



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

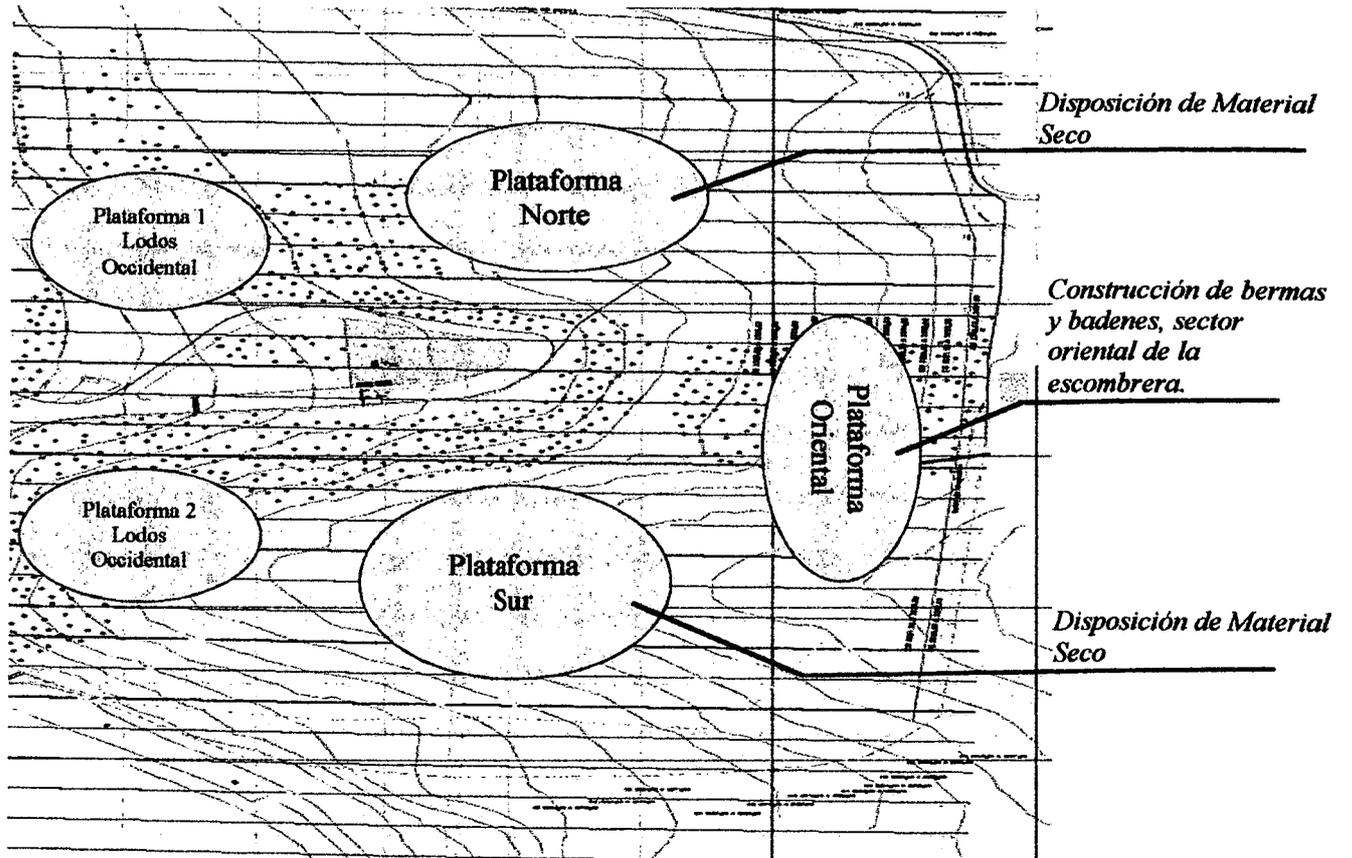
REPORTE DE OPERACIONES ESCOMBRERA EL TROJE 4

Los trabajos que se han realizado para el servicio de Operaciones en la Escombrera el Troje 4 durante el periodo 1 al 31 de octubre del 2016 se detalla a continuación, poniendo de ante sala los datos más relevantes para tal fin.

Cota de Inicio: 3.082,00

Cota trabajada hasta la fecha: 3.088,00

1.- ESQUEMA DE PLATAFORMAS DE TRABAJO.



La disposición de material seco se receipta en las plataformas norte y sur, 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.

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 con rodillo pata de cabra y en dirección a las bermas radiales existentes en la escombrera.

Las disposiciones de materiales en las plataformas norte y sur se lo realizan con el cubrimiento de lodos con material seco y escombros que ingresan a la escombrera.

En el sector oriental se recibe material seco remontando hacia la parte superior, con capas o banco de materiales de alturas máximas permitidas compactadas mecánicamente, mejorando la estabilización, capacidad portante del relleno y conformación de bermas

De la clasificación de los materiales que ingresan a la escombrera, los lodos se disponen en las plataformas 1 y 2 ubicadas en el lado Occidental de la escombrera. En la plataforma 1 dispuesta para recepción de lodos, por el alto tráfico que genera se procedió con el tendido de piedra bola y lastre generando una mejor estabilidad en la vía de acceso.

Mientras tanto en la parte oriental de la escombrera, se viene trabajando con la estabilización de taludes, construcción de bermas y badenes. Al momento nos encontramos en la berma No. 17 con un avance del 40% en la estabilización de la terraza, conforme lo indican las normas técnicas y planos del proyecto.

● **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
 4 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 -2 en la noche-
 1 Eléctrico
 1 Topógrafo
 2 Cadeneros
 1 Soldador
 2 Mecánico de planta

2. DISPOSICIÓN DE MATERIALES

Este mes de octubre, se presentaron lluvias dispersas durante algunos días, pero sin llegar a causar paralización en las operaciones de la escombrera. La recepción de lodos, provenientes de las estaciones -Quitumbe, Solanda y El Calzado- que ejecutan los movimientos de tierras para las obras del Metro de Quito, ocasionó que se realice la disposición en diferentes sectores, uno para lodos y otro para materiales relativamente secos, tal cual se describió anteriormente.

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



BONILLA GARCÍA Cía. Ltda.
CONSTRUCTORA

Ana Paola Rodríguez
Representante Técnico
CONSTRUCTORA BONILLA GARCÍA CÍA. LTDA.



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

LABORATORIO CLINICO DEL VALLE

LABORATORIO CLINICO DEL VALLE

DIRECCION: PARRA 307 Y 307B
CALLE 2004 SUR / CALLE 2004 SUR 100 / PARRA 307-324
SANTO DOMINGO - GUATEMALA

FACTURACION

000006702

AUT. SAN. TERCERA
10/10/2016

117

CLIENTE: *Construtora Benito Garcia Co. S.A.* RUC: *12180125001*
CALLE: *de Pabon, lote 100, A. Tuxtla* FECHA: *13/01/2016*
TEL: *5021838*

CANT.	DESCRIPCION	V. UNID.	V. TOTAL
32	<i>Examen de Laboratorio</i> 		624.00

LABORATORIO CLINICO DEL VALLE

SUBTOTAL	624.00
DESCUENTO	---
IVA 5%	---
TOTAL	624.00

Lic. *Mayra Garzon* K
Laboratorio Clinico del Valle
TEL: 178284277/118

[Signature]
FRENTE AUTORIZADA

[Signature]
FRENTE AUTORIZADA

REGISTRO DE ENTREGA DE EPP

ELABORADO POR: SIQUEST CIA. LTDA.	APROBADO POR: GERENCIA GENERAL	COPIA N°: FECHA: VICENCIA: 01-05-2014	 Siquest C.A. S. 13
--------------------------------------	-----------------------------------	---	---

FECHA DE ENTREGA	NOMBRE DE LA PERSONA QUE RECIBE	DETALLE Y CANTIDAD DE EPP ENTREGADO	CAUSA DE LA DOTACION/REPOSICION	OBSERVACIONES
30/04/2015	DOARDO LOPEZ	1. Botas de Seguridad	Dotación	<i>[Signature]</i>
30/04/2016	Luis Herrera	1. Botas de Seguridad	Dotación	<i>[Signature]</i>
30/04/2015	Guillermo Bustos	1. Camiseta de Seguridad, 1. Gorra de Seguridad, 1. Botas de Seguridad	Dotación	<i>[Signature]</i>
30/04/2015	Francisco Lirio	1. Botas de Seguridad	Dotación	<i>[Signature]</i>
30/04/2016	JAVIER PENA	1. Botas de Seguridad	Dotación	<i>[Signature]</i>
03/10/2015	MARCO GUEZA	1. Camiseta de Seguridad, 1. Gorra de Seguridad, 1. Botas de Seguridad	Dotación	<i>[Signature]</i>
03/10/2015	NELSON SAUCATA	1. Camiseta de Seguridad, 1. Gorra de Seguridad, 1. Botas de Seguridad	Dotación	<i>[Signature]</i>
03/10/2015	GUILLEMO BUSTOS	1. Camiseta de Seguridad, 1. Gorra de Seguridad, 1. Botas de Seguridad	Dotación	<i>[Signature]</i>
04/10/2015	JAVIER REALINA	1. Camiseta de Seguridad, 1. Gorra de Seguridad, 1. Botas de Seguridad	Dotación	<i>[Signature]</i>

AL FIRMAR LAS PERSONAS ACEPTAN EL USO OBLIGATORIO Y CONTINUO DEL EPP RECIBIDO AL IGUAL QUE LA RESPONSABILIDAD DE CUIDAR EL MISMO

Responsable de la Entrega

[Signature]

Nombre: *[Signature]*

PROVIDA W&M

119

GESTOR AMBIENTAL

FORMULARIO DE RECEPCIÓN DE ACEITES Y FILTROS USADOS
EN LOS ESTABLECIMIENTOS

POA 521

LICENCIA AMBIENTAL EN PROCESO MAE-RA-2015-230158

0006962

Fecha: 03 / Octubre / 2016 Hora: 11:43

Nombre del establecimiento: Constructora Barilla Garcia

Nombre del representante legal o propietario: Susana Garcia

Dirección: Av. General Prat 9. RUC: 1792065925001

Sector: Construcción Teléfono:

Lubricadora Lavadora Mecánica Concesionaria Otros

Vehículo N°: 03 Nombre del conductor: Sr. David Sanchez

Cantidad Aceite: 90 Galones Cantidad Filtros: -

Observaciones:

Recepcionado por:
PROVIDA W&M
Tel.: 0989776171
Email: providawym@gmail.com
Dir.: Fernando Daquilema y Jimendi Loto 4

Entregado por:
C.C. N°

PROVIDA W&M

GESTOR AUTORIZADO POR EL ILUSTRE MUNICIPIO DE RUMIÑAHUI

DIRECCIÓN DE MEDIO AMBIENTE 0003038

CERTIFICADO N° 180 - DPA - GADMUR

FORMULARIO DE RECEPCIÓN DE FILTROS USADOS

POA 521

LICENCIA AMBIENTAL EN PROCESO MAE-RA-2015-230158

Fecha: 29 - 09 - 2016 Hora: 9:04

Nombre del establecimiento: SUSANA GARCIA

Nombre del representante legal o propietario: Constructora Barilla Garcia

Dirección: Av. General Prat 9. RUC: 0792065925001

Sector: Construcción Teléfono:

Lubricadora Lavadora Mecánica Concesionaria Otros

Vehículo N°: 2 Nombre del conductor: Wilson Sanchez

Cantidad: 15

Observaciones:

Entregado por:
C.C. N°

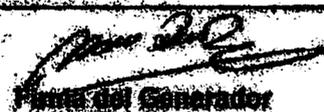
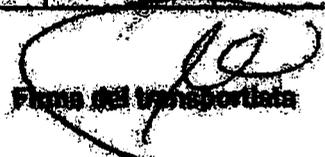
P

BIOFACTOR S.A.

GESTION DE RESIDUOS PELIGROSOS EN EL D.M.O.

Dirección: Av. Natchulpa E9-131 y República
Oficina: Telf / Fax (02) 3938366 / 3938366
E-mail: factilman@biofactor.com.ec

Registro de Embarque
No. 0260213

1. Identificación generador de los residuos peligrosos		2. Gestión de los residuos peligrosos	
Razón Social del Generador: CONSTRUCTORA. BOTILLA CARUB		Empresa Transportista: Biofactor	
Nombre del Representante Legal o responsable asignado: RAFAEL A. SU.		Nombre del Conductor: Evdi Herandez	
Código de identificación: 1792 0659258199		Vehículo No: 3	
Dirección: BOTILLA CARUB		Placa del Vehículo: PB5-8288	
Teléfono: 0986029401		Hora del Embarque: 11:00 Fecha: 24-10-16	
Tipo: CONSTRUCTORA		No. de licencia de transporte: 172	
3. Cantidad de recipientes de envases usados		4. Disposición final de los residuos peligrosos	
Cantidad de envases usados: 120 Galones		Costo Autorizado:	
No entrega envases usados:		Dirección:	
Motivo:		No. Licencia Ambiental:	
Observaciones:		Tipo de tratamiento:	
		Refinación:	Co-procesamiento:
		Inoperación:	Otros:
Firma del Generador  Nombre: RAFAEL A. SU		Firma del transportista  C.I.	
		Firma del Centro de Acopio 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: *19*
PERÍODO: *Del 1 al 31 de octubre del 2016*

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 AL 31 DE OCTUBRE DEL 2016.

- *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 al 31 de octubre del 2016 se detalla a continuación, poniendo de antelala los datos más relevantes para tal fin.

Cota de Inicio: 3.082,00

Cota trabajada hasta la fecha: 3.088,00

Escombrera El Troje 4			
Calculo de Volumen Ingresado			
ABSISA	Area	Distancias	Volumen
	(m²)	(m)	(m³)
0+00	45,00		
		50,00	8.765,08
0+050	305,60		
		50,00	22.486,18
0+100	593,84		
		50,00	30.779,45
0+150	637,33		
		50,00	20.264,78
0+200	173,26		
		50,00	7.418,23
0+250	123,47		
		50,00	10.370,58
0+300	291,35		
		50,00	20.553,80
0+350	530,80		
		50,00	20.291,35
0+400	280,85		
		50,00	9.653,83
0+450	105,30		
LUMEN TOTAL INGRESADO OCTUBRE			150.583,25

Durante el periodo 1 al 31 de octubre 2016 el levantamiento Topográfico nos ha dado un volumen dispuesto, tendido y compactado en campo igual a 150.583,25 m³, 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 19,01 % del volumen total, de esta manera se realiza la siguiente comparación:

Volumen Registrado en Topografía = 150.583,25 m

Volumen Facturado = 185.583,25 m³

Así:

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

Volumen Relativo al Factor de Compactación = 35.113,17 m³

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

VOLUMEN TOTAL APROXIMADO = 179.056,65 m³, que es aproximado al volumen facturado.



BONILLA GARCIA Cia. Ltda.
CONSTRUCTORA

Arq. Pedro Bonilla S.
FIRMA AUTORIZADA
Representante Técnico

CONSTRUCTORA BONILLA GARCIA