

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

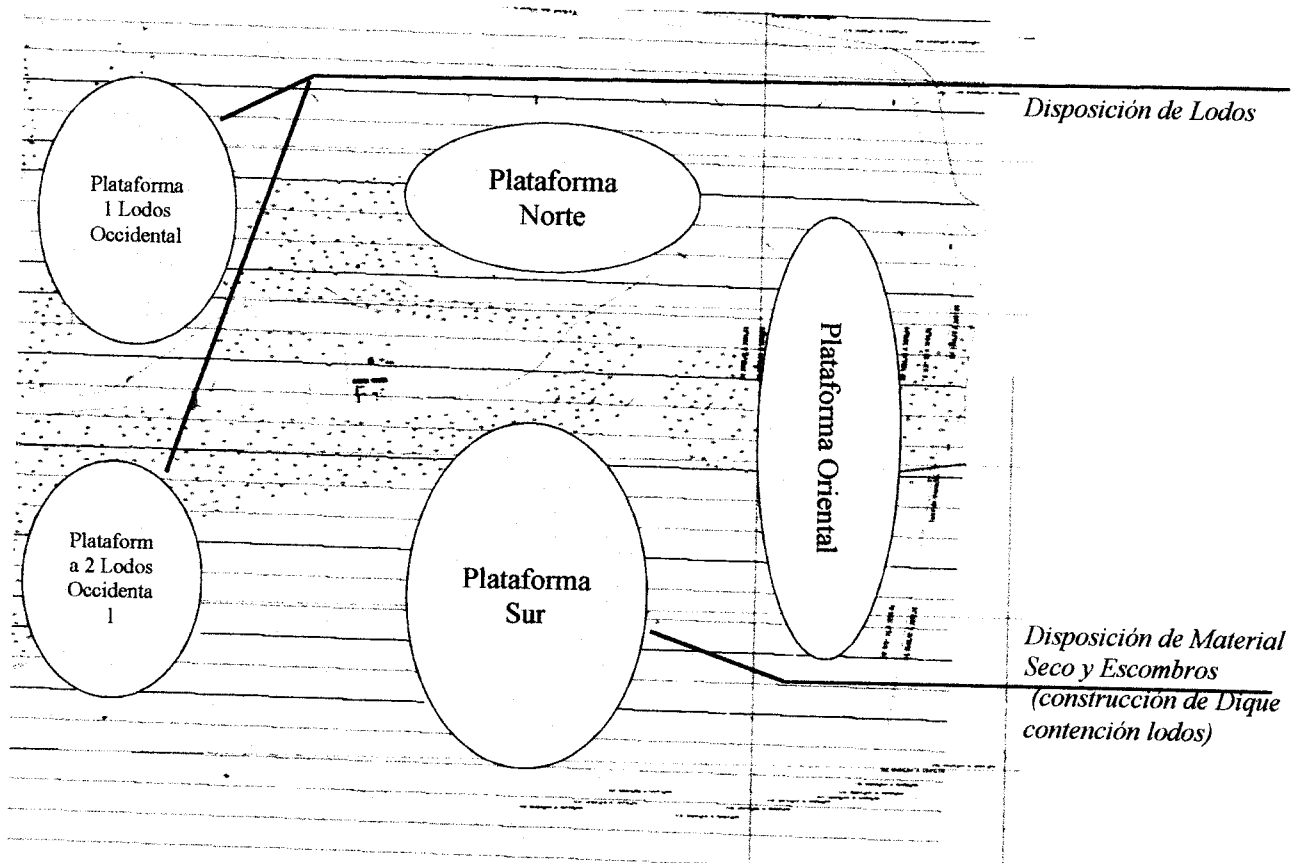
## REPORTE DE OPERACIONES ESCOMBRERA EL TROJE 4

Los trabajos que se han realizado para el servicio y cierre de Operaciones en la Escombrera el Troje 4 durante el periodo 1 al 23 de Marzo del 2017 se detalla a continuación, poniendo de ante sala los datos más relevantes para tal fin.

**Cota de Inicio: 3.105,00**

**Cota trabajada hasta la fecha: 3.110,00**

### **1.- ESQUEMA DE PLATAFORMAS DE TRABAJO.**



*La disposición de material seco se receipta en la plataforma sur con el fin de conformar un dique de sustento para lodos que se estiman llegarán del metro con las pendientes necesarias para generar drenajes tanto transversales y longitudinales en relación a los canales de drenaje adecuados y evitar empozamientos de aguas durante el invierno. Por otra parte, se recibe lodos en las plataformas nor y sur occidentales.*

*El avance y conformación de las plataformas se lo realiza en forma de abanico con capas máximas de 1.20 metros de espesor, debidamente compactadas.*

*Las plataformas 1 y 2 se disponen para recepción de lodos y tierra seca con proyección y avance paralelamente a la Av. Simón Bolívar.*

*Mientras tanto en la plataforma sur se recibe material seco con el cual se pretende avanzar en altura y estabilización del dique de contención de lodos.*

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

**Equipos:**

- 4 Tractores
- 2 Excavadoras
- 1 Rodillo pata de cabra
- 1 Motoniveladora
- 1 Tanquero
- 1 Cargadora Frontal



**Personal:**

1 Residente de Obra  
5 Operadores de Tractor  
1 Operador de Rodillo  
1 Operador de Motoniveladora  
1 Operador de Excavadora  
1 Chofer de Tanquero  
1 Operador de Cargadora Frontal  
3 Recibidores de materiales día y 2 en la noche  
1 Eléctrico  
1 Topógrafo  
2 Cadeneros  
1 Soldador  
2 Mecánico de planta

**2. DISPOSICIÓN DE MATERIALES**

*Este mes de marzo, se presentaron lluvias de alta intensidad y durabilidad, pero sin llegar a causar paralización en las operaciones de la escombrera. La recepción de todos se lo realizó en las plataformas nor y sur -occidentales y plataforma sur.*

*Por el volumen de transporte durante el día y la noche, nuestra empresa cuenta con personal diurno y nocturno, para la recepción y disposición de estos materiales.*

  
**Arq. Pedro Bonilla S.**

**Representante Técnico**

**CONSTRUCTORA BONILLA GARCÍA CÍA. LTDA.**

***ANEXO 5 – MEDIOS DE VERIFICACIÓN –  
SEGURIDAD SALUD Y AMBIENTE***



BIOFACTOR S.A

Quito: Av. Atahualpa E1-131 y República

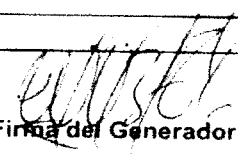
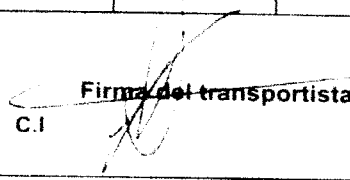
Oficina: Telf / Fax (02) 3938365 / 3938346

E-mail: farellano@biofactor.com.ec

GESTION DE RESIDUOS PELIGROSOS EN LA CIUDAD DE:

Cadena de Custodia

No. 0018368

<b>1.- Establecimiento generador de los residuos peligrosos</b>		<b>2.- Gestión de los residuos peligrosos</b>	
Razón Social del Generador: <i>T. CONSTRUCCIONES BOGOTTA S.A.S.</i>		Empresa Transportista: <i>BIOFACTOR</i>	
Nombre del Representante Legal o responsable asignado: <i>SUSANA GONZALEZ</i>		Nombre del Conductor: <i>VILARDO</i>	
Ruc: <i>1217061725001</i>		Vehículo No: <i>01</i>	
Dirección: <i>CALLE PASTORAL Y ANTONIO F.</i>		Placa del Vehículo: <i>282686</i>	
Telefono: <i>2031576</i>		Hora del Embarque: <i>15:52 h</i> <i>01/03/2017</i>	
Tipo: <i>CEMENTO</i>		No. de licencia de transporte: <i>172</i>	
<b>3.- Servicio de recolección de aceites usados</b>		<b>4.- Disposición final de los residuos peligrosos</b>	
Entrega aceite usado: <i>90</i> Galones:		Gestor Autorizado:	
No entrega aceite usado:		Dirección:	
Motivo:		No. Licencia Ambiental:	
Observaciones:		Tipo de tratamiento:	
		Refinación	Co-procesamiento
		Incineración	Otros
 <b>Firma del Generador</b> Nombre: C.I.		 <b>Firma del transportista</b> C.I.	
		<b>Firma del Centro de Acopio</b> C.I.	

## ***ANEXO 7 – INFORME TOPOGRÁFICO***



**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:** *2 FINAL Del Contrato Complementario*  
**PERÍODO:** *Del 01 al 23 de Marzo del 2017*

### 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 01 AL 23 DE MARZO DEL 2017.

- *Registro de Niveles Iniciales.*
- *Registro longitudes, áreas y volúmenes.*
- *Registro de equipos utilizados:*

- *1 Estación Total SOKKIA*
- *2 Prismas*

### REPORTE TOPOGRÁFICO ESCOMBRERA EL TROJE 4

La Topografía obtenida en el periodo 01 al 23 de marzo del 2017 se detalla a continuación, poniendo de antesala los datos más relevantes para tal fin.

**Cota de Inicio: 3.105,00**

**Cota trabajada hasta la fecha: 3.110,00**

<i>Escombrera El Troje 4</i>			
<i>Calculo de Volumen Ingresado hasta 23 de Marzo del 2017</i>			
<i>Absisa</i>	<i>Area</i>	<i>Distancias</i>	<i>Volumen</i>
0+00	0,00		
		40,00	9.600,00
0+040	480,00		
		40,00	26.800,00
0+080	860,00		
		40,00	25.323,20
0+120	406,16		
		40,00	9.695,40
0+160	78,61		
		40,00	12.063,60
0+200	524,57		
		40,00	15.193,80
0+240	235,12		
		40,00	8.635,80
0+280	196,67		
		40,00	4.742,40
0+320	40,45		
		40,00	1.315,20
0+360	25,31		
		40,00	506,20
0+400	0,00		
		40,00	0,00
0+440	0,00		
<b>VOLUMEN TOTAL INGRESADO MARZO</b>			<b>113.875,60</b>

Durante el periodo 01 al 23 de marzo 2017 el levantamiento Topográfico nos ha dado un volumen dispuesto, tendido y compactado en campo igual a 113.875,60 m<sup>3</sup>, los cuales son mezcla de diferentes tipos de materiales, se ha definido que el factor de compactación relativo en la disposición de materiales en La Escombrera Troje 4 sea aproximadamente del 13,49 % del volumen total, de esta manera se realiza la siguiente comparación:

*Volumen Registrado en Topografía = 113.875,60 m<sup>3</sup>*

*Volumen Facturado = 131.633,72 m<sup>3</sup>*

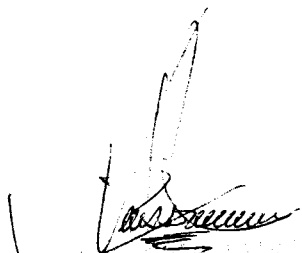
*Así;*

*Volumen Relativo al Factor de Compactación =  $\frac{\text{Volumen Registrado en Topografía} \times 25,13}{100}$*

*Volumen Relativo al Factor de Compactación = 17.758,12 m<sup>3</sup>*

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

*VOLUMEN TOTAL APROXIMADO = 129.238,05 m<sup>3</sup>, que es aproximado al volumen facturado.*



*Arq. Pedro Bonilla S.*

*Representante Técnico*

*CONSTRUCTORA BONILLA GARCÍA*