Cu Cz  
A-4  
Clasificación Segun HRB: A-4

Observaciones: 0.00 Hasta -0.30 Relleno.-  
-0.30 Hasta -0.80 Granular Color marrón oxidado sin presencia de bochones.-  
-0.80 Hasta -1.50 Limo con presencia de material fino color Gris claro.-





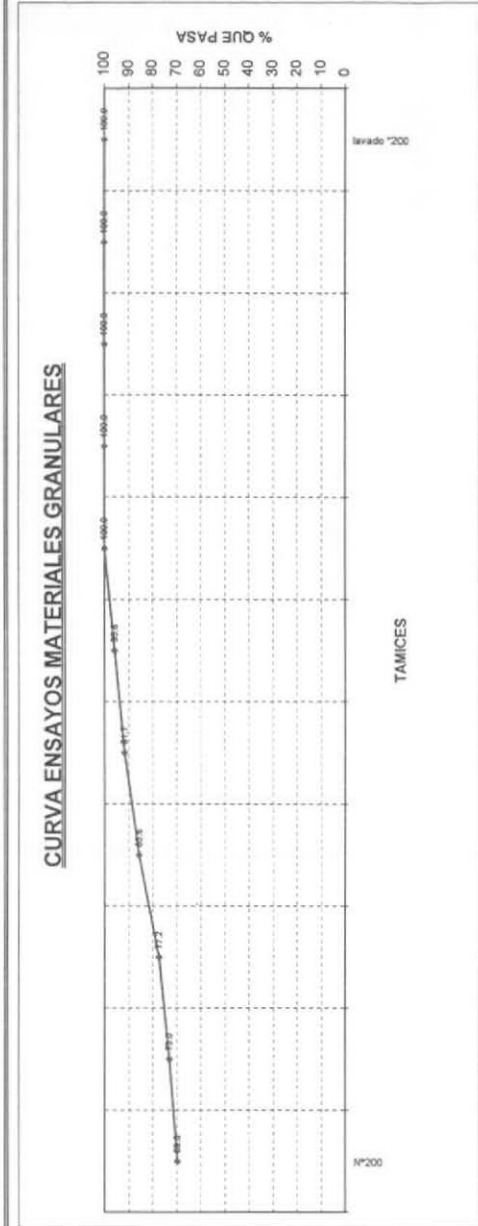
Expte. I.P.V. N° E/T  
Nota M.E.I.P.V. N° 1277  
Página N° 2a de 4 de 4  
Ensayo: 06 a/b/c

DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS  
RÍO GRANDE - TIERRA DEL FUEGO

GRANULOMETRÍA DE SUELOS

FECHA: 06 De noviembre del 2006.-  
OBRA: PROYECTO RUTA CABECERA LAGO FAGNANO Y RUTA NACIONAL N°3 TRAMO PORTAL PARQUE NACIONAL BAHIA LAPATAIA.-  
EMPRESA: DIRECCION DE VIABILIDAD PROVINCIAL.-

MUESTRA N°	23
DESIGNACION	Prog 11500
PROFUND. (m)	1,00
TAMICES	
RET.	PASA %
P.M. Seca	903.8
P.M. Lavada+200	274.7
2"	0.0
1 1/2"	0.0
1"	0.0
3/4"	0.0
3/8"	38.3
N°4	37.1
N°10	54.4
N°40	75.9
N°100	38.3
N°200	30.7
F	629.1
CLASIF UNIF.	
ML	
MUESTRA N°	23
Humedad nat.	
LL	10
LP	49.4
PESAFILTRO N°	46.2
Pf +Sh =a	3.2
Pf +Ss=b	30.85
Agua=a-b=c	15.36
Tara Pf =d	20.8
Ss =b-d=e	
%h = (c/e)x100	
IP = L-L-P	



Clasificación según el Sistema Unificado: D60 D30 D10  
ML  
A-4  
Cu  
Cz

Observaciones: 0.00 Hasta -0.30 Relleno.-  
-0.30 Hasta -1.00 Limo con presencia de material fino.-



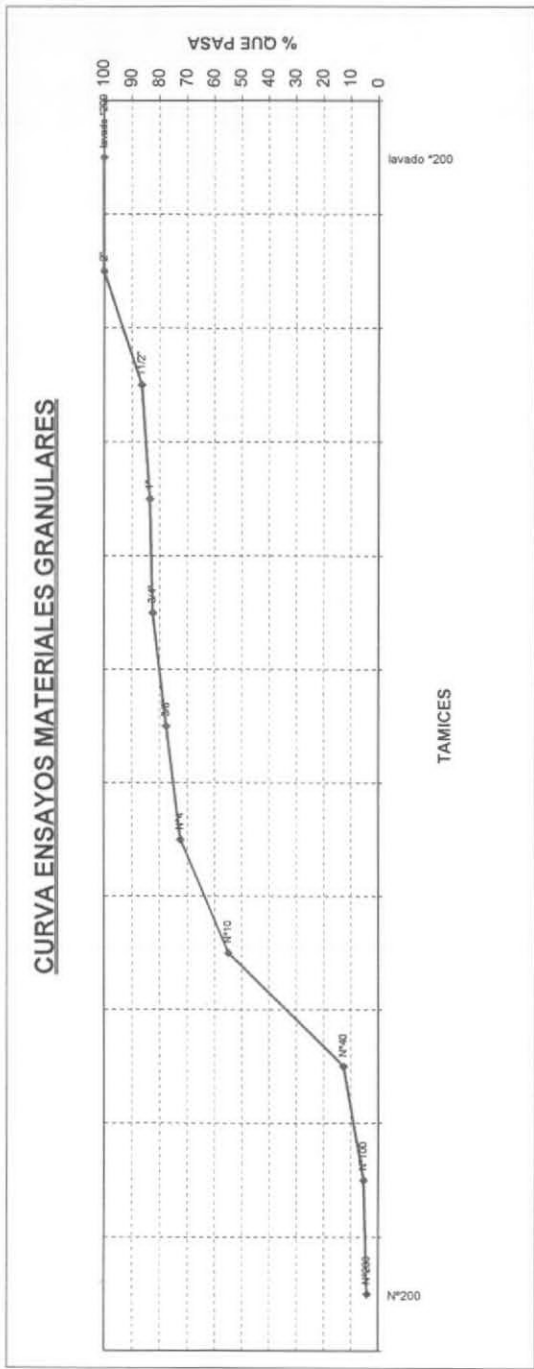
DIR. LABORATORIO I.P.V.Z.N  
 RIO GRANDE - TIERRA DEL FUEGO

GRANULOMETRIA DE SUELOS

FECHA: 14 de julio del 2006.-  
 OBRA: PROYECTO RUTA CABECERA LAGO FAGNANO Y RUTA NACIONAL N°3 TRAMO PORTAL PARQUE NACIONAL BAHIA LAPATAIA.-  
 EMPRESA: Vialidad Provincial.-

MUESTRA N°	24
DESIGNACION	Acceso Lago Roca (Ca.N°1)
PROFUND.(m)	1,60
TAMICES	RET. PASA %
Peso seco lavado *200	1304.7 1304.7 100
2"	0.0 1304.7 100
1 1/2"	177.5 1127.2 86.4
1"	38.4 1088.8 83.5
3/4"	14.1 1074.7 82.4
3/8"	62.8 1011.9 77.6
N°4	67.1 944.8 72.4
N°10	228.0 716.8 54.9
N°40	552.3 164.5 12.6
N°100	95.5 69.0 5.3
N°200	15.5 53.5 4.1
F	53.5

CLASIF UNIF.	SP
MUESTRA N°	24
Humedad nat.	SATURADO
	L.L. L.P.
PESAFILTRO N°	10
Pf.+Sh =a	57.2
Pf.+Ss=b	51.2
Agua=a-b=c	6
Tara Pf =d	30.85
Ss.=b-d=e	20.35
%h.=(c/e)x100	29.5
I.P.=L.L.-L.P.	29.5



D60	1.8	D30	0.41	D10	0.177	S	P
Clasificación segun el Sistema Unificado:							
Clasificación Segun HRB:							
T 200<- 35							
Cu							
Cz							
A-1-b							

Observaciones: 0.00 Hasta -0.30 Relleno.-  
 -0.30 Hasta -0.80 Granular color marron oxidado del tipo arenoso Si/presencia de bochones.-  
 -1.40 Hasta -1.70 Granular fino sin presencia de bochones.-



Expte. I.P.V. N° E/T  
Nota M.E.I.P.V. N° 1277/06  
Pagina N° 28  
Ensayo: 06 shbc



DIR. LABORATORIO I.P.V.Z.N.  
RIO GRANDE - TIERRA DEL FUEGO

**GRANULOMETRIA DE SUELOS**

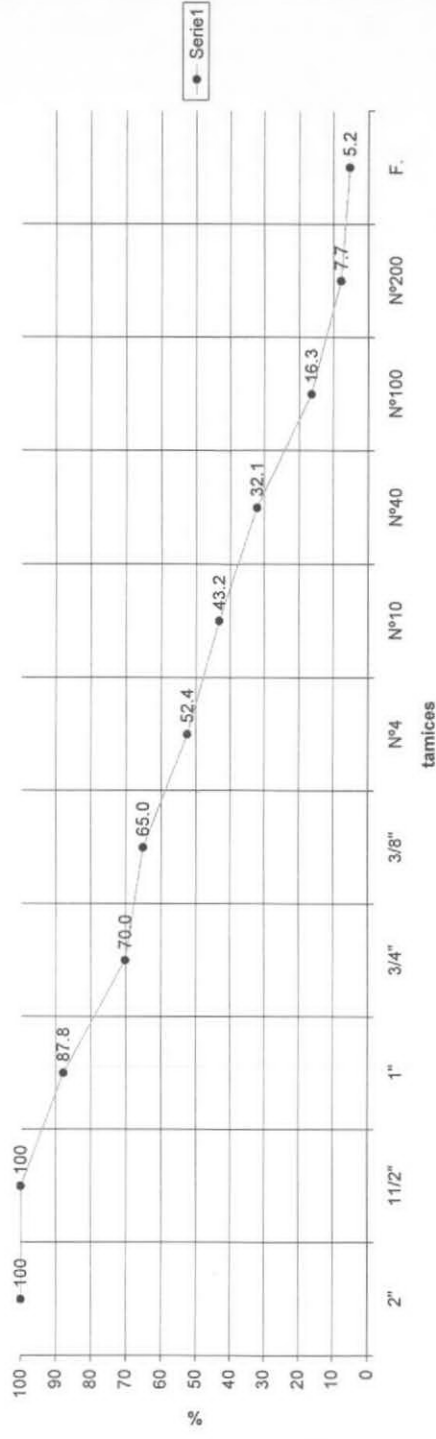
FECHA: 08 de Noviembre del 2006.-  
OBRA: PROYECTO RUTA CABECERA LAGO FAGNANO Y RUTA NACIONAL N°3 TRAMO PORTAL PARQUE NACIONAL BAHIA LAPATAIA.-  
EMPRESA: Vialidad Provincial.-

MUESTRA N°	25
DESIGNACION	Prog. Lago Roca (Cal.N°2)
PROFUND.(m)	1.50
TAMICES	RET. PASA %
Peso seco	1841.1 1841.1 100
lavado *200	1744.6 1841.1 100
2"	0.0 1841.1 100
1 1/2"	225.3 1915.8 87.8
1"	326.5 1289.3 70.0
3/4"	92.1 1197.2 65.0
3/8"	231.8 965.4 52.4
N°4	169.8 795.6 43.2
N°10	205.3 590.3 32.1
N°40	290.3 300.0 16.3
N°100	157.4 142.6 7.7
N°200	46.1 96.5 5.2
F.	96.5

CLASIF UNIF.	GP
MUESTRA N°	25
Humedad nat.	9.00%

PESAFILTRO N°	11	L.L.	L.P.
Pf.+Sh=a	54.7		
Pf.+Ss=b	50.4		
Agua=a-b=c	4.3		
Tara Pf.=d	30.11		
Ss=b-d=e	20.29		
%h.=(c/e)x100	21.2		
I.P.=L.L.-L.P.	No Presenta		

**Granulometria de suelo**



D60 5.12 D30 0.25 D10 0.12  
Clasificación segun el Sistema Unificado: G P  
Cu 42.67  
Cz 0.10  
Clasificación Segun HRB: A-1-a  
T 200< 35

Observaciones:	0.00	Hasta	-0.30	Relleno.-
	-0.30	Hasta	-0.60	Granular color marrón óxido del tipo arenoso S/ bochones.-
	-0.60	Hasta	-1.10	Arcilla color gris
	-1.10	Hasta	-1.50	Granular color marrón óxido del tipo arenoso con presencia de bochones de hasta 10".-



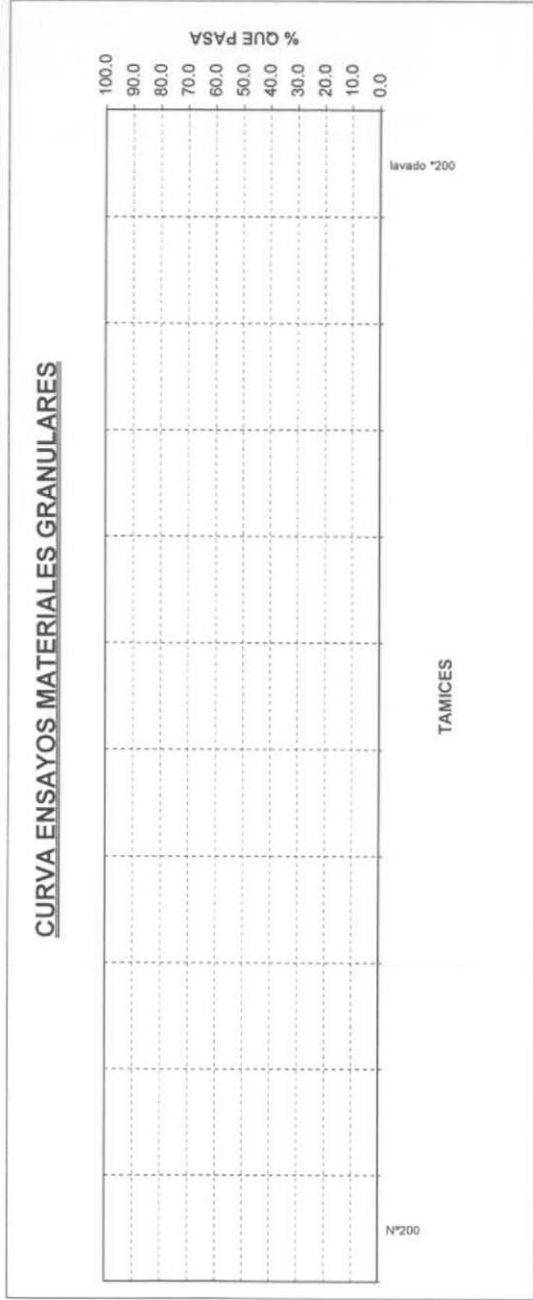
Expte. I.P.V. N° E/T  
Nota M.E.I.P.V. N° 1277/06  
Pagina N° 29  
Ensayo: 06 s/b/c

DIR. LABORATORIO I.P.V.Z.N.  
RIO GRANDE - TIERRA DEL FUEGO

**GRANULOMETRIA DE SUELOS**

FECHA: 08 de Noviembre del 2006--  
OBRA: PROYECTO RUTA CABECERA LAGO FAGNANO Y RUTA NACIONAL N°3 TRAMO PORTAL PARQUE NACIONAL BAHIA LAPATAIA.-  
EMPRESA: Vialidad Provincial.-

MUESTRA N°	SIN MUESTRA	
DESIGNACION	Prog. Lago Roca(Cal.N° 3)	
PROFUND.(m).	1.30	
TAMICES	RET.	PASA %
3"		
2"		
1 1/2"		
1"		
3/4"		
3/8"		
N°4		
N°10		
N°40		
N°100		
N°200		
F.		
CLASIF UNIF.	GP	
MUESTRA N°	14	
Humedad nat.	9.00%	
	LL	L.P.
PESAFILTRO N°		
Pf.+Sh =a		
Pf.+Ss=b		
Agua=a-b-c		
Tara Pf.=d		
Ss.=b-d=e		
%h.=(G/e)X100		
I.P.=LL-L.P.		
<b>IDEM MUESTRA 25</b>		



D60 5.12 D30 0.25 D10 0.12 G P Cu Cz  
Clasificación segun el Sistema Unificado:  
Clasificación Segun HRB:  
T. 200<35

Observaciones: S 0.00 Hasta -0.30 Relleno-  
-0.30 Hasta -0.60 Granular color marrón óxido del tipo arenoso S/ bochones.-  
-0.60 Hasta -1.10 Arcilla color gris  
-1.10 Hasta -1.50 Granular color marrón óxido del tipo arenoso con presencia de bochones de hasta 10" -









Presidencia de la Nación  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Obras Públicas  
Instituto Provincial de Vivienda



IPV  
INSTITUTO PROVINCIAL DE VIVIENDA

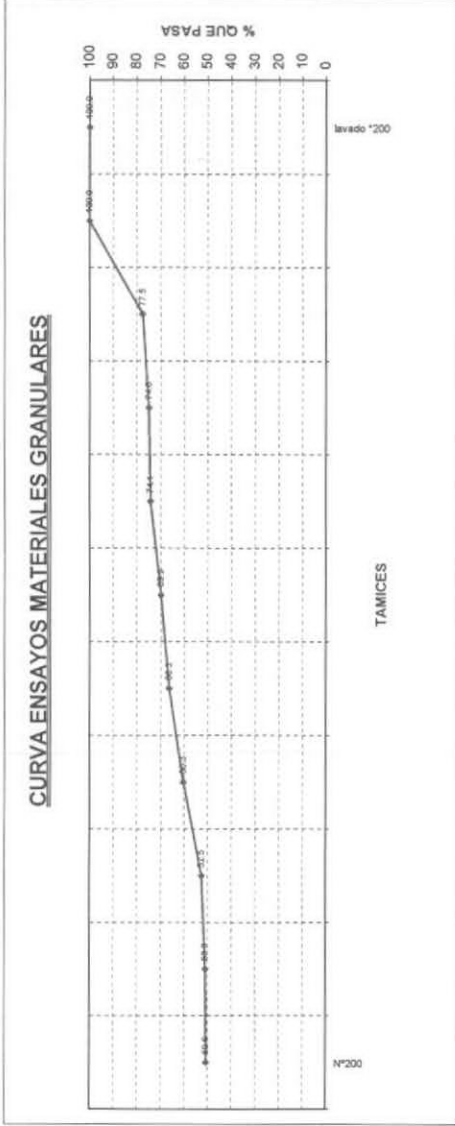
Expte. I.P.V. N° ET  
Nota M.E.I.P.V. N° 1277/06  
Página N° 32  
Ensayo: 06 s.b.c

DIR. LABORATORIO I.P.V.Z.N.  
RIO GRANDE - TIERRA DEL FUEGO

GRANULOMETRIA DE SUELOS

FECHA: 08 De Noviembre del 2006.  
OBRA: PROYECTO RUTA CABECERA LAGO FAGNANO Y RUTA NACIONAL N°3 TRAMO PORTAL PARQUE NACIONAL BAHIA LAPATAIA.-  
EMPRESA: Vialidad Provincial.-

MUESTRA N°	28
DESIGNACION	Prog 800 Acc.Rio Pipe(Cal.N°1)
PROFUND. (m)	0.90
TAMICES	RET. PASA %
Peso seco lavado *200	932.4 932.4 100
2"	0.0 932.4 100.00
1 1/2"	210.0 722.4 77.5
1"	25.0 697.4 74.8
3/4"	39.2 651.4 69.9
N°4	33.4 618.0 66.3
N°10	55.8 562.2 60.3
N°40	73.0 489.2 52.5
N°100	15.0 474.2 50.9
N°200	2.3 471.9 50.6
F	471.9 0.0
CLASIF.UNIF.	CL-ML
MUESTRA N°	28
Humedad nat.	7.30%
PESAFILTRO N°	LL L.P.
Pf.+Sh =a	5 6
Pf.+Ss=b	62.9 47.3
Pf.+Ss+b	53.6 42.7
Agua=e-b+c	9.3 4.6
Tara Pf=d	30.86 29.69
Ss=b-d=e	22.74 13.01
%h=(c/e)*100	40.9 35.4
I.P.=L-L-P.	5.5



D60 D30 D10  
 Clasificacion segun el Sistema Unificado: CL - ML Cu  
 A-6 Cz  
 Clasificacion Segun HRB: A-1-b  
 T 200c-36

Observaciones: S 0.00 Hasta -0.20 Relleno.-  
 -0.20 Hasta -1.00 Arcilla color gris verdoso.-  
 -1.00 Hasta -1.00 Rocca



Ministerio de Obras Públicas y Vivienda  
 Instituto Provincial de Vivienda  
 Organismo Ejecutor



Expte. I.P.V. N° E/T  
 Nota M.E.I.P.V. N° 1277/06  
 Pagina N° 33  
 Ensayo: 86 s.b.c

DIR. LABORATORIO I.P.V.Z.N  
 RIO GRANDE - TIERRA DEL FUEGO

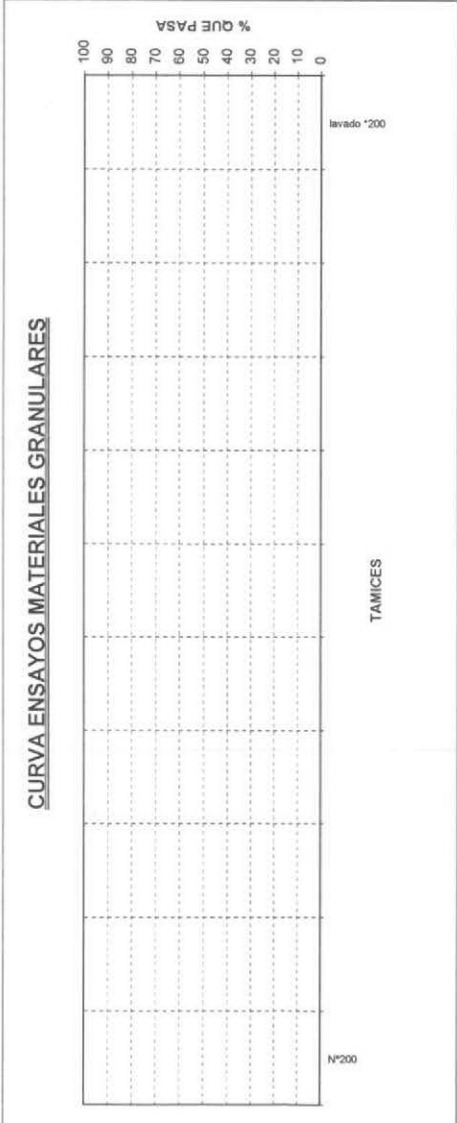
**GRANULOMETRIA DE SUELOS**

FECHA: 08 de Noviembre del 2006-  
 OBRA: PROYECTO RUTA CABECERA LAGO FAGNANO Y RUTA NACIONAL N°3 TRAMO PORTAL PARQUE NACIONAL BAHIA LAPATAIA.-  
 EMPRESA: Validad Provincial.-

MUESTRA N°	29
DESIGNACION	Prog 1600 Acc.Rio Pipet(Cal.N°1)
PROFUND.(m)	1,00
TAMICES	RET. PASA %
Peso seco	
lavado *200	
2"	
1 1/2"	
1"	
3/4"	
3/8"	
N°4	
N°10	
N°40	
N°100	
N°200	
F	
CLASIF UNIF.	SW
MUESTRA N°	28
Humedad nat.	5.40%
LL	L.P.
PESAFILTRO N°	
Pf.+Sh =a	
Pf.+Ss=b	
Agua=a-b=c	
Tara Pf.=d	
Ss.=b-d=e	
%h=(c/e)x100	
I.P.=L.L-L.P.	

**IDEM MUESTRA 9  
 PROGRESIVA  
 10500**

**IDEM MUESTRA 9  
 PROGRESIVA  
 10500**



Observaciones: S 0.00 Hasta -0.25 Relleno.-  
 T.200<.35  
 Clasificacion segun el Sistema Unificado: S W  
 Clasificacion Segun HRB: A-3  
 Cu 8.00  
 Cz 2.83



Comando en Jefe  
Instituto Provincial de Suelos  
"San Juan de los Rios"  
Buenos Aires - Argentina

DIR. LABORATORIO I.P.V.Z.N.  
RIO GRANDE - TIERRA DEL FUEGO



INSTITUTO PROVINCIAL DE SUELOS

Esp. I.P.V. N° ET  
Nota M.E.I.P.V. N° 1277/08  
Pagina N° 34  
Ensayo: 06 s.b.c

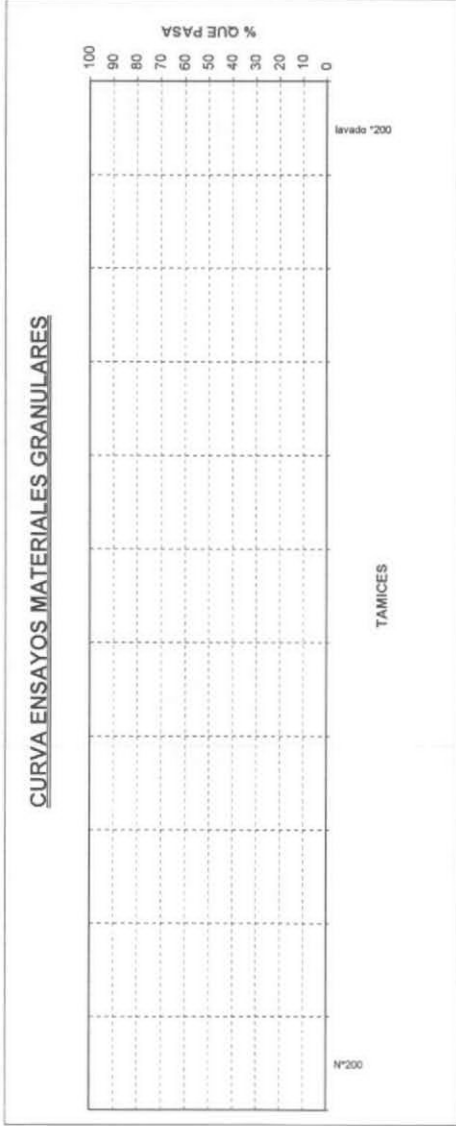
**GRANULOMETRIA DE SUELOS**

FECHA: 08 de Noviembre del 2006.-  
OBRA: PROYECTO RUTA CABECERA LAGO FAGNANO Y RUTA NACIONAL N°3 TRAMO PORTAL PARQUE NACIONAL BAHIA LAPATAIA.-  
EMPRESA: Vialidad Provincial.-

MUESTRA N°	30
DESIGNACION	Proy 2600 Acc.Rio Pipel(Cal N°1)
PROFUND.(m)	0.80
TAMICES	RET. PASA %
Peso seco	
lavado *200	
2"	
1"	
3/4"	
3/8"	
N°4	
N°10	
N°40	
N°100	
N°200	
F	
CLASIF UNIF.	SW
MUESTRA N°	28
Humedad nat.	6.20%
LL	
LP	
PESAFILTRO N°	
Pf.+Sh =a	
Pf.+Ss=b	
Agua=a-b+c	
Tara Pf=d	
Ss =b-d+e	
%h=(c/d)X100	
I.P.=L-L.P.	

**IDEM MUESTRA 9  
PROGRESIVA  
10500**

**IDEM MUESTRA 9  
PROGRESIVA  
10500**



D60 2 D30 1.19 D10 0.25  
 Clasificacion segun el Sistema Unificado: S W  
 Clasificacion Segun HRB: A-1-b A-3  
 T.200<-35 Cu Cz 8.00 2.83

Observaciones: S 0.00 Hasta -0.80 Relleno.-





## **ANEXO IV**

# **ACCIDENTES REGISTRADOS EN EL PARQUE NACIONAL DE TIERRA DEL FUEGO EN EL PERÍODO 2002 AL 2006.**

**Datos accidentes vehicular Ruta N° 3 desde el año 2002 al 2006**

Fecha	Lugar	Tipo Accidente	Progresiva
01/01/2002	Curva Arch. Cormoranes	Despiste	9050
29/03/2002	Archipiélago Cormoranes	Despiste	8800-9700
18/05/2002	Bajada del turbal RN3	Despiste	4550
20/05/2002	Archipiélago Cormorales	Despiste	8800-9700
27/05/2002	A° Negro	Vehicular	10600
12/06/2002	Cruce Roca/ Lapataia	Despiste	8170
23/06/2002	Recta del Turbal	Despiste	5000
20/07/2002	entre bajada turbal y Mirador I. Redonda	Vehicular	3900
24/07/2002	Bajada del Palo	Vehicular	7750
05/08/2002	Curva del turbal (R3)	Vehicular	4550
25/12/2002	R3 - 300mts antes de curva del palo.	Vehicular	7400
09/01/2003	Lago Roca	Choque	
03/06/2003	Castorera Turística.	Empantanado/ Encajado	11200
07/07/2003	Dique Cruz	Despiste	6800
08/07/2003	Bajada del Palo. R 3.	Despiste	7750
14/07/2003	Bajada castorera CADIC	Despiste	6600
28/10/2003	Ruta3 cruzando segunda alcantarilla A° Los Castor	Despiste	11750
08/11/2003	Acceso a Ensenada, frente al camping.	Despiste	
09/12/2003	R3 a 200mts. aprox. De La Pataia, com. senda M	Vehicular	12000
18/01/2004	Puente Lapataia	Vehicular	
25/01/2004	R3-Altura entrada senda turbal	Vehicular	10900
20/07/2004	Ruta 3. Km 3055	Despiste	
28/07/2004	Laguna del Gobernador	Despiste	1000
09/08/2004	RN3_ 800MTS.de PORTADA Acceso	Vehicular	800
13/08/2004	curva del Palo	Vehicular	7750
15/08/2004	Archipiélago Cormoranes	Despiste	8800-9700
16/03/2005	Curva del Palo RN 3	Despiste	7750
15/05/2005	Ruta Nac N° 3 - Arroyo Lapataia	Despiste	3050
04/06/2005	Cruce Encenada y Ruta N°3	Despiste	1820
04/06/2005	Ruta N° 3 Lag. Gobernador	Despiste	1000
12/06/2005	Ruta N° 3 Bajada del palo	Despiste	7750
06/07/2005	Senda Hito XXIV A	Despiste	11050
06/08/2005	Ruta N° 3 - Potrero El Abuelo	Despiste	11900
10/08/2005	Ruta nac N° 3 Bajada del Turbal	Despiste	4450
24/10/2005	Camping Lago Roca	Despiste	
08/12/2005	Ruta Nac N°3 - Curva del palo	Despiste	7750
01/01/2006	Ruta Nac. N° 3 - Pampa alta	Despiste	3150
01/01/2006	Ruta Nac. N° 3 - 200 mts antes de senda castorera	Choque	11000
22/02/2006	Ruta Nac. N° 3 - Curva del turbal	Despiste	4450
16/05/2006	Ruta Nac. N° 3 - 500 mts del cruce de Ensenada	Despiste	3150
17/05/2006	Ruta Nac. N° 3 - Bajada del palo	Despiste	7750
29/05/2006	Ruta Nac. N° 3 - 1200 mts este Dique Cruz	Despiste	6400
11/06/2006	Ruta Nac. N° 3 - Archipiélago Cormoranes	Despiste	8800-9700
22/06/2006	Ruta Nac. N° 3 - Archipiélago Cormoranes	Despiste	8800-9700
02/08/2006	Ruta Nac. N° 3 - Subida Dique Cruz	Despiste	6900
07/08/2006	Ruta Nac. N° 3 - 800 mts de la Portada	Empantanado/ Encajado	800
07/08/2006	Ruta Nac. N° 3 - 300 mts pasando La Portada	Despiste	300







## **ANEXO V**

# **PROGNOSIS DE TRÁNSITO EN EL PARQUE NACIONAL DE TIERRA DEL FUEGO EN EL PERÍODO 2009 AL 2028.**

## Prognosis de tránsito para RN 3

### Datos de visitantes

La Dirección de Parques Nacionales proporcionó a la EICAM datos de visitantes al Parque Nacional de Tierra del Fuego por su única entrada, que está sobre la RN 3 de los últimos 4 años, válidos para los meses de enero, que es precisamente cuando se registra el pico de visitantes. Los mismos se muestran en Tabla 1.

Tabla 1. Visitantes al Parque Nacional Tierra del Fuego.

Año	Visitantes
2003	32158
2004	39344
2005	43226
2006	47958

En Figura 1 se grafican los valores de la evolución de los visitantes a lo largo del tiempo, donde puede verse que, descontando el primer año, donde hay un notorio incremento (2003 a 2004), la tendencia de su evolución a lo largo del tiempo es aproximadamente lineal.

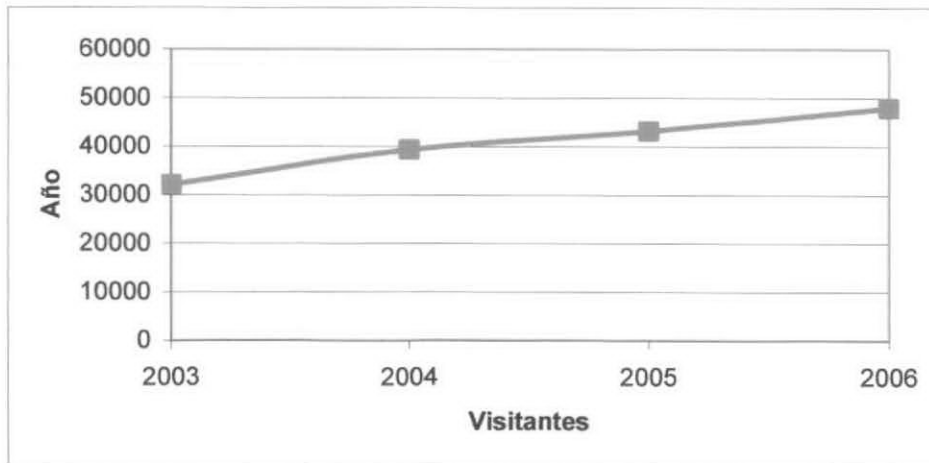


Fig. 1. Evolución de visitantes a lo largo del tiempo. Meses de enero.

En base a datos de Tabla 1, se puede estimar un crecimiento promedio de 5267 visitantes al año para el período 2003-2006 (Ver Tabla 2).

Tabla 2. Determinación del incremento anual de visitantes al Parque para los meses de enero. Período 2003-2006.

Año	Visitantes	Incremento
2003	32158	
2004	39344	7186
2005	43226	3882
2006	47958	4732
	Promedio	5267

Tomando el período 2003-2006 se tiene una tasa de crecimiento de:

$$i = \left( \frac{47958}{32158} \right)^{\frac{1}{3}} - 1 = 0,143 = 14,3\%$$

Tomando el período 2003-2005 se tiene una tasa de crecimiento de:

$$i = \left( \frac{43226}{32158} \right)^{\frac{1}{2}} - 1 = 0,143 = 15,9\%$$

Tomando el período 2004-2006 se tiene una tasa de crecimiento de:

$$i = \left( \frac{47958}{39344} \right)^{\frac{1}{2}} - 1 = 0,104 = 10,4\%$$

Por otro lado, haciendo uso de la tabla 1 de la publicación de la Dirección Nacional de Vialidad "Normas de Diseño Geométrico de Caminos Rurales" del Ing Federico G.O. Rühle, indica que para zonas desarrolladas, entendiéndola así porque el Parque Nacional de Tierra del Fuego se encuentra muy próximo a la ciudad de Ushuaia, que ha tenido un gran impulso desde el punto turístico en estos últimos años, le corresponde para un porcentaje de camiones del 9% y un desarrollo mediano para la zona por la construcción de la obra, una tasa de incremento de tránsito de 6,4%, valor que es más sustentable a lo largo del tiempo que los valores que se habían determinado previamente para períodos muy cortos (variables entre 10,4 y 15,9%). Por otro lado, se estima un tránsito inducido de un 10% sobre el valor inicial al final del primer año de inaugurada la obra.

Por otro lado se tienen también datos de movimientos de vehículos con visitantes que acceden al Parque para los meses de enero y febrero de 2006. Los mismos se muestran en Tabla 3.

Tabla 3. Total de vehículos registrados en enero y febrero de 2006.

Categoría	Enero	Febrero
Taxis o remises	739	616

Mini bus hasta 16 plazas	1026	844
Bus de 16 a 30 plazas	651	275
Bus de más de 30 plazas	935	392
Subtotal	3351	2127
Autos particulares	3590	2960
<b>Total</b>	<b>6941</b>	<b>5087</b>

En base a datos de Tablas 1 y 3, se puede determinar el número de pasajeros promedio por vehículo y de esta manera poder estimar la evolución de la cantidad de vehículos a lo largo del tiempo. Dicho valor es:

$$\text{N}^\circ \text{ pasajeros / veh} = \frac{47958}{6941} = 6,9 \text{ pasajeros / veh}$$

#### Determinación de TMDA y composición de tránsito

La publicación TMDA\_2003.xls, emitida por la DNV informa que para el tramo de la RN 3 entre el Acceso al Parque Nacional Tierra del Fuego y la Bahía Lapataia se tiene un TMDA de **650 veh/día** correspondientes a 2003. Esta publicación no dispone de datos de composición de tránsito para dicho tramo, por lo que es necesario estimarla en base a los datos suministrados por la Dirección de Parques nacionales (Ver Tabla 4). Para ello se hace uso de la Tabla 4. Por otro lado, hay un tránsito de vehículos de servicio que no se encuentra en los registros suministrados por las autoridades del Parque Nacional de Tierra del Fuego. El mismo se debe a camiones recolectores de residuos y de alimentos y bebidas, junto con vehículos de menor porte (camionetas) de la Dirección de Parques Nacionales. Su cantidad estimada es de un 10% del número de vehículos que transportan visitantes. De esta manera, el número total de vehículos al año y TMDA es el indicado en Tabla 5.

De acuerdo a la misma se tiene lo siguiente:

Tabla 5. Determinación de la composición del tránsito.

Categoría	Enero	%	Febrero	%	Promedio	% promedio
Taxis o remises	739	9,7	616	11,0	678	10,2
Mini bus hasta 16 plazas	1026	13,5	844	15,1	935	14,1
Bus de 16 a 30 plazas	651	8,5	275	4,9	463	7,0
Bus de más de 30 plazas	935	12,2	392	7,0	664	10,0
Subtotal	3351	---	2127	---	2740	---
Autos particulares	3590	47,0	2960	52,9	3275	49,6
<b>Total</b>	<b>6941</b>	<b>---</b>	<b>5087</b>	<b>---</b>	<b>6015</b>	<b>---</b>
Vehículos de servicios	694	9,1	509	9,1	602	9,1
<b>Total</b>	<b>7635</b>	<b>100,0</b>	<b>5596</b>	<b>100,0</b>	<b>6617</b>	<b>100,0</b>

Si se estima que el 80% de los vehículos de servicios son camiones simples y el resto son camionetas, se tiene esta distribución de tránsito (Tabla 6).

Tabla 6. Distribución del tránsito

Vehículo	Suma de porcentajes	Porcentaje
Autos (particulares+taxis)	49,6+10,2	59,8
Camionetas	0,2x9,1	1,8
Bus menos de 16 plazas	14,1	14,1
Bus de 16 a 30 plazas	7,0	7,0
Bus de más de 30 plazas	10,0	10,0
Camiones simples	0,8x9,1	7,3
	Total	100,0

### Evolución del TMDA a lo largo del tiempo.

Se estima que la obra será inaugurada en 2008, por lo tanto el TMDA para ese momento, a una tasa de crecimiento del 6,4% anual) será:

$$TMDA_{2008} = TMDA_{2003}(1+i)^5$$

$$TMDA_{2008} = 650(1+6,4/100)^5 = 886 \text{ veh/día}$$

A este tránsito se le agrega durante el primer año un tránsito atraído de 89 veh/día ( $886 \times 0,10 = 89$ ) debido a las mejoras introducidas por la pavimentación, por lo que al final del primer año y comienzo del segundo se tiene:

$$TMDA_{2008} = 886(1+6,4/100) + 89 = 1032 \text{ veh/día}$$

Dado que el período de análisis previsto en este proyecto es de 20 años, finalizando en 2028, se tendrá al final del mismo un TMDA igual a:

$$TMDA_{2028} = 1032(1 + 6,4/100)^{19} = 3354 \text{ veh/día}$$

Ya se está en condiciones de determinar la evolución del TMDA a lo largo de la vida útil del pavimento (Período 2008-2028) en base a los datos de 2003 (DNV) y de 2006 (Dirección de Parques Nacionales).

Tabla 7. Evolución estimada del TMDA.

Año	TMDA	Comentarios
2003	650	Dato de DNV
2004	692	
2005	736	
2006	783	
2007	833	
2008	886	Inauguración obra
2009	1032	Tránsito atraído de 89 veh/día
2010	1098	



2011	1168	
2012	1243	
2013	1323	
2014	1407	
2015	1498	
2016	1593	
2017	1695	
2018	1804	
2019	1919	
2020	2042	
2021	2173	
2022	2312	
2023	2460	
2024	2617	
2025	2785	
2026	2963	
2027	3153	
2028	3354	Fin vida útil pavimento

En Figura 2 se muestra la evolución de dicho TMDA a lo largo del tiempo.

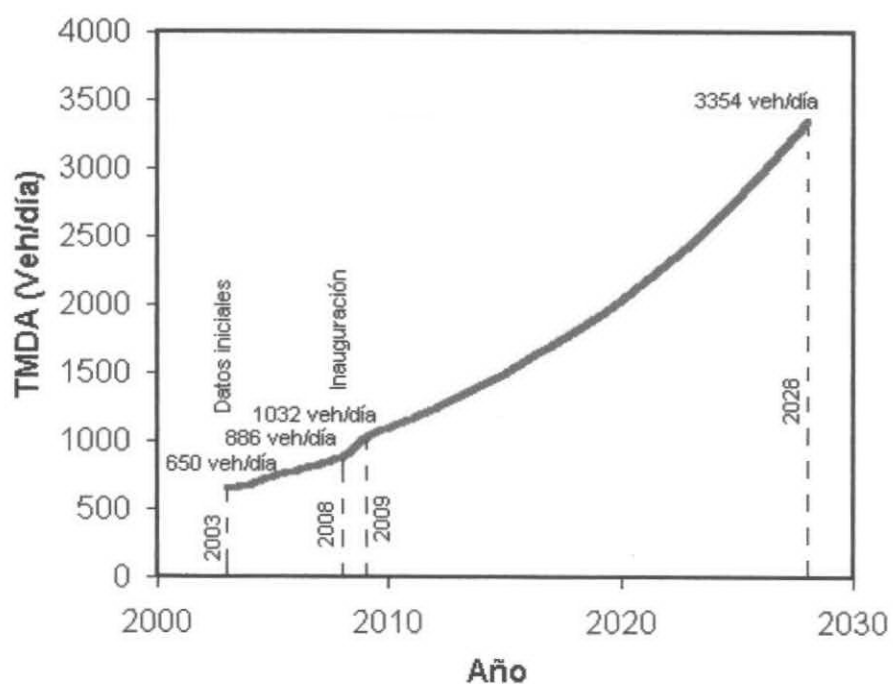


Fig. 2. Evolución del TMDA a lo largo del tiempo.





## **ANEXO VI**

# **HIDROLOGÍA Y DRENAJE**

## **6. ESTUDIOS DE HIDROLOGIA Y DRENAJE**

### **6.1 Generalidades**

El presente informe se refiere a los estudios realizados en gabinete y en campaña para determinar la hidrología y el drenaje de la zona que afecta la traza del proyecto de la Ruta Nacional N° 3 en el Parque Nacional Lapataia de la Ciudad de Ushuaia en la Provincia de Tierra del Fuego.

Las características del escurrimiento de los cauces en la intersección con el futuro camino deben ser cuidadosamente analizadas, tanto para determinar sus efectos sobre el mismo, como así también para evaluar los efectos del camino sobre la corriente natural del agua.

Los estudios de planeamiento y localización de las obras de arte deben posibilitar un correcto funcionamiento hidráulico del flujo de agua que debe evacuarse a través de las mismas, y considerar los potenciales problemas de erosión y sedimentación que pudieran presentarse al finalizar la construcción del camino. Las actividades principales a ejecutar en la etapa definitiva del proyecto son las siguientes:

- Estudios hidrológicos e hidráulicos, determinación de los caudales de diseño para el drenaje transversal y longitudinal del camino
- Definición del emplazamiento y verificación hidráulica de las obras de arte.
- Diseño de obras de encauzamiento.
- Diseño de obras de defensa.

Es necesario seguir un detallado procedimiento que permita determinar los parámetros que definen y regulan el correcto funcionamiento hidráulico de las estructuras (cuencas-alcantarillas). Para tal fin es conveniente concretar los siguientes pasos:

- Relevamiento de campo
- Evaluación hidrológica
- Ubicación planialtimétrica de las obras de arte.
- Dimensionamiento de las alcantarillas

A continuación se describe el procedimiento de evaluación preliminar referida específicamente a la etapa de los estudios de campo efectuados para evaluar la hidrología de la zona del proyecto y analizar el comportamiento de las alcantarillas existentes. También se presenta el reconocimiento efectuado para ubicar cauces existentes, transitorios, afloramientos de agua sin obras de arte y sectores de puntos bajos de la rasante, donde puede ser necesaria la evacuación de aguas acumuladas provenientes de la calzada y zonas alledañas laterales al camino.

Posteriormente de este estudio preliminar, y conjuntamente con la definición del trazado en el proyecto definitivo y el cálculo de los caudales, se definieron las secciones de las alcantarillas, su ubicación y las protecciones de terraplenes y defensas necesarias para proteger el camino.

En general, la zona vinculada a este camino presenta características topográficas variadas de tipo llana a ondulada, con algunos tramos a pie de montaña. La mayor parte del proyecto presenta características fitográficas con vegetación variada, desde arbustos a bosques densos. Los arbustos bajos son más frecuentes en el primer tercio del proyecto, y los bosques aparecen con mayor frecuencia en los dos tercios finales del tramo en estudio.

## **6.2 Relevamiento de campo**

En esta etapa se realizaron todas las tareas necesarias para obtener la mayor información de las cuencas y de sus cauces que interceptan al camino. Las mismas incluyeron los siguientes estudios:

- Topografía
  - Planimetría del cauce (forma, ancho, desviación respecto del eje del camino, etc.)
  - Perfil longitudinal del cauce
  - Perfiles transversales del camino en la zona del cauce
  
- Hidrología
  - Datos meteorológicos y climatológicos
  - Características de las cuencas
  - Datos del comportamiento hidrológico del cauce (según vestigios y/o información de lugareños), cotas máximas de estiaje del escurrimiento, aguas permanentes, procesos erosivos detectados, arrastre y vegetación en los cauces.

### **6.2.1 Trabajos previos y tareas de gabinete**

Con anterioridad a los reconocimientos de campaña, se analizaron sobre imágenes satelitales de la zona las cuencas de drenaje de mayor magnitud cuyos cursos atraviesan la traza del camino actual, a fin de evaluar las condiciones y la procedencia de los mismos. Además, se estudió el drenaje general de todo el proyecto en una carta topográfica con curvas de nivel en escala 1:50.000, de uso turístico de la ciudad de Ushuaia en Provincia de Tierra del Fuego. En esta planimetría se determinaron 25 cuencas principales que definen en general el drenaje que afecta al camino.

Ya en el terreno, se evaluaron con detalle diversos aspectos de los cauces, por ejemplo: el lugar donde se va a disponer la ubicación de las obras de arte respecto a la información topográfica. Se analizaron los vestigios del funcionamiento

hidráulico de los cauces permanentes y transitorios donde se ubican alcantarillas existentes con el fin de definir el tipo de obra a proyectar, como así también aquellos lugares donde es recomendable ubicar una alcantarilla por descargas de drenaje longitudinal y unos bajos de la rasante diseñada.

En esos sitios se evaluó su comportamiento hidráulico, el estado del material, las incidencias de la erosión en la embocadura y salida de los conductos, y el arrastre de material sólido y vegetal en los cauces.

La información recogida en el terreno sobre los cauces comprende, entre otros, los siguientes datos:

- Número de orden del cauce
- Progresiva tentativa del eje del emplazamiento de la obra de arte
- Ubicación en el eje de la traza, respecto de los vértices
- Esviaje respecto del eje
- Pendiente
- Ancho del fondo
- Altura aproximada del nivel de agua alcanzado
- Tipo de suelo
- Cubierta vegetal
- Tamaño del material de arrastre

### **6.2.2 Características del drenaje de la zona del proyecto**

***a) Sector desde el Portal del Parque Nacional Lapataia en la progresiva 0.00, hasta el A° Pilolo en la progresiva 3215.00.***

En el primer kilómetro de este tramo del proyecto el drenaje se manifiesta desde la derecha del camino hacia la izquierda. La ladera es de pendiente suave y manifiesta una densa vegetación y se prevé ubicar dos alcantarillas.

Posteriormente, hasta la intersección con el acceso a la Bahía Ensenada, el escurrimiento cambia de dirección haciéndolo desde la izquierda a la derecha determinando tres cuencas cuyos drenajes implican que hay que diseñar cuatro alcantarillas. El drenaje longitudinal es importante tenerlo muy en cuenta pues hay pendientes de la rasante de hasta un 5 % donde se manifiestan erosiones en la calzada actual.

Desde esta última intersección cambia nuevamente en sentido de las pendientes de las laderas de derecha a izquierda y hasta el final de este sector se determinaron cuatro cuencas, con la previsión de emplazar cinco alcantarillas incluyendo la del A° Pilolo, que es un cauce permanente. En este lugar por las características del terraplén tiene construida una alcantarilla de caño de chapa cincada circular de

1.80 m de diámetro. La Foto 6.1 muestra la embocadura de alcantarilla existente y la Foto 6.2 la salida de la misma.

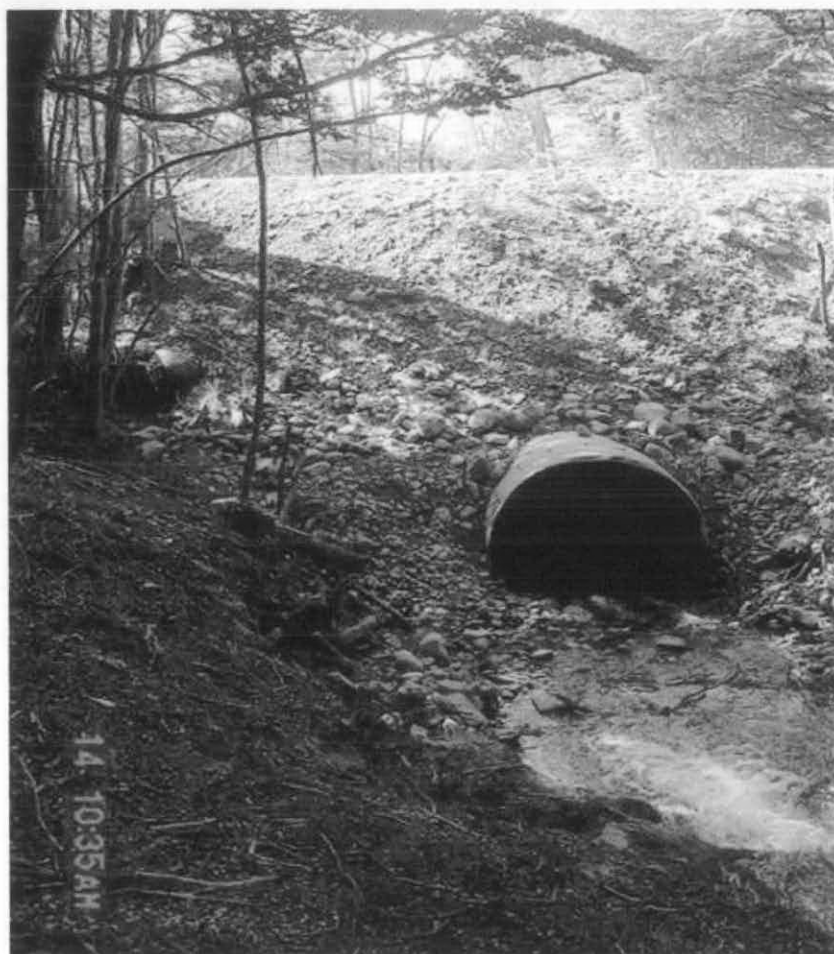


Foto 6.1. Alcantarilla en el A° Pilolo



Foto 6.2. Alcantarilla en el A° Pilolo



***b) Sector comprendido entre el A° Pilolo en la progresiva 3.215,00 y el Río Lapataia en la progresiva 8.500,00***

En este sector se presenta una zona montañosa con vegetación muy densa, y laderas más escarpadas presentando en algunos sectores afloramientos rocosos. El escurrimiento se mantiene desde la derecha a la izquierda definiendo cuatro cuencas que agrupan derrames donde es necesario ubicar 17 alcantarillas de las cuales 14 se corresponden con las existentes.

Entre las progresivas 4200.00 y 4800.00 se presenta una fuerte pendiente mayor al 7% de la rasante, por lo que se debe poner atención en el drenaje longitudinal donde será necesario ubicar sangrías de descargas hacia el cauce de la progresiva 4850.00.

Una zona interesante a estudiar es en las inmediaciones del A° Lapataia, donde se forman aguas arriba del cauce diques construidos por los castores, este dique se puede apreciar en la Foto 6.3. Este arroyo cruza el camino con su cauce permanente en la progresiva 6890.00 donde se ubica una alcantarilla de sección bóveda de dimensiones mediana. Foto 6.4.



Foto 6.3. Dique castorero



Foto 6.4 A° Lapataia

Antes de llegar al Río Lapataia se intercepta un desvío hacia el lago Roque, donde se debe estudiar el drenaje del proyecto de un distribuidor, el terreno es de pendientes suaves con descarga orientado hacia el río. La traza en este sector cambia de ubicación con un alineamiento diferente al actual donde se ubicar el futuro puente que cruzará el Río Lapataia. Foto 6.5



Foto 6.5. Río Lapataia, lugar para el emplazamiento del puente

*c) Sector ubicado entre el Río Lapataia en la progresiva 8.500,00 y el final del tramo en la Bahía Lapataia 12.100,00.*

Desde el río Lapatahia se atraviesa una zona donde el desarrollo del trazado es sinuoso y el drenaje se materializa de uno a otro lado, desde una zona de serranía baja y siempre se mantiene con las características de vegetación densa.

En la progresiva 9020.00 deberá diseñarse una alcantarilla para comunicar la zona de mar aguas abajo con la parte alta donde el terraplén actual le sirve de tapón, luego es necesario liberar el flujo de una lado a otro. Foto 6.6.



Foto 6.6 Vista aguas arriba en Progresiva 9020.00

Posteriormente se arriba a la zona del río Ovando que descarga el agua del Lago Roque hacia el mar. En este sector se definen dos alcantarillas existentes que derivan del Río antes mencionado. Foto 6.7. El río se cruza con un puente tipo Bailey, donde será necesario diseñar un conducto o puente menor que permita la circulación con dos trochas. Fotos 6.8.



Foto 6.7. Alcantarilla de progresiva 9457.00



Foto N° 6.8. Puente sobre el Río Ovando

Desde el Río Ovando en adelante no se definen cauces de cuencas importantes, y la topografía genera una rasante con curvas verticales donde en sus valles





tienen algunas alcantarillas existentes y en otros hay que diseñar nuevas. El cauce permanente mas importante es el del río Castor que cruza al trazado en dos oportunidades, con alcantarillas existentes de chapa cincada con secciones bóvedas de diferentes secciones. Se muestran imágenes de este sector en las Fotos 6.9 y 6.10 y 6.11



Foto 6.9 Alcantarilla de progresiva 10527.00



Foto 6.10 Pantano de progresiva 11750.00

### **6.2.3 Relevamiento de cauces y ubicación de las obras de arte**

En las **Planillas C1**. de relevamiento de cauces y obras de arte existentes, se indican las características relevadas de los mismos y la progresiva aproximada de su ubicación en la planimetría. Una vez optimizado el trazado ante cualquier observación, se ajustarán los valores de la ubicación final en progresivas de las alcantarillas diseñadas.

En general las alcantarillas existentes tienen problemas de mantenimiento por lo que se encuentran obstruidas a la entrada o salida. El material de las mismas es de chapa cincada ondulada conformadas las uniones con grapas, este tipo de unión ahora no se utiliza. Se considera importante reemplazar las alcantarillas existentes, cambiando en algunos casos la sección, ya que al modificar el ancho de calzada también habrá que ampliar la longitud, lo que implica ya un cambio constructivo como así también en aquellas existentes que se considere dejarlas construidas.

Además se deben mejorar las embocaduras y salidas tratando de emplazar cabeceras o protecciones de taludes si se diseñan en algunos casos con extremos biselados.

**Planilla C1. Relevamiento de cauces y obras de arte existentes**

Cauce	Progresiva en el eje	Cuenca	Esviaje Cauce	Ancho cauce	Pend. cauce	Prof. estimada	Cubierta vegetal	Tipo de suelo del fondo	Tamaño del arrastre	Tipo de obra prevista	Observ.
N°	(m)	N°	Grados	(m)	(%)	(m)					
1	850	1	90	1	5	---	Pasto denso, árboles	Limo arcilloso	nulo	Alcantarilla chapa cincada circ., d=1m	S/cabeceras
2	900	1	90	Amplio	5	0,5	nula	Limo arcilloso	nulo	Alcantarilla chapa cinc. circ., d=1.1m	Sin cabeceras
3	1210	2	90	Amplio	10	---	Pasto denso	Limo arcilloso	nulo	---	Sin cabeceras
4	1290	3	90	0,5	5	0,3	Pasto denso, árboles	Limo arcilloso	nulo	Alcantarilla Caño H° d=0.60m	Sin cabeceras
5	1350	4	90	10	5	0,3	Pasto denso	Limo arcilloso	nulo	Alc.chapa cinc.bov. l=0.72m;f=0.60	Sin cabeceras
6	1670	5	70i	5	5	0,3	Pasto denso, arbustos	Limo arcilloso	nulo	Alc.chapa cinc.bov. l=1.25m;f=0.85	Sin cabeceras
7	2260	11	90	Amplio	5	0,3	Pasto denso, árboles	Limo arcilloso	nulo	Alcantarilla chapa cinc. circ., d=0.60m	Sin cabeceras
8	2480	12	90	Amplio	10	0,2	Pasto denso, árboles	Limo arcilloso	nulo	Alc.chapa cinc.bov. l=1.25m;f=0.85	Sin cabeceras
9	2600	13	90	Amplio	20	---	Arboles tupido	Limo arcilloso	nulo	Alcantarilla Caño H° d=0.40m	Sin cabeceras
11	3090	13	90	5	15	5	Troncos caídos denso	Limo arcilloso	nulo	---	---
12	3215	14	80d	3	5	0,5	nula	Limo arcilloso	nulo	Alcantarilla chapa cinc. circ., d=1.80m	A° Pilolo Sin cabeceras
13	3300	14	90	Amplio	5	0,2	arbusto denso	Limo arcilloso	nulo	Alc.chapa cinc.bov. l=1.25m;f=0.85	Sin cabeceras
14	3400	14'	90	0,5	3	0,2	ramas caídas	Limo arcilloso	nulo	Alcantarilla chapa cinc. circ., d=0.70m	Sin cabeceras
15	3520	15	90	0,5	15	0,2	ramas caídas	Limo arcilloso	nulo	Alc.chapa cinc.bov. l=0.72m;f=0.60	Sin cabeceras



33	9457	lateral	90	6	2	0,6	nula	Arena y grava	nulo	Alc.chapa cinc.bov. l=0.70m;f=0.51	Sin cabeceras
34	9590	lateral	90	Amplio	5	2	nula	Arena y grava	nulo	---	---
35	9720	Río Ovando	90	20	1	1	nula	Arena y grava	nulo	punte bailey	Río Ovando
36	9845	21	90	Amplio	3	0,3	pasto denso	limos	nulo	Alcantarilla chapa cinc. circ., d=0.60m	Sin cabeceras
37	10125	21	90	1	2	0,5	pasto	limos	nulo	Alc.chapa cinc.bov. l=1.25m;f=0.80m	Sin cabeceras
38	10235	21	90	Amplio	2	0,2	pasto denso	limo arenoso	nulo	Alc.chapa cinc.bov. l=1.25m;f=0.80m	Sin cabeceras
39	10370	21	90	5	3	0,4	pasto y hier- bas	limos	nulo	Alc.chapa cinc.bov. l=0.70m;f=0.50m	Sin cabeceras
40	10527	A°	90	2	3	0,5	pasto y hier- bas	limos	nulo	Alc.chapa cinc.bov. l=0.70m;f=0.50m	Sin cabeceras
42	10538	A°	90	2	3	0,5	pasto y hier- bas	limos	nulo	Alc.chapa cinc.bov. l=1.25m;f=0.85	Sin cabeceras
43	10650	22	90	3	5	0,3	Pasto y hier- bas densa	limos	nulo	Alc.chapa cinc.bov. l=1.25m;f=0.85	Sin cabeceras
44	10695	22	80	10	5	0,5	Pasto denso, árboles	limos	nulo	Alc.chapa cinc.bov. l=1.25m;f=0.85	Sin cabeceras
45	10875	23	90	5	5	1	Pasto y ramas densa	limo arcilloso	nulo	Alc.chapa cinc.bov. l=1.25m;f=0.85	Sin cabeceras
46	11000	23	70	1	5	0,5	ramas densa	limos	nulo	---	---
47	11320	Río Castor	90	3	2	0,4	nula	grava y arena	nulo	Alc.chapa cinc.bov. 3x l=0.70m;f=0.50m	Río Castor
48	11750	Río Castor	90	3	2	1	pasto bajo	grava y arena	nulo	Alc.chapa cinc.bov. 2 x l=1.25m;f=0.85	Río Castor
49	11780	Deriv.Río Castor	90	5	2	1	ramas densa	limos	nulo	---	Pantano
50	11835	25	90	2	1	0,6	ramas densa	limos	nulo	Alc.chapa cinc.bov. l=1.25m;f=0.85	Sin cabeceras
51	12015	25	90	0,5	2	0,2	pasto denso	limos	nulo	Alc.chapa cinc.bov. l=0.70m;f=0.50m	Sin cabeceras

16	3730	15	90	---	45	---	nula	Limo arcilloso	nulo	Alcantarilla Caño H. Fundido d=0.40m	Sin cabeceras
17	3820	15	90	---	45	0,2	ramas caídas denso	Limo arcilloso	nulo	Alc.chapa cinc.bov. l=0.72m ; f=0.60	Sin cabeceras
18	4600	16	90	4	3	0,8	ramas caídas denso	Limo arcilloso	nulo	---	---
19	4850	17	90	2	3	0,5	Arbusto denso, árboles	Limo arcilloso	nulo	Alcantarilla Caño H° d=0.40m	Sin cabeceras
20	5050	18	90	4	4	0,5	Arbusto denso, ramas caídas	Limo arcilloso	nulo	Alc.chapa cinc.bov. l=1.25m; f=0.85	Sin cabeceras
21	5300	18	90	3	3	0,3	Pasto y hierbas densa	Limo arcilloso	nulo	Alc.chapa cinc.bov. l=1.25m; f=0.85	Sin cabeceras
22	5680	18	90	0,5	15	0,2	arbustos denso	Limo arcilloso	nulo	Alcantarilla chapa cincada circ, d=1m	Sin cabeceras
23	5860	18	90	Amplio	3	0,5	Arbusto denso, ramas caídas	Limo arcilloso	nulo	---	---
24	6890	A° Lapataia	90	3	2	0,5	Troncos caídos denso	Limo arcilloso	nulo	Alc.chapa cinc.bov. l=1.25m; f=0.85	Sin cabeceras
25	6940	19	90	1	2	0,5	nula	Limo arcilloso	nulo	Alc.chapa cinc.bov. l=0.70m ; f=0.50	Sin cabeceras cauce perm.
26	7640	20	90	6	6	0,2	Arbusto denso, árboles	Limo arcilloso	nulo	---	---
27	7830	20	90	---	---	---	nula	Limo arcilloso	nulo	---	---
28	8280	lateral	90	1	2	0,3	Ramas caídas	Limo arcilloso	nulo	Alc.chapa cinc.bov. l=0.70m; f=0.50	Sin cabeceras
29	8770	lateral	90	Amplio	2	0,2	nula	Limo arcilloso	nulo	Alc.chapa cinc.bov. l=0.70m; f=0.51	Sin cabeceras
30	8908	lateral	60	Amplio	5	0,4	pasto denso	Limo arcilloso	nulo	Alc.chapa cinc.bov. l=1.25m; f=0.85	Sin cabeceras
31	9000	lateral	90	10	1	2	nula	Arena y grava	nulo	---	---
32	9050	lateral	70	1	2	0,3	nula	Limo arcilloso	nulo	---	---