

***ANEXO 4 – INFORME DE OPERACIONES Y
MEMORIA TECNICA***

REPORTE DE OPERACIONES ESCOMBRERA EL TROJE 4

Las operaciones que se han realizado para el servicio de Operaciones en la Escombrera el Troje 4 durante el periodo 1 al 31 de Septiembre del 2015 se detalla a continuación, poniendo de ante sala los datos más relevantes para tal fin.

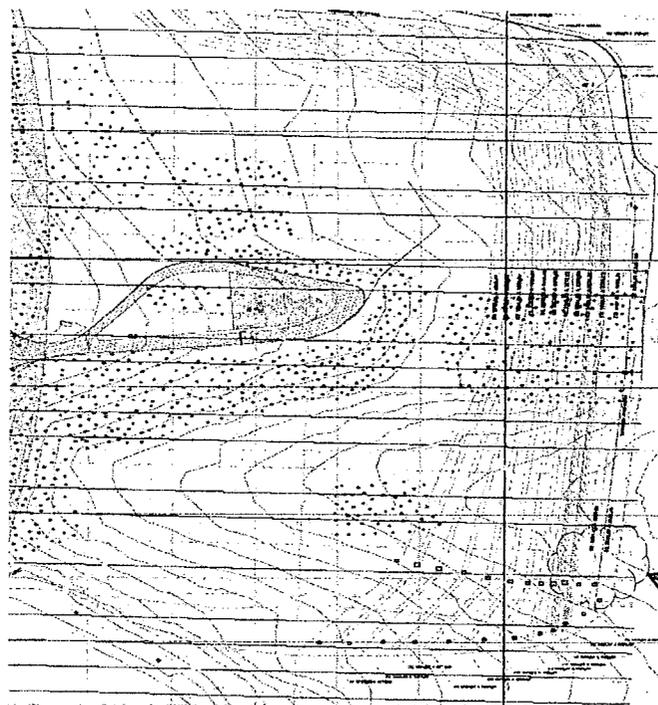
Cota de Inicio: 3063.00

Cota trabajada hasta la fecha: 3074.00

1.- EXTENSION DE TALUDES

En este periodo se ha realizado la extensión de los taludes 5 y 6 se ha realizado el diseño del trazo para poder enderezar estos taludes y así poder llevar el agua de escorrentía a la zanja provisional realizada, para lo cual se ha tomado en consideración las siguientes especificaciones sujetas al diseño:

- Altura de Talud= 4.00m
- Ancho de Berma= 3.50m
- Factor de Seguridad= 1.2
- Composición de Talud 1:1



Extensión de Taludes 5 y 6

Con estas características se ha dado extensión a los taludes 5 y 6 utilizando para su estructura el material que ha ingresado a la escombrera (tierra, escombros de construcción, tierra mezclada con hierba), y verificando su estabilidad mediante el peinado de taludes y la compactación de las bermas, adicionalmente se ha verificado su estabilidad al resistir lluvias y el tráfico de las volquetas diarias.

- **Personal y Equipo Utilizado – Constructora Bonilla Garcia**

1 Coordinador de Proyecto

1 Topógrafo

1 Operador de Retroexcavadora

1 Operador de Tractor D155

1 Operador de Tractor D65ex

2 Guías – Recibidores

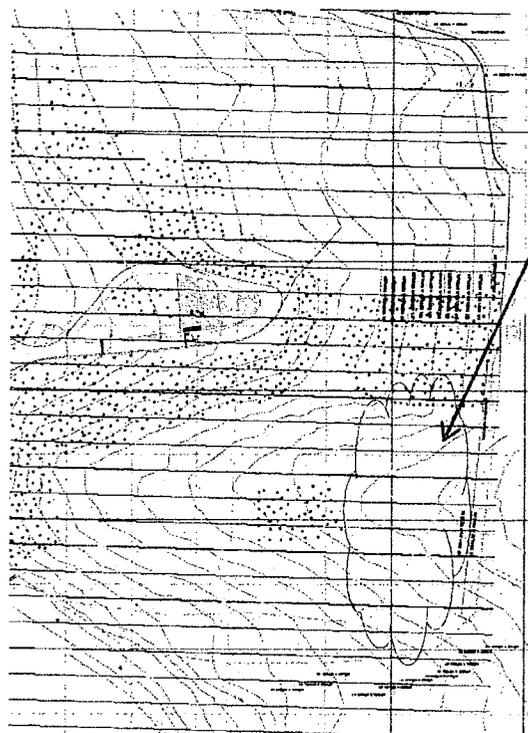
1 Retroexcavadora

1 Tractor de Orugas

1 Tractor D65ex de Orugas

2.- CONFORMACIÓN DE PLATAFORMAS

- **Plataforma 5 Fase II**

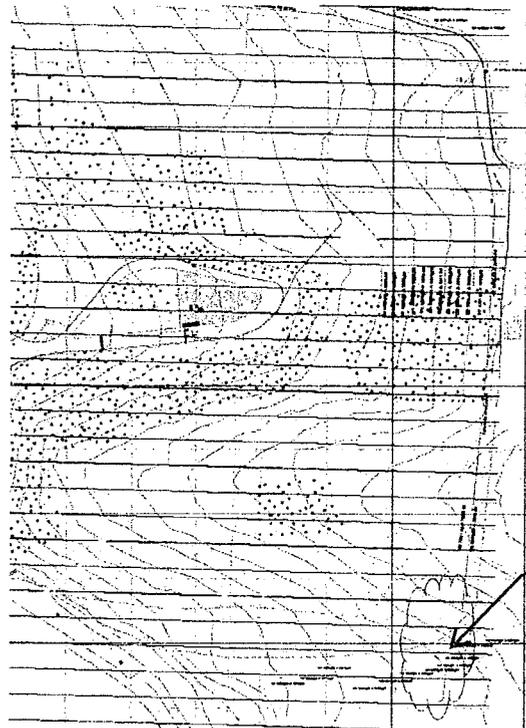


Conformación Plataforma 5
Fase II
Ampliación y
Reconformación

Se ha realizado la ampliación de la Plataforma 5, la cual servirá como base de soporte para la conformación de los Taludes 7 en adelante, y para lo cual se ha utilizado el material que ha ingresado

a la escombrera (tierra, escombros de construcción, tierra mezclada con hierba, madera), el sistema utilizado para la conformación en relleno de plataformas, es el acopio del material en sitio para que posteriormente sea tendido con tractor y compactado con rodillo, se ha efectuado el tendido en base a capas de aproximadamente 40cm de espesor para dar una mejor distribución del material ayudando a que la compactación sea más sólida y así evitar las filtraciones de agua en el mayor porcentaje posible.

3.- CONFORMACIÓN RAMPA DE ACCESO PARA AMPLIACION DE ESCOMBRERA



Conformación Taludes 5 y 6
Primera Fase

Se ha realizado la rampa de acceso en la parte Sur de la escombrera, la cual servirá para realizar la ampliación del perímetro de la escombrera, se ha desarrollado una rampa firme con material ingresado en sitio, tomando una pendiente mínima del 0.5%, compactada y rasanteada en base a las especificaciones técnicas.

- **Personal y Equipo Utilizado – Constructora Bonilla García**

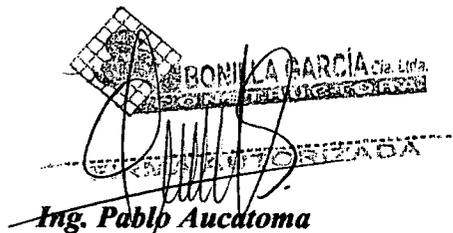
*1 Operador de Tractor
1 Operador de Rodillo
1 Operador de Motoniveladora
1 Tractor D155
1 Rodillo Pata de Cabra
1 Motoniveladora*

4.- RASANTEO Y COMPACTACION DE BERMAS Y PLATAFORMAS

Se ha procedido con el rasanteo de sus superficies realizadas con motoniveladora, para así darle un pequeño terminado y proceder con la compactación con rodillo para afirmar su estructura y darle estabilidad. Cabe indicar que la compactación se la esta realizando cada 0,40cm

- **Personal y Equipo Utilizado – Constructora Bonilla García**

*1 Coordinador de Proyecto
1 Topógrafo
1 Operador de Motoniveladora
1 Operador Rodillo Pata de Cabra
1 Ayudante
1 Rodillo Pata de Cabra
1 Motoniveladora*



Ing. Pablo Aucatoma

CONSTRUCTORA BONILLA GARCIA CÍA. LTDA.

ANEXO 6 – INFORME TOPOGRAFICO

PROYECTO: *Servicio de Operación de Escombrera "El Troje 4"*
CONTRATANTE: *Empresa Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos*
CONTRATISTA: *Constructora Bonilla García Cía. Ltda.*
PLANILLA: *6*
PERÍODO: *Del 1 de Septiembre al 30 de Septiembre del 2015*

INFORME TOPOGRÁFICO:

1. PLAN DE OBRA Y OPERACIÓN

- *Adecuación de las zonas de trabajo*
- *Ubicación de los puntos*
- *Arrastre de polígono para toma de datos*
- *Toma de datos en base a la ubicación de Prismas*

2. ELABORACIÓN DEL REPORTE TOPOGRÁFICO DURANTE EL PERÍODO COMPRENDIDO ENTRE EL 1 DE SEPTIEMBRE AL 30 DE SEPTIEMBRE DEL 2015.

- *Registro de Niveles Iniciales.*
- *Registro longitudes, áreas y volúmenes.*
- *Registro de equipos utilizados:*
 - *1 Estación Total SOKKIA*
 - *2 Prismas*

REPORTE TOPOGRAFICO ESCOMBRERA EL TROJE 4

La Topografía obtenida en el periodo 1 de Septiembre al 30 de Septiembre del 2015 se detalla a continuación, poniendo de ante sala los datos más relevantes para tal fin.

Cota de Inicio: 3060.00

Cota trabajada hasta la fecha: 3070.00

Escombrera El Troje 4			
Calculo de Volumen Ingresado			
Abscisa	Área	Distancias	Volumen
	(m²)	(m)	(m³)
0+00	113,81		
		50,00	22.995,75
0+050	806,02		
		50,00	74.676,75
0+100	2.181,05		
		50,00	88.780,50
0+150	1.370,17		
		50,00	56.981,75
0+200	909,10		
		50,00	45.614,50
0+250	915,48		
		50,00	60.403,00
0+300	1.500,64		
		50,00	87.723,26
0+350	2.008,29		
		50,00	89.651,01
0+400	1.577,75		
		50,00	62.186,50
0+450	909,71		
VOLUMEN TOTAL INGRESADO			589.013,02
VOLUMEN INGRESADO ENERO - AGOSTO			473.721,75
VOLUMEN INGRESADO SEPTIEMBRE 2015			115.291,27

Durante el periodo 1 de Septiembre al 30 de Septiembre el levantamiento Topográfico nos ha dado un volumen dispuesto, tendido y compactado en campo igual a $115.291,27m^3$, los cuales son mezcla de diferentes tipos de materiales, se ha definido que el factor de compactación relativo, para este periodo, en la disposición de materiales en La Escombrera Troje 4 sea aproximadamente del 23% del volumen total, de esta manera se realiza la siguiente comparación:

Volumen Registrado en Topografía = $115.291,27m^3$

Volumen Facturado = $144.114,09m^3$

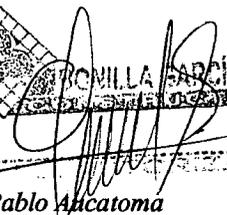
Así;

Volumen Relativo al Factor de Compactación = $\frac{\text{Volumen Registrado en Topografía} \times 23}{100}$

Volumen Relativo al Factor de Compactación = $26.516,99m^3$

VOLUMEN TOTAL APROXIMADO = Vol. Rel. Fact. Comp. + Vol. Reg. Top.

VOLUMEN TOTAL APROXIMADO = $141808,26m^3$, que es aproximado al volumen facturado.



BONILLA GARCIA Cia. Ltda.
CONSTRUCTORA

Ing. Pablo Alcatoma

CONSTRUCTORA BONILLA GARCIA