

8. DECLARACIÓN DE EMERGENCIA Y REPORTES AL MAE DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE CONTINGENCIA.

Ivan Alejandro Nuñez Silva

De: Andrea Verónica Perez Zhinin
Enviado el: miércoles, 6 de diciembre de 2017 17:57
Para: Jennifer Gabriela Tapia Encalada; Diego Estevan Teca Gavilanes;
yadira.flores@ambiente.gob.ec
CC: Ivan Alejandro Nuñez Silva; Belén Martínez Galarraga;
santiago.andrade@emgirs.gob.ec
Asunto: Incidente Troje IV

Estimada Magister Janeth Mina

Mediante la presente me permito poner en su conocimiento el hecho ocurrido en la Escombrera Troje IV, el día martes 05 de diciembre de 2017, aproximadamente a las 23:30, donde se presentó un deslizamiento de una plataforma, lo cual provocó la afectación en el canal del Pita y la parte biótica circundante a la referida escombrera.

La EMGIRS EP, ha activado el plan de contingencias constante en el plan de manejo ambiental y aplicará las medidas de rehabilitación de áreas afectadas.

Se utiliza este medio de comunicación considerando, que el 06 de diciembre de 2017, es feriado local, este particular será comunicado a su Dirección el día de mañana que se activan las actividades de manera normal.

Saludos Cordiales

Verónica Pérez





8h25
J. L. Nunez



EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EMGIRS-EP

Quito D.M., 07 de diciembre de 2017

OFICIO No. EMGIRS EP-GGE-2017-GOP-947

Señora Magister
Janeth Mina
DIRECTORA PROVINCIAL DEL AMBIENTE DE PICHINCHA
MINISTERIO DEL AMBIENTE
Av. Colón y Amazonas
Presente. -

ASUNTO: Notificación de deslizamiento ocurrido en la Escombrera Troje IV.
Tema: "Escombrera Troje IV"

LOS CUENCO

De mi consideración:

[Signature]
2017 - 185083
RECIBIDO 07 DIC 2017

En cumplimiento con el Artículo 148 del Acuerdo Ministerial 061, me permito poner en su conocimiento el hecho ocurrido en la Escombrera Troje IV, el 05 de diciembre de 2017, aproximadamente a las 23:30, donde se presentó un deslizamiento de la plataforma sur, provocando afectación en el canal del Pita - Puengasí y la parte biótica circundante a la referida escombrera. *92m*

La EMGIRS EP, en observancia con el Plan de Manejo Ambiental de la "Escombrera Troje IV" aprobado mediante Resolución Nro. 009, de 16 de noviembre de 2017, aplicó las medidas indicadas en el Plan de Contingencias para el Impacto Identificado "Afectación al canal Pita-Puengasí, infraestructura EPMAPS", así también se aplicarán las medidas del Plan de Rehabilitación de Áreas Afectadas, lo cual será informado de manera oportuna a su Dirección.

Considerando que era un día de feriado local, el particular fue comunicado a su persona mediante correo electrónico el 06 de diciembre de 2017.

Para efectos de coordinación y de requerir realizar inspecciones por parte de sus técnicos, favor comunicarse previamente con el Ing. Iván Núñez al correo electrónico ivan.nunez@emgirs.gob.ec.

Dirección: Av. Amazonas

Edificio

Plaza, Piso 9 y 10 | Teléfono PBX: (593 2) 3930600 | www.emgirs.gob.ec

RUC 1768158410001

santiago.andrade@emgirs.gob.ec
Quito - Ecuador

EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
SECRETARÍA GENERAL
CERTIFICO

QUE EL PRESENTE DOCUMENTO GGE.2017.GOP.947
DE FECHA 1-8 DIC 2017 ES FIEL COPIA DEL ORIGINAL
QUE REPOSA EN NUESTROS ARCHIVOS CON # DE REGISTRO
TROJE IV

Oficio GGE 2017-607-947 07/12/17
07/12/17 09:59 Corriere CC



EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE EMGIRS-EP
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

Quito D.M., 07 de diciembre de 2017

OFICIO No. EMGIRS EP-GGE-2017-GOP-947

Particular que comunico para los fines pertinentes.

Atentamente,

Ing. Santiago Andrade Piedra
GERENTE GENERAL
EMGIRS EP

Adjunto:
Impresión - Correo electrónico - 01 foja útil

- EJEMPLAR 1: DPAPCH
- EJEMPLAR 2: EMGIRS EP
- EJEMPLAR 3: Archivo Auxiliar numérico EMGIRS EP

C.C.: para conocimiento

EJEMPLAR 4: Dra. Verónica Arias, SECRETARIA DEL AMBIENTE *5 Doc. Ticket. 2017-183083*

EJEMPLAR 5: Ing. Jorge Jurado, SUBSECRETARIO DE CALIDAD

EJEMPLAR 6: Ing. Mauricio Anderson, GERENTE DEL METRO DE QUITO *Ticket. 2017-183089*



Acción	Responsable	Sigla Unidad	Fecha	Sumilla	Adjuntos
Elaborado por:	Ing. Verónica Pérez	CSSA	07 de diciembre de 2017		01 foja útil
Revisado por:	Ing. Iván Núñez				
	Dra. Jasmin Moyano	S.G			
Aprobado por:	Ing. Juan Pablo Flores	NA			



Dirección: Av. Amazonas

Teléfono PBX: (593 2) 3930600 | www.emgirs.gob.ec

RUC 1768158410001
santiago.andradep@emgirs.gob.ec
Quito - Ecuador

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL ESCOMBRAERA TROJE IV

PLAN DE CONTINGENCIA				
• Se establecerán las medidas para la gestión de las principales contingencias identificadas en la ejecución de las actividades del proyecto de manera que se cuente con un nivel de respuesta adecuado por parte del personal.				
Escobrerera Troje IV				
Coordinación de Seguridad, Salud Ocupacional y Ambiente (CSSA), Coordinación de Escombreras y Obras Civiles (CEO)/ Contratista				
OBJETIVOS:	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	
LUGAR DE APLICACIÓN: RESPONSABLE:			MEDIO DE VERIFICACIÓN	
ASPECTO AMBIENTAL				
Obstrucción de drenajes	Afectación al canal Pita-Puengasí, infraestructura EPMAPS	Realizar una inspección rápida y movilizar maquinaria a utilizar para el movimiento de tierra	No. de incidentes atendidos / No. Total de incidentes	Informe de incidentes en el canal
Accidentes, lesiones o lastimaduras	Pérdidas de vidas humanas	Contar con el Plan de Emergencia	No. planes de emergencia realizados/ No. planes de emergencia planificados	Memorandos internos de entrega para aprobación del Gerente General de la EMGIRS EP. Plan aprobado
Enfermedades o infecciones	Pérdidas de tiempos de trabajo	Entrega de EPP al personal, contar con registros de entrega	N° de personas que se entrega el EPP/ N° total de trabajadores	Registro de entrega de EPP Registro Fotográfico
Accidentes, lesiones o lastimaduras	Personas heridas y maquinaria perdida	Colocar señalética para las rutas de paso de maquinaria y equipos, así como las áreas de mantenimiento y lavado de las mismas, así como señalética vial	Cantidad de letreros colocados/ cantidad de letreros establecidos	Registro Fotográfico
Inestabilidad de la Escombrera	Cambios en las características físico-químicas de la escombrera	Conformar la escombrera acorde el diseño establecido y aprobado por EMGIRS - EP.	N° de inspecciones cumplidas / N° de inspecciones realizadas	Reporte de Inspecciones donde consten firmas responsabilidad, fechas y personal involucrado Reportes de la contratista Registro fotográfico
Accidentes, lesiones o lastimaduras	Pérdidas de vidas humanas	Los accidentes laborales se procederán a reportarlos conforme lo exige la legislación vigente	N° de accidentes reportados / N° de accidentes ocurridos	Informes de accidentabilidad
Incendios forestales	Afectación a la flora y fauna de la zona	En caso de encontrar animales heridos o en peligro se procederá a la notificación respectiva a la Policía Ambiental para su rescate y cuidado	No. de incidentes atendidos / No. Total de incidentes	Reporte de accidentes e incidentes Registro fotográfico Notificación
Obstrucción de drenajes	Afectación al canal Pita-Puengasí, infraestructura EPMAPS	Dar la voz de alerta a las instituciones involucradas: EPMAPS, EMGIRS, MAE	No. de incidentes atendidos / No. Total de incidentes	Informe de incidentes en el canal
Situaciones de emergencia	Afectación a la seguridad y salud de los trabajadores	En las cabinas de control de ingreso, se contará con 1 cartel con los números de emergencia de bomberos, 911, ambulancias y centros de salud más cercanos	N° de carteles ubicados / N° total de carteles programados	Registro Fotográfico
Enfermedades o infecciones	Pérdidas de tiempos de trabajo	Informar al personal de los riesgos a los que se encuentran expuestos y las medidas preventivas a considerarse	N° de personas capacitadas/ N° total de trabajadores	Registro de capacitaciones con firmas y tema tratado Registro Fotográfico

QUITO EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
EMGIRS-EP

**ESPACIO
EN
BLANCO**

QUITO EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
EMGIRS-EP

**ESPACIO
EN
BLANCO**

PLAN DE REHABILITACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS

OBJETIVOS:		• Retornar a las condiciones ambientales de las áreas o comunidades que fueron influenciadas por daños que posiblemente se generen en la zona de influencia de la escombrera			
LUGAR DE APLICACIÓN:		Escombrera Troje IV			
RESPONSABLE:		Coordinación de Seguridad, Salud Ocupacional y Ambiente (CSSA), Coordinación de Escombreras y Obras Civiles (CEO)/ Contratista y Coordinación de Gestión Social y Comunicación			
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	
Infraestructura	Afectación al canal Pita-Puengasí, infraestructura EPMAPS	Se implementarán las medidas analizadas, consensuadas y aceptadas propuestas en la inspección con el representante de la EPMAPS.	No. de incidentes atendidos / No. Total de incidentes	Informe de incidentes en el canal	
Infraestructura	Afectación al canal Pita-Puengasí, infraestructura EPMAPS	Se realizará reconfiguración de bermas, taludes, compactación y estabilización de plataformas de la escombrera.	No. de incidentes atendidos / No. Total de incidentes	Informe de incidentes en el canal	
Otros	Afectación a la flora y fauna por incendios y explosiones	Después del suceso se procederá a realizar una evaluación del sitio en tema biótico, se elaborará un monitoreo en donde se propondrá las medidas a considerarse para la restauración del hábitat. Esta medida se realizará al momento de ocurrir el suceso	No. de monitoreos bióticos realizados/ No. monitoreos bióticos planificados	Informe biótico	
Cobertura vegetal o uso de suelo	Cambios de uso de suelo	En el informe de restauración se considerarán las zonas de protección del recurso hídrico, las zonas de protección para evitar deslizamientos, la zona colindante al Bosque Protector y posibles cortinas parciales o totales	Área restaurada/ Área total	Informe técnico para la restauración de la escombrera	
Cobertura vegetal o uso de suelo	Cambios de uso de suelo	Se elaborarán mapas y planos de las áreas a restaurar con las áreas a revegetarse, reforestarse o utilizarse en otros aspectos conforme el informe técnico y las disposiciones interinstitucionales desarrolladas	Área restaurada/ Área total	Planos y mapas de la restauración	
Situaciones de emergencia	Rehabilitación de la escombrera	Establecer un plan de Acción, con medidas técnicas, ambientales y de seguridad que permitan rehabilitar la escombrera	Área restaurada/ Área total	Plan de acción aprobado por el Ministerio del Ambiente	


EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
SECRETARÍA GENERAL
COMPULSA
 Referencia documento: PLAN ÁREAS AFECTADAS
TROJE IV

EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

**ESPACIO
EN
BLANCO**

QUITO
EMGIRS-ES

EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

**ESPACIO
EN
BLANCO**

SECRETARÍA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
CORPORACIÓN
QUITO

Ivan Alejandro Nuñez Silva

De: Andrea Verónica Perez Zhinin
Enviado el: jueves, 7 de diciembre de 2017 17:04
Para: janeth.mina@ambiente.gob.ec; Diego Estevan Teca Gavilanes
CC: Ivan Alejandro Nuñez Silva; Belén Martínez Galarraga; Juan Pablo Flores Godoy; Santiago Antonio Andrade Piedra Naranjo
Asunto: actividades del Plan de Contingencia escombrera Troje IV
Datos adjuntos: Actividades de contingencia troje IV 07-12-2017.pdf

Estimada Magister Janeth Mina

En cumplimiento con lo acordado en la inspección del 07 de diciembre de 2017, adjunto al presente el reporte diario de actividades del plan de contingencias de la Escombrera Troje IV, realizadas hasta la presente.

Saludos

Verónica Pérez



 EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

**ESPACIO
EN
BLANCO**

EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
SECRETARÍA GENERAL
COMPUTACIÓN

QUITO
EINGRS-EP

 EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

**ESPACIO
EN
BLANCO**

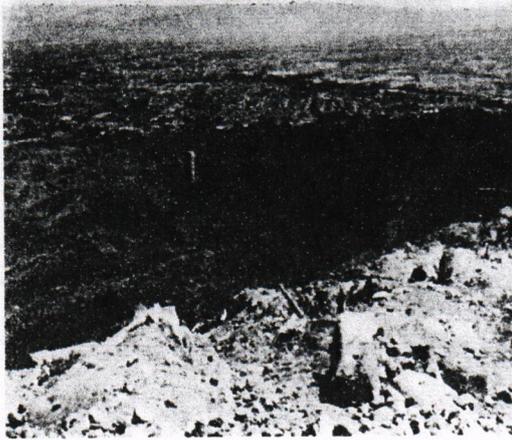
REGISTRO FOTOGRÁFICO AÑO 2017

LOCACIÓN:	ESCOMBRERA EL TROJE IV		
UBICACIÓN:	QUITO	PARROQUIA:	TURUMBAMBA
ACTIVIDAD:	ACTIVIDADES DE CONTINGENCIA		
	DESlizAMIENTO PLATAFORMA SUR BAJA		

FECHA: DICIEMBRE 7 DEL 2017

Situación deslizamiento

Foto 1: Vista del deslizamiento de la Plataforma Sur **Foto 2: Vista del deslizamiento de la Plataforma Sur**



Actividades ejecutadas: Las Empresas Municipales se encuentran trabajando conjuntamente para rehabilitar la contingencia: Cuerpo de Bomberos, Secretaría de Riesgos, EPMAPS, EPMMOP, EMGIRS

Foto 3: Instalación de baterías sanitarias portátiles para el personal que está trabajando

Foto 4: Desalojo de material deslizado en el canal El Pita



QUITO EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE
EMGIRS-EP GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
SECRETARÍA GENERAL
COMPULSA
Referencia documento: REGISTRO FOTOGRÁFICO
TROJE IV

Foto 5: Continúan los esfuerzos de búsqueda del cuerpo por parte de los Bomberos



Foto 6: Se realizan cunetas de coronación en la parte superior de la escombrera para prevenir otros deslizamientos en caso de lluvias.



Foto 7: EPMAPS realiza los trabajos de obra civil para que se pueda operar el Canal El Pita



Foto 8: Retiro de material deslizado

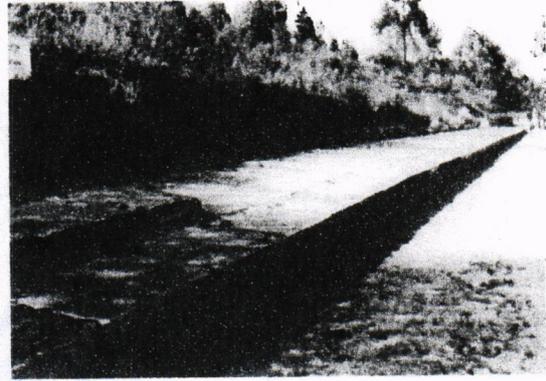


QUITO EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE
ENGRS-EP GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
 SECRETARÍA GENERAL
COMPULSA
 Referencia documento: REGISTRO FOTOGRAFICO
 TRAF. IV

Foto 9: Lugar de disposición temporal para secado de material deslizado



Foto 10: Colocación tapas sobre canal El Pita



QUITO EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
SECRETARÍA GENERAL
COMPULSA
Referencia documento: REGISTRO FEDERATIVO
TROFE. IV

QUITO EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE
EMGINS-EP GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

**ESPACIO
EN
BLANCO**

QUITO EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE
EMGINS-EP GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

SECRETARÍA GENERAL

COMPUTER

QUITO EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE
EMGINS-EP GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

**ESPACIO
EN
BLANCO**

Ivan Alejandro Nuñez Silva

De: Andrea Verónica Perez Zhinin
Enviado el: viernes, 8 de diciembre de 2017 15:33
Para: janeth.mina@ambiente.gob.ec
CC: Diego Estevan Teca Gavilanes; Ivan Alejandro Nuñez Silva; Juan Pablo Flores Godoy
Asunto: actividades 08-06-17
Datos adjuntos: informe 8-12-17.docx

Estimada Magister Janeth Mina

Continuando con el acuerdo realizado, me permito adjunto el informe de actividades del 08 de diciembre de 2017.

Saludos

Verónica Pérez



QUITO EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE
EMGIRS-EP GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

**ESPACIO
EN
BLANCO**

QUITO EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE
EMGIRS-EP GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

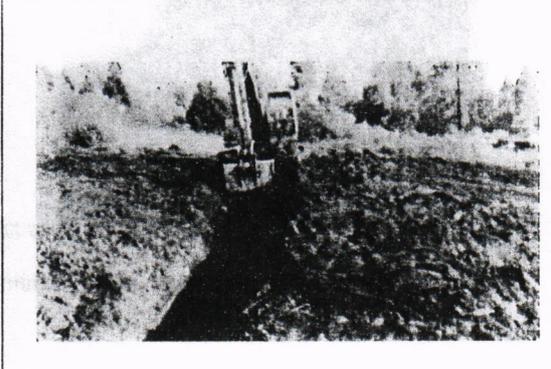
**ESPACIO
EN
BLANCO**

REGISTRO FOTOGRÁFICO AÑO 2017

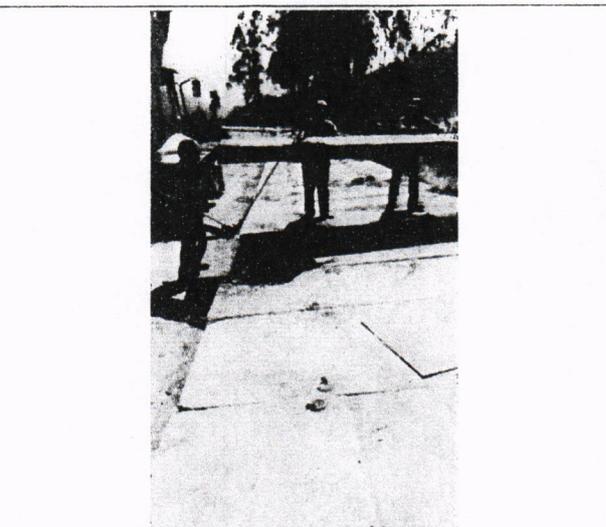
LOCACIÓN:	ESCOMBRERA EL TROJE IV		
UBICACIÓN:	QUITO	PARROQUIA:	TURUMBAMBA
ACTIVIDAD:	ACTIVIDADES DE CONTINGENCIA		
	DESLIZAMIENTO PLATAFORMA SUR BAJA		

FECHA: DICIEMBRE 08 DEL 2017

Situación deslizamiento

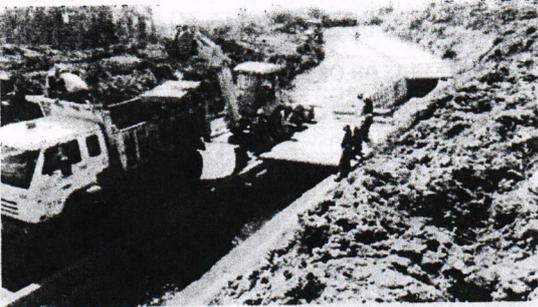
Foto 1: Construcción de cunetas	Foto 2: Construcción de cunetas
	

Actividades ejecutadas: se continúa con la construcción de las cunetas para evitar deslizamientos por aguas lluvias

Foto 3: Cubierta completa del canal Pita - Puengasí	Foto 4: Desalojo de material deslizado en el canal El Pita
	

Actividades ejecutadas: se culminó con los trabajos en el canal del Pita Puengasí, que permitió la restitución del servicio de agua potable, para lo cual se continúa removiendo el material deslizado.

QUITO EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE
 GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
 SECRETARÍA GENERAL
COMPULSA
 Referencia documento: REGISTRO FOTOGRÁFICO
TROJE

<p>Foto 5: Se inició con el levantamiento topográfico del área afectada</p>	<p>Foto 6: Se dejó correr al agua por el canal del Pita. Puengasí.</p>
	

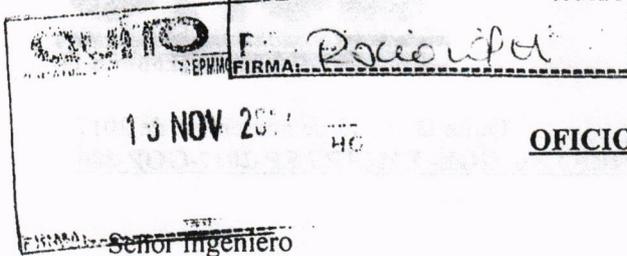
OBSERVACIÓN: Las actividades descritas se han realizado en jornadas diurnas y nocturnas

QUITO EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE
EMGIRS-EP GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
 SECRETARÍA GENERAL

COMPULSA

Referencia documento: Registro Fotográfico
TROJE IV

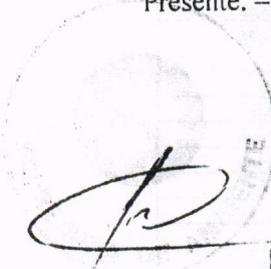
ACLARACIONES A OBSERVACIONES DE
MULTILATERALES



Quito D.M., 15 de noviembre de 2017
OFICIO No. GGE- EMGIRS EP-2017-GOP-880
2017-169591

Señor Ingeniero
Mauricio Anderson
Gerente General
EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA METRO DE QUITO
Av. 12 de Octubre N26-48 y Av. Orellana, Ed. Mirage, Piso 13
Presente. –

Asunto: Acciones Correctivas Propuestas – Coordinación Interinstitucional EMGIRS EP, EPMMQ y Secretaría de Ambiente
Tema: Escombrera Troje IV



RECIBIDO 15 NOV 2017

De mi consideración: *Al Sr. Anderson*

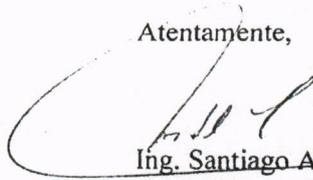
En virtud de la reunión de trabajo mantenida el día miércoles 8 de noviembre, en la sala de Asesores de la Alcaldía, donde se revisó el Plan de Acciones Correctivas (PAC) establecidas a las Facilidades Asociadas al Proyecto Metro de Quito (Troje IV) por los Organismos Multilaterales que financian el proyecto de ejecución de la Primera Línea del Metro de Quito, es necesario indicar que dicho Plan de Acciones Correctivas no fue puesto en conocimiento de la EMGIRS EP por parte de la EPMMQ, como si se lo hizo posterior a la misión de los Organismos Multilaterales en julio de 2017, a través de Oficio No. EPMMQ-GG-1104-2017 de fecha 24 de julio de 2017.

Una vez revisado el PAC que le corresponde ejecutar a la EMGIRS EP, me permito adjuntar el Informe con las Aclaraciones a la Matriz de Acciones Correctivas con los documentos de respaldo que permitan subsanar los hallazgos efectuados.

Es necesario recalcar que la EMGIRS EP, se encuentra realizando una mejora continua para mejorar el servicio de operación y control ambiental de la Escombrera Troje IV.

De requerir coordinación, por parte de la EMGIRS EP, la efectuará el Ing. Iván Núñez, Coordinador de Seguridad, Salud Ocupacional y Ambiente, con número telefónico 3930600 ext. 2512 y correo electrónico ivan.nunez@emgirs.gob.ec

Atentamente,



Ing. Santiago Andrade Piedra
GERENTE GENERAL
EMGIRS EP



*Oficio de coordinación con el Sr. Anderson
15/11/17 15:49 Com. Co. CC
S/P*

santiago.andradep@emgirs.gob.ec
RUC 1768158410001
Quito – Ecuador



Quito D.M., 15 de noviembre de 2017
OFICIO No. GGE- EMGIRS EP-2017-GOP-880

CC: Dra. Verónica Arias, Secretaria de Ambiente del DMQ

Adjunto:

Original	-	Aclaraciones a la Matriz de Acciones Correctivas Propuestas	-	17 fojas
Copia	-	Anexo 1. Análisis de Laboratorio de Material de Construcción – PUCE	-	16 fojas
Copia	-	Anexo 2. Cálculo de estabilidad de muro a gravedad	-	1 foja
Original	-	Anexo 3. Planos de implantación de cubeto y sistema de drenaje	-	4 fojas
Copia	-	Anexo 4. Oficio No. EPMAPS-GOC-2017-099	-	16 fojas
Copia	-	Anexo 5. Resultados de Laboratorio	-	12 fojas
Copia	-	Anexo 6. Estado de Licencia Ambiental	-	12 fojas
Copia	-	Anexo 7. Cronograma de Capacitaciones y registros	-	32 fojas
Copia	-	Anexo 8. Oficio No. EMGIRS EP-GGE-2017-GOP-S-576	-	2 fojas
Copia	-	Anexo 9. EIA Escombrera Troje IV y Alcance Plan de Contingencias	-	1 foja
Digital	-	CD con todos los anexos	-	1 CD

Acción	Nombre	Sigla Unidad	Fecha	Sumilla	Adjuntos
Elaboración:	Ing. Belén Martínez	C.S.S.A	15/11/2017	<i>[Signature]</i>	21 fojas útiles - originales
Revisión:	Ing. Iván Núñez	C.S.S.A	15/11/2017	<i>[Signature]</i>	
	Ing. Andrés Viteri	C.E.S.	15/11/2017	<i>[Signature]</i>	92 fojas útiles - copias
	Dra. Jasmin Moyano	S.G.	15/11/2017	<i>[Signature]</i>	
Aprobación:	Ing. Juan Pablo Flores	G.OP	15/11/2017	<i>[Signature]</i>	1 CD

Ejemplar 1: EPMMQ
Ejemplar 2: Archivo EMGIRS EP

Cc

Ejemplar 3: Secretaria de Ambiente 2017-169595



GOC (zona sur)

PARA INFORMAR AL EPMAPS

ACORDO Y RESOLUCION

AGUA DE QUITO

QUITO EMGIRS EP		EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS GERENCIA DE OPERACIONES	
	RECIBIDO POR	FECHA	
COORDINACIÓN DE RES ORDINARIOS	<input type="checkbox"/>		
COORDINACIÓN DE RES ESPECIALES	<input type="checkbox"/>		
COORDINACIÓN SEG. SAL. OCUP. AMB	<input checked="" type="checkbox"/>		
COORDINACIÓN DE ESCOM Y OBRA CIVIL	<input type="checkbox"/>		
ACCIÓN	INVI (EXPERIENCIA PARA MANTEN)		
FECHA	10/11/2017	FIRMA	[Firma]

2017/11/13

15/11/2017
08/13/17

Oficio No. EPMAPS-GOC-2017-099

Quito D. M., 08 NOV. 2017

Asunto: Calidad del agua del canal de agua el Pita y diseño colector aguas lluvia, Escombrera El Troje IV

Ingeniero
Santiago Andrade Piedra
GERENTE GENERAL
EMGIRS EP
Ciudad.-

Código Pita de 2017 con 08/11/17
19/11/17 de 29 Comandante CO.

En respuesta al pedido realizado por usted, como consta en el PROSISDOC SG-11290-17, en el cual solicita:

1. Copia del análisis de la calidad de agua realizados al canal de agua del Pita que lleva el agua a la planta potabilizadora de Puengasí, en los tramos anterior y posterior a la escombrera Troje IV o en su captación e ingreso a la planta de potabilización.

Al respecto me permito adjuntar los datos de los análisis de agua de Río Pita sector Proaño, Bocatoma, Muradero, Salitre; agua cruda que ingresa a la Planta de Tratamiento de Puengasí, desde enero de 2016 a junio 2017.

2. Certificado del estado del canal el Pita, indicado si el mismo es abierto o cerrado; y, si contiene algún tipo de impermeabilización que evite el ingreso o salida del líquido a lo largo del canal.

Al respecto debemos informar que en el sector del Parque Metropolitano del Sur, zona baja de las Escombreras del Troje; el canal es de geometría tipo trapezoidal de B=1.80m, b= 0.80m, h=2.80m, revestido por terrocemento en la parte interna. Actualmente en el sector se encuentra cerrado y cubierto con losetas prefabricadas de hormigón armado, las cuales impiden el ingreso de solidos al canal.

3. Certificado del estado de la construcción del colector de aguas lluvias, que fue ejecutado bajo su supervisión y que descarga en la quebrada S/N a un costado de la escombrera el Troje IV.

Al respecto debo informar que la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos, mediante Contrato COTO-EMGIRS-002-2016, suscrito con la Compañía Construcciones y Negocios CONSTENEG CÍA LTDA., construyó un colector de hormigón armado tipo bóveda de 1.20 X 1.20 m. en una longitud de 552 m., y 7 pozos de revisión de hormigón armado tipo cajón de varias alturas, los planos fueron diseñados por el ingeniero Galo Maldonado Funcionario de la EMGIRS y fueron aprobados, en la descarga construyeron un muro de Alas con un enrocado, adicionalmente firmaron un contrato complementario para construir un colector de

Av. Mariana de Jesús entre Italia y Alemania 2994 400 / 2994 500 / 2998 500

QUITO EMGIRS-EP	EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
SECRETARÍA GENERAL	
CERTIFICADO	
QUE EL PRESENTE DOCUMENTO EPMAPS-GOC-2017-099	
DE FECHA	18 DIC 2017
ES FIEL COPIA DEL ORIGINAL	
QUE REPOSA EN NUESTROS ARCHIVOS CON # DE REGISTRO	
TROJE IV	

SECRETARÍA GENERAL
13-11-2017-113 ALIAS BEVIS
MCH

1.00 x 1.20 m en una longitud de 90 m, para captar las aguas lluvias de una quebradilla aledaña y encausar al colector construido con este contrato.

La fiscalización fue externa contratada por la EMGIRS EP, con el arquitecto Juan Aguilar, los datos relevantes del proyecto son:

CONTRATO PRINCIPAL

Contratista:	CONSTENEG CÍA LTDA.
Contrato:	COTO-EMGIRS-002-2016
Monto contractual:	USD \$ 536,494.02
Inicio contractual:	25 de octubre de 2016
Plazo inicial:	180 días calendario
Incremento de plazo:	0 días calendario
Fecha final + suspensiones e incrementos:	21 de abril de 2017
Monto ejecutado:	USD \$ 624,629.70

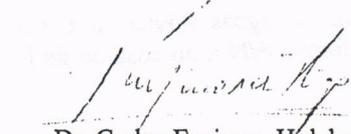
CONTRATO COMPLEMENTARIO

Contratista:	CONSTENEG CÍA LTDA.
Contrato:	COTO-EMGIRS-002-2016
Monto contractual:	USD \$ 42,563.46
Inicio contractual:	12 de abril de 2017
Plazo inicial:	45 días calendario
Fecha final + suspensiones e incrementos:	25 de mayo de 2017
Monto ejecutado:	USD \$ 42,557.09

La obra se encuentra concluida y con Acta Recepción Provisional firmada el 20 de junio de 2017.

La calidad de los materiales y la liquidación económica son responsabilidad del Contratista (CONSTENEG CÍA. LTDA.) y del Fiscalizador (Arquitecto Juan Aguilar)

Atentamente,


Dr. Carlos Espinosa Hidalgo
GERENTE DE OPERACIONES
Anita R. G.
SG-11290-17
2017-10-31



OFICIO N° EMGIRS EP-GGE-2017-GOPS-579

Impreso por Marco Antonio Cevallos Varea (gerencia.general@aguaquito.gov.ec), 09/11/2017 - 13:48:12

Estado	abierto	Antigüedad	99 d 23 h
Prioridad	3 normal	Creado	01/08/2017 - 14:08:51
Cola	EMPRESAS::EMP PUB METROP D GESTION INTEGRAL D RESID SOLID.	Creado por	Andrade Piedra Naranjo Santiago Antonio
Bloquear	bloqueado	Tiempo contabilizado	0
Identificador del cliente	EMPRESA PUBLICA METROPOLITANA DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS		
Propietario	saandrade (Santiago Antonio Andrade Piedra Naranjo)		

Objetos enlazados

Hijo: Ticket#2017-111548: OFICIO N° EMGIRS EP-GGE-2017-GOPS-579
 Ticket#2017-111551: OFICIO N° EMGIRS EP-GGE-2017-GOPS-579

Información del cliente

Nombre: EMPRESA PUBLICA METROPOLITANA DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS
Apellido: EMPRESA PUBLICA METROPOLITANA DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS
Identificador de usuario: EMPRESA PUBLICA METROPOLITANA DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS
Correo: emglrsep@sincorreo.com

Artículo #2

De: "Marco Antonio Cevallos Varea" <gerencia.general@aguaquito.gov.ec>
Asunto: Actualización del propietario
Creado: 09/11/2017 - 13:48:04 por agente
Tipo: nota-Interna
Adjunto (MAX 8MB): OFICIO-EPMAPS-GOC-2017-99.pdf (895.4 Kbytes)
 OFICIO-EPMAPS-GOC-2017-99

Artículo #1

De: "EMPRESA PUBLICA METROPOLITANA DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS EMPRESA PUBLICA METROPOLITANA DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS" <emglrsep@sincorreo.com>.
Para: EMPRESAS::EPMAPS
Asunto: OFICIO N° EMGIRS EP-GGE-2017-GOPS-579
Creado: 01/08/2017 - 14:08:51 por cliente
Tipo: teléfono
Adjunto (MAX 8MB): OFICIO_N°_EMGIRS_EP-GGE-2017-GOPS-579_.pdf (817.6 Kbytes)
 OFICIO N° EMGIRS EP-GGE-2017-GOPS-579
ASUNTO: CALIDAD DE AGUA DEL CANAL DE AGUA EL PITA Y DISEÑO COLECTOR AGUAS LLUVIAS
TEMA: CANAL DE AGUA EL PITA Y COLECTOR DE AGUA LLUVIAS - ESCOMBRERA EL TROJE IV

ENVIO EN FISICO 02 FOJAS UTILES



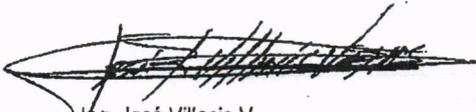
Memorando n°: EPMAPS-GTF-2017-1423
Quito D.M., 3 de octubre de 2017

PARA: Ing. José Burbano León
SUBGERENTE DE CONSTRUCCIONES

ASUNTO: "Construcción del Colector en Hormigón Armado para la Escombrera Troje 4"
Contrato COTO-EMGIRS-002-2016.

Adjunto al presente sírvase encontrar el Memorando n° EPMAPS-GTFS-JPL-2017-055, suscrito por el ingeniero Jorge Pashma Lozano Supervisor de la Obra "Construcción del Colector en Hormigón Armado para la Escombrera Troje 4" Contrato COTO-EMGIRS-002-2016, mediante el cual informan el cumplimiento de la mencionada obra.

Atentamente,



Ing. José Villacis V.
JEFE DE FISCALIZACIÓN (E)

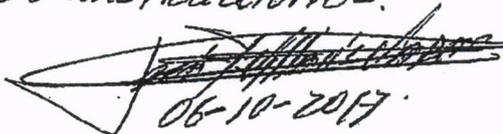
Preparado por: Ing. Jorge Pashma L.

Referencias:

- Memorando n° EPMAPS-GTFS-JPL-2017-055

ING. VILLACIS
FAVOR CONTESTAR
A INTERESADO
2017 10 05
Jelly

ING. JORGE PASHMA
POR FAVOR PREPARAR EL
INFORME DE CONTESTACION
ATENDIENDO LO DISPUESTO
POR EL SR. SUBGERENTE
DE CONSTRUCCIONES.



06-10-2017

EPMAPS GERENCIA TÉCNICA
AGUA DE QUITO DE INFRAESTRUCTURA

4 OCT 2017

FIRMA RECEPCIÓN

Memorando n°: EPMAPS-GTFS-JPL-2017-055
Quito, D.M., 3 de octubre de 2017

PARA: Ing. José Villacis Varas.
JEFE DE FISCALIZACIÓN

ASUNTO: "Construcción del Colector en Hormigón Armado para la Escombrera Troje 4"
Contrato **COTO-EMGIRS-002-2016**.

En atención al Oficio No. EMGIRS EP-GGE-2017-GOP-S-579, de fecha 31 de julio de 2017, ingresado con hoja de seguimiento SG-11290-17, suscrito por el ingeniero Santiago Andrade Piedra, Gerente General EMGIRS EP, mediante el cual solicita entre otras cosas en el numeral 3:

3.- Certificado del estado de la construcción del colector de aguas lluvias, que fue ejecutado bajo su supervisión y que descarga en la quebrada S/N a un costado de la escombrera el Troje IV.

Al respecto debo informar que la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos, mediante Contrato COTO-EMGIRS-002-2016, suscrito con la Compañía Construcciones y Negocios CONSTENEG CÍA LTDA., construyó un colector de hormigón armado tipo bóveda de 1.20 x 1.20 m. en una longitud de 552 m., y 7 pozos de revisión de hormigón armado tipo cajón de varias alturas, los planos fueron diseñados por el Ingeniero Galo Maldonado Funcionario de la EMGIRS y puestos en conocimiento a ingeniería de Proyectos de la EPMAPS, los mismos fueron aprobados, en la descarga construyeron un muro de Alas con un enrocado, adicionalmente firmaron un contrato complementario para construir un colector de 1.00 x 1.20 m en una longitud de 90 m. para captar las aguas lluvias de una quebradilla aledaña y encausar al colector construido con este contrato.

La fiscalización fue externa contratada por la EMGIRS EP, con el arquitecto Juan Aguilar, los datos relevantes del proyecto son:

CONTRATO PRINCIPAL

Contratista:	CONSTENEG CÍA LTDA.
Contrato:	COTO-EMGIRS-002-2016
Monto contractual:	USD \$ 536,494.02
Inicio contractual:	25 de octubre de 2016
Plazo inicial:	180 días calendario
Incremento de plazo:	0 días calendario
Fecha final + suspensiones e incrementos	21 de abril de 2017
Monto ejecutado:	USD \$ 624,629.70

CONTRATO COMPLEMENTARIO

Contratista:	CONSTENEG CÍA LTDA.
Contrato:	COTO-EMGIRS-002-2016
Monto contractual:	USD \$ 42,563.46
Inicio contractual:	12 de abril de 2017
Plazo inicial:	45 días calendario

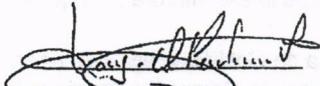
Fecha final + suspensiones e incrementos 25 de mayo de 2017
Monto ejecutado: USD \$ 42,557.09

La obra se encuentra concluida y con Acta Recepción Provisional firmada el 20 de junio de 2017

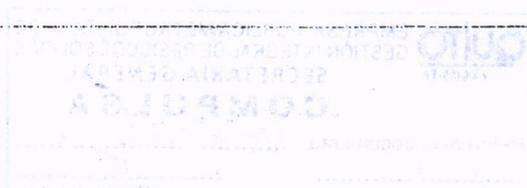
La calidad de los materiales y la liquidación económica son responsabilidad del Contratista (CONSTENEG CÍA LTDA) y del Fiscalizador (arquitecto Juan Aguilar)

Particular que comunico a usted para los fines pertinentes.

Atentamente,



Ing. Jorge Pashma L.



Memorando No 095-GOCR-2017

Quito, D.M., 17 de agosto del 2017

PARA : Ing. Carlos Yáñez
JEFE DE CAPTACIONES Y CONDUCCIONES (E)

ASUNTO : Certificación del estado del canal Pita

En atención al Oficio No. EMGIRS EP-GGE-2017GOP-S-579, del 31 de julio del 2017, enviado por el Ing. Santiago Andrade al Ing. Marco Antonio Cevallos Gerente General de la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento en la cual se solicita entre otras cosas:

2.- Certificado del estado del canal Pita indicando si es abierto o cerrado; y, si contiene algún tipo de impermeabilización que evite el ingreso o salida del líquido a lo largo del canal.

Al respecto debemos informar que en el sector del Parque Metropolitano del Sur, zona baja de las Escombreras del Troje; el canal es de geometría tipo trapecoidal de $B=1.80m$, $b=0.80m$, $h=2.80m$, revestido por terrocemento en la parte interna. Actualmente en el sector se encuentra cerrado y cubierto con losetas prefabricadas de hormigón armado, las cuales impiden el ingreso de sólidos al canal.

3.- Certificado del Estado de la construcción del Colector de aguas lluvias, que fue ejecutado bajo su supervisión y que descarga en la quebrada S/N a un costado de la quebrada del Troje IV.

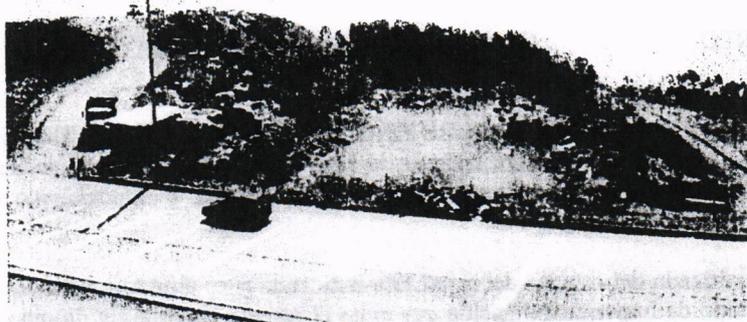
En relación a esta solicitud debemos indicar que el Certificado del Estado de la construcción del Colector de aguas lluvias deberá entregarlo el departamento correspondiente; sin embargo, lo que conlleva a Operación del Canal Pita, se puede indicar que, si bien el Colector ha ayudado bastante para evitar que aguas lluvias con alta cantidad de lodo taponen las alcantarillas que están bajo el Canal Pita, aún existe problemas en el sector Sur de la Escombrera del Troje II, que en época invernal desliza material de escombros pertenecientes a dicha escombrera hacia la salida de una alcantarilla que cruza la Av. Simón Bolívar, esta obstrucción está causando que las aguas lluvias que salen por esta obra hidráulica no se encaucen por la quebrada natural existente, provocando que escombros y residuos de lodos llegue a las inmediaciones de la Rápida del Troje, que descarga agua al canal Pita, tal como se pueden observar en las fotografías de anexo.

Atentamente,


Ing. Edison Cruz
Jefe Unidad Sistema Pita



FOTOGRAFIAS RAPIDA DEL TROJE



Fotografía 1: Zona alta de la Av. Simón Bolívar, se puede verificar las Escombreras y en la zona baja Canal Pita cubierto con losetas prefabricadas en todo este tramo.

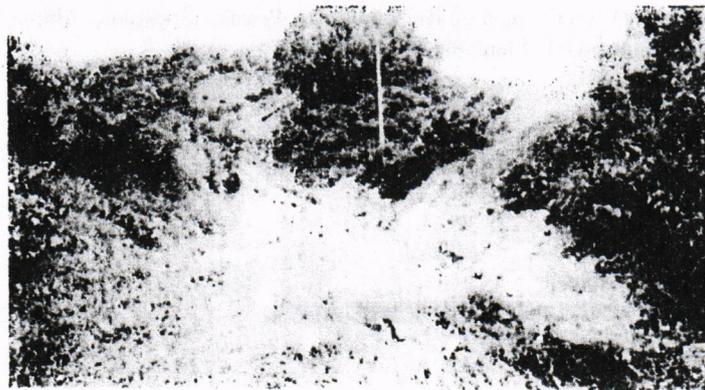


Fotografía 2: Zona baja Canal Pita, Se puede verificar el canal tapado y en zona alta de las Escombreras

QUITO EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
EMGIRS-EP
SECRETARÍA GENERAL
COMPULSA
Referencia documento: 095-GOCR-2017
TROJE IV



Fotografía 3: Zona baja Canal Pita, Se puede verificar todo el canal tapado con losetas prefabricadas



Fotografía 4: Vista desde la parte inferior de la salida de la alcantarilla



Fotografía 5: Vista canal rápida del Troje, con algunos escombros dejados en crecida



Memorando nº. FPMAPS-GOC-2017-314

Quito D.M., 08 de agosto de 2017

PARA: Dr. Carlos Espinosa Hidalgo
GERENTE DE OPERACIONES

ASUNTO: Datos Canal el Pita
PROSISDOC SG-11290-17

En respuesta al pedido realizado por el Ingeniero Santiago Andrade Piedra, Gerente General, de la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos, en el que solicita presentar estudios de monitoreo de aguas arriba y abajo del Troje IV en relación al canal de agua del Pita que lleva el agua a la planta potabilizadora de Puengasi, como consta en el PROSISDOC SG-11290-17.

Con respecto al literal 1 del Oficio EMGIR EP-GGE-2017-GOP-579, me permito adjuntar los datos de los análisis de agua de Río Pita sector Proaño, Bocatoma, Muradero, Salitre; agua cruda que ingresa a la Planta de Tratamiento de Puengasi.

Atentamente,


Dr. Edgar Pazmiño Salazar
JEFE CONTROL DE LA CALIDAD DEL AGUA

Asnta R.G.
SG-11290-17
2017-08-08



GERENCIA DE OPERACIONES
DEPARTAMENTO DE CONTROL DE LA CALIDAD DEL AGUA

DATOS DE LAS CAPTACIONES DEL RIO PITA.
DESDE ENERO DE 2016 A JUNIO DE 2017

Fecha Toma		2016-05-19	2016-08-01	2017-02-02	2017-03-20	2017-04-18	2017-04-18
Dirección		BOCATOMA RIO PITA	BOCATOMA RIO PITA	RIO PITA SALITRE	RIO PITA MUDADERO	BOCATOMA RIO PITA	RIO PITA MUDADERO
FISICO QUIMICO	COLOR	30	10				
	CONDUCTIVIDAD	178,5	140	178,5	106,3	218	114
	pH	7,48	6,79	7,05	7,4	8,31	7,11
	TEMPERATURA MUESTRA	9,8	10,2	10,3	11,4	10,7	7,27
	TURBIEDAD	8,88	7,18				
	CIANUROS	<0,001	<0,001				
	NITRATOS	0,096	<0,5				
	NITRITOS	0	0				
	FLUORUROS	0,194	0,45				
	FOSFATOS	<0,014		<3	<3		
	FOSFORO DE FOSFATOS		0,08				
	FÓSFORO FOSFATOS					<3	<3
	FÓSFORO TOTAL	0,08					
	CLORUROS	4,687	4,37	3,588	<3	4,88	3,12
	SULFATOS	15,2	4,5	10,534	<3	18	0,5
	SÓLIDOS SUSPENDIDOS (GRAMMETRICOS)	7	5				
	SÓLIDOS TOTALES (GRAMMETRICO)	186	122				
	SÓLIDOS TOTALES DISUELTOS	95,82	70	88	53	108	57
	ALCALINIDAD				49	74	50,13
	BICARBONATOS			101,5	60,4	90,5	72,1
	CALCIO			14,28	7,21	15,78	9,2864
	CARBONATOS				18,018		
	DUREZA TOTAL				48		
	MAGNESIO			9	7	5	7,29
	AMONIO	0,068	<0,02				
	NITROGENO TOTAL KJELDAL	0,330					
	CARBON ORGANICO TOTAL	4,2853	2,4618				
	GRASAS Y ACEITES	<0,3	0,4				
	DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXÍGENO (DBO 5)	<0,2	<0,2				
	DEMANDA QUÍMICA DE OXÍGENO (DQO)	<10	<10				
OXÍGENO DISUELTO (OD) (TITULOMETRICO)							
OXÍGENO DISUELTO ELECTRODO	7,5	8,92	7,48	6,85	7,88	7,27	
MICROBIOLÓGICOS	COLIFORMES TOTALES	>2419,0	>2419,0				
	ESCHERICHIA COLI	32,7	8,6				
	CRYPTOSPORIDIUM	0	0				
	GIARDIA LAMBLIA	0	0				
	ALUMINIO	<0,5	<0,5				
METALES	ARSENICO	<0,002	<0,002				
	BARIO	<0,02	<0,1				
	CADMIO	<0,002	<0,0005				
	COBRE	<0,014	<0,014				
	CROMO TOTAL	<0,04	<0,04				
	HIERRO TOTAL	0,805	0,873				
	LITIO			<0,017	<0,017	<0,017	<0,017
	MANGANESEO TOTAL	<0,05	<0,05				
	MERCURIO	<0,001	<0,001				
	NÍQUEL	<0,04					
	PLOMO	<0,01	<0,004				
	POTASIO			3,3804	2,8982	3,0208	2,9738
	SELENIO	<0,005	<0,0005				
	SODIO			17,0328	7,5551	15,0848	8,9877
	ZINC	<0,028					
PLAGUICIDAS ORGANOCLORADADOS	p-HEXACLOROCICLOHEXANO	<0,009					
	ALDRIN Y DIELDRIN	<0,009	<0,009				
	B-HEXACLOROCICLOHEXANO	<0,009					
	Cis-CLORDANO	<0,009					
	Cis-HEPTACLOROHEPOXIDO	<0,009					
	CLORDANO (mezcla de isómeros cis y trans)		<0,009				
	DDT y metabolitos (DDE,DDD)		<0,009				
	ENDRIN	<0,009	<0,009				
	HEPTACLOR	<2					
	HEXACLOROCICLOHEXANO	<0,009					
	LINDANO	<0,009	<0,009				
	op-DDT	<0,009					
	pp-DDD	<0,009					
	pp-DDE	<0,009					
	pp-DDT	<0,009					
TRANS-CLORDANO	<0,009						
TRANS-HEPTACLORHEPOXIDO	<0,009						
PLAGUICIDAS ORGANOFOSFORADOS	CLOROPYRIFOS	<2	<2				
	DIAZINÓN	<2					
	DIMETOATO	<2	<2				
	ETL-PARATIÓN	2					
	MALATIÓN	<2					
METAMIDOFOS	<2						

QUITO EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
SECRETARÍA GENERAL
COMPULSA
Referencia documento: EPMARS-000-2017-314
Troje IV

GERENCIA DE OPERACIONES
DEPARTAMENTO DE CONTROL DE LA CALIDAD DEL AGUA

DATOS DE LAS CAPTACIONES DEL RIO PITA.
DESDE ENERO DE 2016 A JUNIO DE 2017

Fecha Toma		2017-04-18	2017-05-08	2017-05-31	2017-05-31
Dirección		RIO PITA PROAÑO	BOCATOMA RIO PITA	RIO PITA PROAÑO	RIO PITA MUDADERO
FISICO QUIMICO	COLOR		50		
	CONDUCTIVIDAD	159	189	14,4	14,4
	pH	8,58	8,1	8,71	6,71
	TEMPERATURA MUESTRA	11,8	15,6	12	12
	TURBIEDAD		4,17		
	CIANUROS				
	NITRATOS		<0,05		
	NITRITOS				
	FLUORUROS				
	FOSFATOS				
	FOSFORO DE FOSFATOS				
	FÓSFORO FOSFATOS	<3		<0,01	<0,01
	FÓSFORO TOTAL				
	CLORUROS	5,24	10,14	7,25	12,34
	SULFATOS	4,21	16,5	16,8	<3
	SÓLIDOS SUSPENDIDOS (GRAVIMÉTRICOS)				
	SÓLIDOS TOTALES (GRAVIMÉTRICO)				
	SÓLIDOS TOTALES DISUELTOS	80	95	82	69
	ALCALINIDAD	75,55		73,075	60,125
	BICARBONATOS	92,2		89,2	73,4
	CALCIO	12,0384		11,032	9,082
	CARBONATOS			27,58	22,855
	DUREZA TOTAL			61,07	40,385
	MAGNESIO	10,82		8,168	4,324
	AMONIO				
	NITROGENO TOTAL KJELDAHL				
	CARBON ORGANICO TOTAL				
	GRASAS Y ACEITES		<0,3		
	DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXÍGENO (DBO 5)		0,7		
	DEMANDA QUÍMICA DE OXÍGENO (DQO)		<10		
OXÍGENO DISUELTO (OD) (TITULOMÉTRICO)		7,34			
OXÍGENO DISUELTO ELECTRODO	7,25		5,65	5,65	
MICROBIOLÓGICOS	COLIFORMES TOTALES		2419,6		
	ESCHERICHIA COLI		53,7		
	CRYPTOSPORIDIUM		0		
	GIARDIA LAMBLIA		0		
METALES	ALUMINIO		<0,002		
	ARSENICO				
	BARIO				
	CADMIO				
	COBRE				
	CROMO TOTAL				
	HIERRO TOTAL		0,88		
	LITIO	<0,017		<0,017	<0,017
	MANGANESO TOTAL				
	MERCURIO				
	NIQUEL				
	PLOMO				
	POTASIO	3,1831		3,405	3,0858
	SELENIO				
SODIO	57,7854		15,3108	11,8354	
ZINC					
PLAGUICIDAS ORGANOCLORADADOS	a-HEXACLOROCICLOHEXANO		<0,009		
	ALDRIN Y DIELDRIN				
	B-HEXACLOROCICLOHEXANO				
	Cis-CLORDANO				
	Cis-HEPTACLOROHEPOXIDO				
	CLORDANO (mezcla de isómeros cis y trans)		<0,009		
	DDT y metabolitos (DDE,DDD)		<0,009		
	ENDRIN		<0,009		
	HEPTACLOR				
	HEXACLOROCICLOHEXANO				
	LINDANO		<0,009		
	pp-DDT				
	pp-DDD				
	pp-DDE				
	pp-DDT				
	TRANS-CLORDANO				
TRANS-HEPTACLOREPOXIDO					
PLAGUICIDAS ORGANOFOSFORADOS	CLOROPYRIFOS		<2		
	DAZINÓN				
	DIMETOATO		<2		
	ETIL-PARATIÓN				
	MALATIÓN				
METAMIDOFOS					

QUITO EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
SECRETARÍA GENERAL
COMPULSA
Referencia documento: EP.MARS-GDC-2017-314
Hoja IV

GERENCIA DE OPERACIONES
DEPARTAMENTO DE CONTROL DE LA CALIDAD DEL AGUA

DATOS DEL INGRESO A LA PLANTA DE PUENGASI.
DESDE ENERO DE 2010 A JUNIO DE 2017

Fecha Toma	2010-02-15	2010-04-12	2010-08-03	2017-01-04	2017-03-02	2017-04-10
Dirección						
PLANTA DE TRATAMIENTO PUENGASI						
FISICO QUIMICOS	COLOR		16	40	10	
	CIANUROS	<0,001		<0,001	<0,001	
	FLUORUROS	0,308				
	SULFATOS	18,141				
	CLORUROS	7,252				
	NITRATOS		<0,003	<3	<3	
	NITRITOS		0	0	0	
	pH		7,39	6,87	7,21	
	ALCALINIDAD	70,98				
	TURBIEDAD		3,18	5,41	2,15	
	CALCIO	20,25				
	DUREZA TOTAL	82,32				
	HIDROCARBUROS TOTALES DE PETRÓLEO (TPH)			<0,01		
	TENSOACTIVOS ABS	<0,01				
	DEMANDA BIQUÍMICA DE OXÍGENO (DBO 5)		0,56	0,59	0,72	
	DEMANDA QUÍMICA DE OXÍGENO (DQO)		<10	<10	<10	
	GRASAS Y ACEITES	<0,3				
	FENÓLES	<0,01				
MICROBIOLÓGICOS	COLIFORMES TOTALES		2419,8	2419,8	2419,8	
	ESCHERICHIA COLI		81,3	9,8	12,1	
	GIARDIA LAMBLIA	0		0	0	
	CRYPTOSPORIDIUM	0		0	0	
TOXINAS	MICROCYSTIN-LR	0,00023				<0,0002
METALES	ALUMINIO	<0,03				
	ANTIMONIO	<0,005			<0,005	
	ARSENICO	<0,002		<0,002	0,002	<0,002
	BARIO	<0,02	<0,02	<0,1	<0,1	
	CADMIO	<0,002		<0,0005	<0,0005	
	COBRE	<0,014	<0,014	<0,014	<0,014	
	CROMO TOTAL	<0,04		<0,04	<0,04	
	HIERRO TOTAL		0,421	0,568	0,82	
	MERCURIO	<0,001		<0,001	<0,001	
	NÍQUEL	<0,01				<0,04
	PLATA	<0,012				
	PLOMO	<0,01		<0,004	<0,004	
	SELENIO	<0,005				<0,0005
SODIO	16,5313					
ZINC	<0,028					
HAP'S	BENZO(a)PIRENO	<0,03				
PLAGUICIDAS ORGANOCLORADOS	ALDRIN Y DIELDRIN	<0,009			<0,009	
	CLORDANO (mezcla de isómeros cis y trans)	<0,009			<0,009	
	DDT y metabolitos (DDE,DDD)	<0,009			<0,009	
	ENDRIN	<0,009			<0,009	
	LINDANO	<0,009			<0,009	
PLAGUICIDAS ORGANOFOSFORADOS	CLOROPYRIFOS	<2			<2	
	DIMETOATO	<2			<2	
TRIALOMETANO	TRIALOMETANOS TOTALES	<0,1				
	BROMODICLOROMETANO	<0,1				
	CLOROFORMO	<0,1				
ETENOS CLORADOS	CLORURO DE VINILO	<0,1				
	TRICLOROETENO	<0,1				
	1-2 DIBROMOETANO	<0,1				
HIDROCARBUROS AROMATICOS	BENCENO	<0,1				
	ESTIRENO	<0,1				
	TOLUENO	<0,1				
	ETILBENCENO	<0,1				
	XILENO	<0,1				
ALCANOS CLORADOS	1,2 DICLOROETANO	<0,1				
	DICLOROMETANO	<0,1				
	TETRACLORURO DE CARBONO	<0,1				
	TETRACLOROETENO	<0,1				
BENCENOS CLORADOS	1,2 DICLOROBENCENO	<0,1				
	1,4 DICLOROBENCENO	<0,1				

QUITO EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
SECRETARÍA GENERAL
COMPULSA
Referencia documento: EPHARS-607-2017-314
Troje IV

QUITO EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
SECRETARÍA GENERAL
CENTRICO

Quito D.M., 31 de julio de 2017
OFICIO No. EMGIRS EP-GGE-2017-GOP-S-579

Ingeniero
Marco Antonio Cevallos
GERENTE GENERAL
EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE AGUA POTABLE Y
SANEAMIENTO
Mariana de Jesús, entre Italia y Alemania
Quito -Ecuador

Asunto: Calidad de agua del canal de agua el Pita y diseño
colector aguas lluvias
Tema: Canal de Agua el Pita y Colector de aguas lluvias -
Escombrera El Troje IV

De mi consideración:

Como es de su conocimiento la EMGIRS EP se encuentra operando la escombrera Troje IV, ubicada en la Av. Simón Bolívar, sector el Troje, parroquia Turumbamba, en la que se está depositando tierras y lodos, principalmente de las actividades de excavación y ejecución del Proyecto Fase 2, de construcción de la Línea 1 del Metro de Quito.

Actualmente la EMGIRS EP, consta dentro de las Facilidades Asociadas al Proyecto que lleva a cabo el Metro de Quito, siendo necesario se dé cumplimiento a las salvaguardas establecidas por los Organismos Multilaterales de financiamiento, con oficio No. EPMMQ-GG-1104-2017 de 24 de julio de 2017, el Ing. Mauricio Anderson, Gerente General de EPMMQ solicitó a la EMGIRS EP: "*Presentar estudios de monitoreo de aguas arriba y abajo del Troje IV en relación al canal de agua del Pita que lleva el agua a la planta potabilizadora de Puengasí*".

Sujeto a esta solicitud, y en calidad de Gerente General, agradeceré se remita la siguiente documentación:

1. Copia del análisis de la calidad de agua realizados al canal de agua del Pita que lleva el agua a la planta potabilizadora de Puengasí, en los tramos anterior y posterior a la escombrera Troje IV o en su captación e ingreso a la planta de potabilización.
2. Certificado del estado del canal el Pita, indicado si el mismo es abierto o cerrado; y, si contiene algún tipo de impermeabilización que evite el ingreso o salida del líquido a lo largo del canal.
3. Certificado del estado de la construcción del colector de aguas lluvias, que fue ejecutado bajo su supervisión y que descarga en la quebrada S/N a un costado de la escombrera el Troje IV.



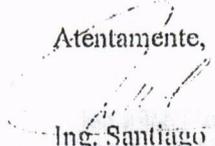
santiago.andradep@emgirs.gob.ec
RUC 1768158410001
Quito - Ecuador

Quito D.M., 31 de julio de 2017
OFICIO No. EMGIRS EP-GGE-2017-GOP-S-579

La presente documentación, permitirá evidenciar que la operación de la escombrera no afecta la calidad del agua del canal del Pita ni del colector de aguas lluvias, conforme lo solicitado en el numeral 5 del oficio EPMMQ-1104-2017, mismo que se adjunta.

La coordinación que corresponda a la EMGIRS EP, la efectuará la Ing. Ma. Belén Martínez, Especialista Ambiental, con número telefónico 3930600 ext. 2512 y correo electrónico belen.martinez@emgirs.gob.ec

Atentamente,


Ing. Santiago Andrade Piedra
GERENTE GENERAL
EMGIRS EP

CC: Ing. Mauricio Anderson, Gerente General Metropolitana Metro de Quito
Dra. Verónica Arias, Secretaria de Ambiente del IMDMQ

Se anexa:

Copia: Oficio EPMMQ-GG-1104-2017 – 2 fojas útiles

Destinatarios:
Ejemplar 1: EPMAPS
Ejemplar 2: EPMMQ
Ejemplar 3: Secretaría de Ambiente
Ejemplar 4: Archivo EMGIRS EP

EPMAPS
SECRETARÍA GENERAL

31 JUL 2017



Verónica Rivera
25/07/2017
16:03
60P1

Biography: **AYENDA URGENTE**
25/07/2017
16:00
2017/07/25



Quito, 24 de julio de 2017
EPMMQ-GG-1104-2017

[Handwritten signature]

Ingeniero
Santiago Andrade
GERENTE GENERAL
Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos-EMGIRS
Presente

CES/ESSA.
Proyecto de respuesta
que recibiremos
25/07/2017

De mi consideración:

Como es de su conocimiento los Organismos Multilaterales de Financiamiento- OMFs del Metro de Quito realizaron una visita de evaluación a las escombreras del Troje 4 y Oyacoto utilizadas por el Metro de Quito para el verido de los materiales de excavación. Estas escombreras están definidas como facilidades asociadas al proyecto y por ende deben cumplir con la implementación de salvaguardas ambientales y sociales.

En este sentido la Empresa Pública Metropolitana Metro de Quito-EPMMQ deberá entregar a los OMFs los siguientes requerimientos solicitados a través de la Ayuda Memoria de la misión de julio de 2017 que adjuntamos para su conocimiento en los temas asociados al Troje 4 y a Oyacoto:

- 1.- Documento técnico que justifique la viabilidad de la implantación de la escombrera en el sitio actual, el mismo que tiene riesgos de deslizamientos de masas.
Fecha: 15 días a partir del 24 de julio de 2017.
- 2.- Presentar el Plan de Mitigación de Riesgos de Desastres enfocado principalmente en riesgos de desastres por deslizamientos y movimientos de masas.
Fecha de entrega: 60 días a partir del 24 de julio de 2017.
- 3.-Entregar el diseño del cubeto en donde se vierten lodos provenientes del Proyecto Metro de Quito, el mismo que debe contar con los estudios técnicos pertinentes (volumen, estabilidad, entre otros).
Fecha de entrega: 15 días a partir del 24 de julio de 2017.
- 4.- Presentar los informes de monitoreo que demuestren la calidad de la descarga de aguas de escorrentía e infiltración de la escombrera.
Fecha de entrega: 15 días a partir del 24 de julio de 2017.

QUITO EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
SECRETARÍA GENERAL
COMPULSA
Referencia documento: *EPMMQ-GG-1104-2017*

GERENCIA DE OPERACIONES
QUITO
EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
EMGIRS-EP
Recibido por: *[Signature]*
25/07/2017
Fecha: 09:02

SECRETARÍA GENERAL
[Signature]
24 JUL 2017
16:57

RECEPCIÓN DE CORRESPONDENCIA
[Signature]
24-07-2017
16:46
730
No. de trámite

EPMMQ-GG-1104-2017
Página 2

5.- Presentar estudios de monitoreo de aguas arriba y abajo del Troje IV en relación al canal de agua del Pita que lleva el agua a la planta potabilizadora de Puengasl.
Fecha de entrega: 15 días a partir del 24 de julio de 2017.

Agradecemos de antemano la colaboración que se brinde para obtener una respuesta en los tiempos definidos.

Atentamente,



Mauricio Anderson
GERENTE GENERAL
Empresa Pública Metropolitana Metro de Quito



anexos



QUITO EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
EMGIRS-EP
**ESPACIO
EN
BLANCO**



QUITO EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
EMGIRS-EP
**ESPACIO
EN
BLANCO**





ACLARACIONES A LA MATRIZ DE ACCIONES CORRECTIVAS PROPUESTAS

Ítem 8

Hallazgo	Clasificación	Acciones Correctivas Propuestas	Plazo de Ejecución
Gestión Ambiental social y de salud y seguridad del Troje IV – EMGIRS no asegura el cumplimiento de las políticas ambientales y sociales de los OMFs (misión Diciembre 2016)	Coordinar una adecuada gestión ambiental y social de la escombrera, alineada con prácticas internacionalmente reconocidas para operación de este tipo de instalaciones	La EMGIRS deberá entregar los estudios (as built) con la firma de responsabilidad de ingeniería del cubeto de contención de lodos, considerando que dicho cubeto debe incluir un sistema de colección de escorrentía y trampas de sedimentos	Se ha gestionado ante EMGIRS la implementación de mejoras en el Troje IV. Se adjunta las actas de reuniones y el Plan de Acción enviado por EMGIRS. Adicionalmente se ha solicitado a la Secretaría de Ambiente apoyo para el control de las medidas ambientales el Troje IV

Con respecto al cubeto en donde se alojarían los lodos provenientes del Proyecto Metro de Quito, cubeto preparatorio para la conformación de bermas de estabilidad, fue elaborado por el CONTRATISTA (mediante Licitación Pública LICS-EMGIRS-001-2017, en la cual describe su experiencia específica que avala su capacidad y experiencia profesional en la construcción e implantación de infraestructura de alta ingeniería); cabe aclarar que dicho cubeto contenedor de lodos es parte de la metodología de operación para drenar el exceso de humedad y alcanzar secados parciales de los lodos depositados, permitiendo así la operatividad de los mismos, secado parcial de lodos que posteriormente serán los que conformaran las bermas de estabilidad.

Adicionalmente para precautelar la seguridad de la escombrera se calculó la estabilidad del muro a gravedad (Anexo 1), que contendrá los lodos de manera preliminar antes de ser utilizados para la conformación de bermas de estabilidad. La estabilidad del muro se realizó mediante el cálculo de los resultados obtenidos de los análisis del Laboratorio de Materiales de Construcción de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (Anexo 2), específicamente utilizando el ángulo de fricción interno mediante correlaciones, obteniendo así el peso específico del material del relleno, peso específico del suelo y el coeficiente de fricción entre el muro con el suelo.

La estabilidad se logra con su peso propio, muro que resistirá el empuje mediante su propio peso y con el peso del suelo en el que se apoya. Por estos motivos se requirió grandes dimensiones de muro. La base debe ser lo más angosta posible, pero lo suficientemente ancha para proporcionar estabilidad contra el volcamiento y deslizamiento, además para originar presiones de contacto no mayores que las máximas permisibles.

En la Figura 1 se muestra el muro de contención de lodos ubicado en la plataforma Sur Baja dentro de la escombrera El Troje IV fase II.

En la (Figura 2) se detalla el esquema teórico que se utilizó para el cálculo de la estabilidad de Muros a Gravedad.

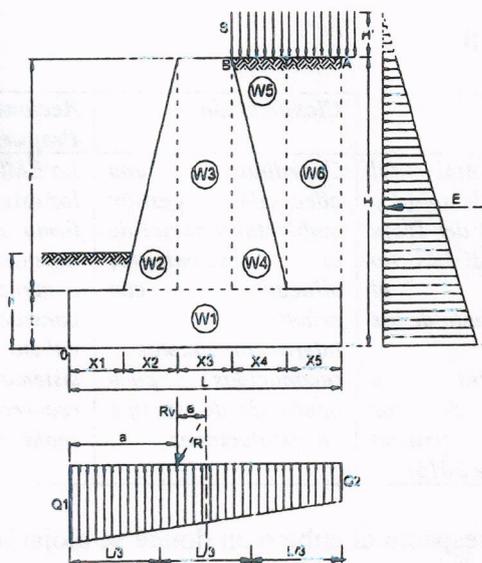
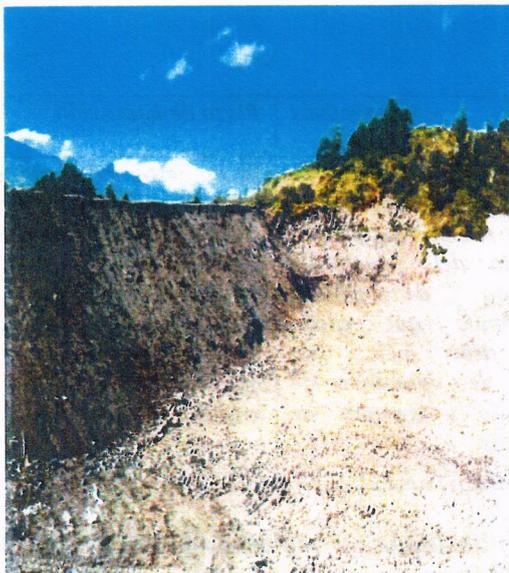


Figura 1. Muro de contención plataforma Sur-Baja. Figura 2: Esquema teórico para cálculo estabilidad de muros

Las dimensiones consideradas para el cálculo de estabilidad del muro de tierra que trabajará para resistir los suelos saturados son las dimensiones de ancho de berma superior, talud de berma, plataforma superior que permite el tránsito de la excavadora que conforma y del rodillo que compacta, altura del muro, altura de la berma de base.

Los estudios están sustentados en ensayos de laboratorio actualizados, ensayos en campo y análisis técnico-teórico.

Sistema de colección de escorrentía y trampas de sedimentos

Las aguas de escorrentía, tal como menciona los ítems 6 Caracterización, Diagnóstico y Evaluación Ambiental de la Zona de Estudio (Línea Base) y 7 Descripción del Proyecto del Estudio de Impacto Ambiental Expost de la Escombrera Troje IV, la conformación técnica de la escombrera se ejecuta mediante la ejecución de: compactación, bermas y taludes, garantiza que el desfogue de aguas lluvia y canalizarlo hacia los desagües naturales. De igual manera, el colector construido con la aprobación EPMAPS, permite que las aguas lluvia provenientes de la Av. Simón Bolívar, lleguen a la quebrada que se encuentra en la parte inferior norte de la escombrera.

Adicionalmente en la conformación del cubeto contenedor de lodos preparatorio para la construcción de bermas de estabilidad, lodos provenientes de las excavaciones del Metro de Quito, está contemplando y ejecutando la colocación de tubería corrugada de 300 mm para evacuación de aguas lluvia y posterior secado de lodos, la misma que está desembocando en un dren tipo francés, que descarga en la quebrada ubicada en la parte inferior de la escombrera, donde descarga el colector en hormigón armado aprobado y



supervisado por la EPMAPS. En el Anexo 3 consta los planos con la implantación de la conformación del cubeto de lodos y el sistema de drenaje de la metodología de operación planteada, debidamente firmado.

Hallazgo	Clasificación	Acciones Correctivas Propuestas	Plazo de Ejecución
Gestión Ambiental social y de salud y seguridad del Troje IV – EMGIRS no asegura el cumplimiento de las políticas ambientales y sociales de los OMFs (misión Diciembre 2016)	Coordinar una adecuada gestión ambiental y social de la escombrera, alineada con prácticas internacionalmente reconocidas para operación de este tipo de instalaciones	La EMGIRS deberá realizar monitoreo aguas arriba y aguas abajo del canal de Pita y debe incluir análisis de pH, metales, TPH TSS, COVs	Se ha gestionado ante EMGIRS la implementación de mejoras en el Troje IV. Se adjunta las actas de reuniones y el Plan de Acción enviado por EMGIRS. Adicionalmente se ha solicitado a la Secretaría de Ambiente apoyo para el control de las medidas ambientales el Troje IV

Conforme la solicitud realizada mediante oficio EPMMQ-GG-1104-2017, de fecha 24 de julio del 2017, la EPMMQ solicitó a la EMGIRS EP, se presenten los estudios de monitoreo de aguas arriba y abajo del Troje IV en relación al canal de agua del Pita que llega el agua a la planta potabilizadora de Puengasí.

Ante ello la EMGIRS EP, solicito a la EPMAPS mediante oficio EMGIRS EP-GGE-2017-GOP-S-579 de fecha 31 de julio remita los siguiente:

1. Copia del análisis de calidad de agua realizados al canal del agua del Pita en los tramos anterior y posterior a la escombrera Troje IV
2. Certificado del estado del canal el Pita, indicando si el mismo es abierto o cerrado
3. Certificado del estado de la construcción del colector de aguas lluvias, que descarga en la quebrada S/N a un costado de la escombrera.

La EPMAPS mediante oficio EPMAPS-GOC-2017-099 de fecha 8 de noviembre del 2017, emitió la respuesta a la solicitud realizada en el cual indican, en el mismo orden de la solicitud lo siguiente:

1. “Me permito adjuntar los datos de los análisis de agua de Río Pita sector Proaño, Bocatoma, Muradero, Salitre, agua cruda que ingresa a la Planta de Tratamiento de Puengasí desde enero de 2016 a junio 2017.
2. Al respecto debemos informar que en el sector del Parque Metropolitano del Sur, zona baja de las Escombreras del Troje; el canal es de geometría tipo trapezoidal (...), revestido por terrocemento en la parte interna. Actualmente en el sector se encuentra cerrado y cubierto con losetas prefabricadas de hormigón armado, las cuales impiden el ingreso de sólidos al canal.
3. Al respecto debo informar que la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos, mediante Contrato COTO-EMGIRS-002-2016, (...) construyó un colector de hormigón armado tipo bóveda (...) en una longitud de 552m. y 7 pozos de revisión de hormigón armado tipo cajón de varias alturas, los planos fueron diseñados por el ingeniero Galo Maldonado Funcionario de la



EMGIRS y puestos en conocimiento a ingeniería de Proyectos de la EPMAPS, los mismos que fueron aprobados, (...)"

En el anexo 4 se encuentra el oficio emitido por la EPMAPS junto con los resultados de los monitoreos de agua (parámetros físico-químicos, microbiológicos, metales, plaguicidas organoclorados y plaguicidas organofosforados) así como fotografías del estado del canal El Pita, donde se evidencia que la operación de la escombrera Troje IV no afecta a la calidad del agua que llega a la planta de potabilización de Puengasí.

Hallazgo	Clasificación	Acciones Correctivas Propuestas	Plazo de Ejecución
Gestión Ambiental social y de salud y seguridad del Troje IV – EMGIRS no asegura el cumplimiento de las políticas ambientales y sociales de los OMFs (misión Diciembre 2016)	Coordinar una adecuada gestión ambiental y social de la escombrera, alineada con prácticas internacionalmente reconocidas para operación de este tipo de instalaciones	La EMGIRS deberá presentar resultados de monitoreo de aguas de infiltración y aguas de escorrentía de facilidad de la facilidad el Troje IV de pH, metales, TPH, TSS, COVs	Se ha gestionado ante EMGIRS la implementación de mejoras en el Troje IV. Se adjunta las actas de reuniones y el Plan de Acción enviado por EMGIRS. Adicionalmente se ha solicitado a la Secretaría de Ambiente apoyo para el control de las medidas ambientales el Troje IV

De acuerdo a la solicitud realizada por la EPMMQ mediante oficio EPMMQ-GG-1104-2017, de fecha 24 de julio del 2017, en el cual requirieron los informes de monitoreo que demuestren la calidad de la descarga de aguas de escorrentía e infiltración de la escombrera, es necesario indicar que la escombrera Troje IV, recibe tan solo los residuos sólidos establecidos en el Art. 12 Clasificación de residuos sólidos de la Ordenanza Municipal 332; el cual indica que: *“Escombros y otros: Son los que se generan por producto de construcciones, demoliciones y obras civiles; tierra de excavación, arena y similares: madera, materiales ferrosos y vidrio; chatarra de todo tipo que no provenga de las industrias, llantas de automóviles, ceniza producto de erupciones volcánicas, material generado por deslaves u otros fenómenos naturales”*.

Sin embargo, en función del requerimiento realizado por la EPMMQ, la EMGIRS EP realizó el monitoreo de las aguas de escorrentía e infiltración a la salida de la piscina de lodos ubicada en la parte baja de la plataforma sur del Troje IV, las mismas que son dirigidas por un canal abierto hacia la quebrada ubicada en la parte baja del ala norte de la escombrera. Con la finalidad de conocer la calidad de dichas aguas de escorrentía e infiltración el monitoreo de acuerdo a los parámetros establecidos en la Tabla 9 de la Norma de Calidad Ambiental y Descarga de Efluentes: Recurso Agua y Dicho monitoreo fue realizado por el Laboratorio CESTTA, con acreditación N° OAE-LE-2C 06-008 emitido por el Servicio de Acreditación Ecuatoriana – SAE (Anexo 5). En el cual se observa que los parámetros analizados se encuentran bajo los límites máximos permisibles establecidos en la normativa ambiental ecuatoriana.

Es necesario recalcar, que una vez que el laboratorio entregó los resultados del monitoreo, la EMGIRS EP solicitó mediante correo electrónico del 12 de septiembre del presente año al Coordinador de Gestión Ambiental de la EPMMQ una reunión para la



revisión de los resultados del monitoreo para el día jueves el 14 de septiembre del año en curso previo envío de los mismos; dicha reunión no se llevó a cabo debida a la inasistencia del personal de la EPMMQ. En el Anexo 5 se adjunta correo electrónico enviado.

Para la aplicación del análisis de calidad del agua de escorrentía e infiltración se utilizó los siguientes criterios:

“4.6.2 Los valores máximos permitidos para los parámetros en base a los ensayos de lixiviación son los establecidos en las Tablas 9 y 10 del Anexo 1 Norma de calidad ambiental y de descarga de efluentes: recurso agua del Libro VI del TULSMA o el que lo reemplace” establecido en el Anexo 2 del Libro VI del TULSMA: Norma de Calidad Ambiental del Recurso Suelo y Criterios de Remediación para Suelos Contaminados.

“5.2.4.6 En condiciones especiales de ausencia de estudios del cuerpo receptor, se utilizarán los valores de la TABLA 9 de limitaciones a las descargas a cuerpos de agua dulce, con aval de la Autoridad Ambiental Competente”, establecido en el Anexo 1 del Libro VI del TULSMA: Norma de Calidad Ambiental y de Descarga de Efluentes al Recurso Agua.

Por lo tanto, no se consideró la ejecución COVs dentro del monitoreo ya que estos no aplican puesto que está prohibido el ingreso de material contaminado a la escombrera.

El Protocolo de toma de muestras, cadena de custodia, resultado del monitoreo, se encuentra en el anexo 5 adjunto al presente documento.

Ítem 9

Hallazgo	Clasificación	Acciones Correctivas Propuestas	Plazo de Ejecución
Asuntos ambientales y sociales de Troje IV (Misión Mayo 2017) Riesgo de contaminación de suelo y agua por escorrentía e infiltración en Troje IV (Misión Julio 2017)	a) EPMMQ tiene que reunirse con el MAE y Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos (EPMGIRS) para encontrar la manera de obtener la licencia ambiental para la Escombrera de Troje IV	a) La EP-MGIRS deberá presentar evidencia de licencia ambiental que fue recientemente emitida	Ante la gestión de la EPMMQ, en el MAE se verifica que la licencia ambiental del TROJE IV se ha emitido, la misma que no ha sido entregada oficialmente a EMGIRS

En relación a la Licencia Ambiental de la escombrera el Troje IV, es importante señalar que todas las gestiones relacionadas para su emisión, como son: seguimiento en portal, oficinas, reuniones de trabajo, etc., han sido realizadas por el personal técnico de la EMGIRS, para lo cual se adjuntan las Actas de Reunión con técnicos de la Dirección Provincial del Ambiente de Pichincha, trámite que conforme a lo indicado en el Sistema Único de Información Ambiental, actualmente se encuentra en “Recibir información y

delegar técnico jurídico responsable”, como se muestra en la siguiente captura de pantalla, de 13 de noviembre de 2017:

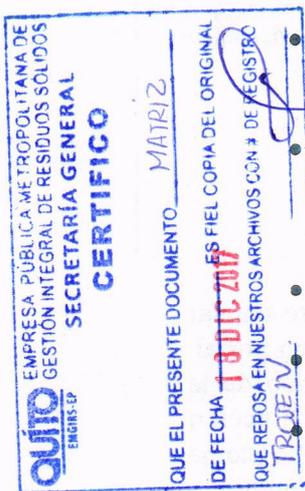
N	Tarea	Estado	Responsable	Fecha de inicio	Fecha de fin
1	Recibir información y delegar técnico jurídico responsable	En curso	GONZALEZ PANTOJA ALEXANDRA DEL ROSO	10/11/2017 8:13:02 PM	Pendiente
2	Revisar documentación	Completada	MACAS MACHUCA ANDREA PAOLA	10/11/2017 8:09:19 PM	10/11/2017 8:13:02 PM
3	Reasignar al técnico financiero para revisión	Completada	SOSA MALDONADO SONIA MERCEDES DE LOURDES	10/11/2017 8:01:44 PM	10/11/2017 8:09:19 PM
4	Adjuntar documentos de respaldo	Completada	EMPRESA PUBLICA METROPOLITANA DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS	10/11/2017 4:02:33 PM	10/11/2017 8:01:44 PM
5	Revisar documentación	Completada	MACAS MACHUCA ANDREA PAOLA	10/11/2017 3:57:29 PM	10/11/2017 4:02:33 PM
6	Reasignar al técnico financiero para revisión	Completada	SOSA MALDONADO SONIA MERCEDES DE LOURDES	09/11/2017 12:02:28 PM	10/11/2017 3:57:29 PM
7	Adjuntar documentos de respaldo	Completada	EMPRESA PUBLICA METROPOLITANA DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS	09/11/2017 9:02:37 AM	09/11/2017 12:02:28 PM
8	Revisar documentación	Completada	MACAS MACHUCA ANDREA PAOLA	17/10/2017 9:57:47 AM	09/11/2017 9:02:37 AM
9	Reasignar al técnico financiero para revisión	Completada	SOSA MALDONADO SONIA MERCEDES DE LOURDES	13/10/2017 7:35:12 AM	17/10/2017 9:57:47 AM
10	Adjuntar documentos de respaldo	Completada	EMPRESA PUBLICA METROPOLITANA DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS	09/10/2017 9:57:13 AM	13/10/2017 7:35:12 AM

Fuente: Captura pantalla del SUIA http://regularizacion-control.ambiente.gob.ec/suia-iii/proyectos/resumenProyecto_isf#no-back-button

De igual manera, se adjunta correo electrónico de 26 de octubre, a través del cual se informa a la EPMMQ que el requerimiento de la Dirección Provincial del Ambiente de Pichincha fue atendido al siguiente día de haber sido recibido, considerando que se emite a las 17:15, dejando en evidencia que todo es solventado por personal técnico de la EMGIRS EP.

Para un mayor detalle y conocimiento, a continuación, un listado a manera de resumen del proceso de regularización ambiental de la escombrera el Troje IV:

- La Regularización Ambiental se encuentra en la Dirección Provincial del Ambiente de Pichincha MAE.
- El registro del proyecto en el Sistema Único de Información Ambiental, se realizó por la EMGIRS-EP el 16 de septiembre del 2015, dando inicio a la regularización ambiental.
- Obtención del “Certificado de Viabilidad Técnica Ambiental al proyecto SUIA No. MAE-RA-2015-216576” emitida por la Unidad de Patrimonio del Ministerio del Ambiente el 15 de octubre de 2015 con Oficio Nro. MAE-DPAPCH-2015-1442.
- El 10 de noviembre de 2015 se ingresó del Estudio de Impacto Ambiental Expost del “Troje IV” en el SUIA.
- El proceso de participación social se realizó del 25 al 31 de enero de 2016, mismo que se encuentra aprobado.
- Con Oficio Nro. MAE-DPAPCH-000222-2016 de 18 de agosto de 2016, la Dirección Provincial del Ambiente de Pichincha emite las observaciones al estudio de impacto ambiental ex post, lo cual fue atendido el 03 de enero de 2017



- por la EMGIRS EP, debido a que el documento fue revisado previamente por el técnico asignado, a fin de evitar el archivo del proyecto.
- Con Oficio Nro. MAE-DPAPCH-000329-2017 de 6 de junio de 2017, se emite la Aprobación del Estudio de Impacto Ambiental Expost del proyecto MAE-RA-2015-216576: Escombrera Troje IV, ubicado en la parroquia Turubamba, cantón Quito, provincia de Pichincha, lo cual fue notificado el 12 de junio de 2017 a la EMGIRS EP, por mesa de ayuda SUIA.
 - La EMGIRS EP entregó el pago efectuado por tasas ambientales el 19 de junio de 2017, lo cual fue atendido por la DPAPCH, el 05 de octubre de 2017 emitiendo observaciones, mismas que fueron subsanadas por la EMGIRS EP el 13 de octubre de 2017.
 - A través de Oficio No. EMGIRS EP-GGE-2017-GOP-671 de 24 de agosto de 2017, la EMGIRS EP solicita a la Dirección Provincial del Ambiente de Pichincha se remita el estado de avance de la Licencia Ambiental de la Escombrera el Troje IV.
 - Con Oficio No. EMGIRS EP-GGE-2017-GOP-833 de 26 de octubre de 2017, la EMGIRS EP solicita a la Dirección Provincial del Ambiente de Pichincha se emita la Licencia Ambiental de la Escombrera el Troje IV.
 - El 08 de noviembre de 2017, la DPAPCH emite observaciones al pago según lo acordado en la reunión mantenida el 30 de octubre del 2017 con la MESA DE AYUDA SUIA, requerimiento atendido por la EMGIRS EP el 08 de noviembre de 2017.

En el anexo 6 se encuentra el histórico del proceso de regularización ambiental en el portal SUIA del Ministerio del Ambiente y los oficios pertinentes. Es necesario recalcar que la EMGIRS EP realiza un seguimiento permanente al estado de obtención de la Licencia, en el cual se identificaron inconvenientes con el sistema SUIA, los cuales han sido corregidos desde el Ministerio del Ambiente, estos inconvenientes internos del SUIA han ocasionado retrasos en el desarrollo para la continuidad de proceso para la obtención de la licencia ambiental.

Hallazgo	Clasificación	Acciones Correctivas Propuestas	Plazo de Ejecución
Asuntos ambientales y sociales de Troje IV (Misión Mayo 2017) Riesgo de contaminación de suelo y agua por escorrentía e infiltración en Troje IV (Misión Julio 2017)	EMGIRS deberá presentar e implementar un análisis de la situación actual de los recicladores ambientales (minadores) en la Escombrera el Troje IV, y adicionalmente, desarrollar planes de capacitación para los recicladores.	La EPMGIR deberá presentar Plan de Capacitación enfocado en temas de salud, seguridad y ambiente referente a su entorno y prácticas laborales	La EPMMQ ha solicitado a EMGIRS.



Es importante señalar que con Oficio No. EPMMQ-GG-1104-2017 de 24 de julio de 2017, la EPMMQ realizó el requerimiento formal de información, solicitado por los

OMFs, a la EMGIRS sobre las facilidades asociadas (específico Troje IV), según el siguiente detalle de la Ayuda Memoria:

- Justificar la viabilidad de la implantación de la escombrera en el sitio actual, el mismo que tiene riesgos de deslizamientos de masas.
- Presentar el Plan de Mitigación de Riesgos de Desastres enfocado principalmente en riesgos de desastres por deslizamientos y movimientos de masas
- Presentar evidencia de que el material de excavación de estaciones y túnel está libre de contaminación.
- Presentar metodologías para verificar la calidad de material a ser depositado en la escombrera.
- Entregar el diseño del cubeto en donde se vierten lodos provenientes del Proyecto Metro de Quito, el mismo que debe contar con los estudios técnicos pertinentes (volumen, estabilidad, entre otros).
- Presentar informes de monitoreo que demuestren la calidad de la descarga de aguas de escorrentía e infiltración de la escombrera.
- Presentar estudios de monitoreo de aguas arriba y abajo del Troje IV en relación al canal de agua del Pita que lleva el agua a la planta potabilizadora de Puengasí.

Como se evidencia, no existe el requerimiento formal de un Plan de Capacitación para los recicladores, más a pesar de ello la EMGIRS EP en cumplimiento con las obligaciones establecidas en el Plan de Manejo Ambiental aprobado con Oficio Nro. MAE-DPAPCH-000329-2017 de 6 de junio de 2017, así como también como parte de su responsabilidad social, ha establecido un Plan de Capacitación en temas de seguridad, salud ocupacional y ambiente, aprobado desde la Gerencia de Operaciones, y ejecutado incluso desde antes de la recepción del referido oficio, mismo que se encuentra enfocado únicamente en las personas que realizan actividades de recuperación de residuos sólidos reciclables, esto con la finalidad de que cuenten con conocimientos básico de seguridad sobre temas relacionados con su labor.

De igual manera, a través de los operadores de la escombrera, quienes tienen la responsabilidad de cumplir con las actividades del Plan de Manejo Ambiental, se han dictado charlas sobre seguridad y salud, así como también se han gestionado facilidades para que los recicladores (minadores) realicen sus actividades bajo condiciones seguras.

Para evidenciar el cumplimiento en el Anexo 7, se adjuntan los registros de capacitación a los recicladores de la escombrera el Troje IV y el Plan de Capacitación. Adicionalmente, la EMGIRS EP gestionó a través del Ministerio de Salud Pública la administración de vacunas contra la Hepatitis, Difteria y Tétanos, para lo cual es importante indicar que, al ser un tema voluntario, no se contó con la participación de todos los recicladores de la escombrera el Troje IV.

Hallazgo	Clasificación	Acciones Correctivas Propuestas	Plazo de Ejecución
Asuntos ambientales y	La EMGIRS EP deberá buscar la manera de proveer	La EMGIRS deberá proveer de EPP de acuerdo a exposición de riesgos	La EPMMQ ha solicitado a EMGIRS.

<p>sociales de Troje IV (Misión Mayo 2017)</p> <p>Riesgo de contaminación de suelo y agua por escorrentía e infiltración en Troje IV (Misión Julio 2017)</p>	<p>equipo de protección individual y capacitación básica</p>	
--	--	--

De igual manera como se menciona en el anterior punto, este requerimiento no fue puesto en conocimiento de la EMGIRS EP, y considerando que al ser empresa pública y manejar recursos públicos, el uso de estos se limitan exclusivamente para actividades y personal que tiene relación de dependencia con la empresa.

Es así que, con Oficio No. EMGIRS EP-GGE-2017-GOP-S-576 de 31 de julio y en respuesta al Oficio No. EPMMQ-GG-1104-2017 de 24 de julio de 2017, la EMGIRS EP solicita a la EPMMQ, que en cumplimiento al PGSSA-H, se analice la posibilidad de donar a los recicladores de las Escombreras Oyacoto y Troje IV del Equipo de Protección Personal mínimo, requerimiento que hasta la presente no tiene respuesta, en el anexo 8 se incluye el oficio con la solicitud realizada a la EPMMQ.

A pesar de eso, por falta de atención al referido requerimiento, actualmente la EMGIRS EP se encuentra gestionando a través de la empresa privada el EPP mínimo (cascos, chalecos y botas), a fin de que los recicladores de la escombrera el Troje IV, realicen sus actividades con implementos que resguarden su integridad, información que será remitida como alcance con la evidencia de la dotación mencionada.

Ítem 10

Hallazgo	Clasificación	Acciones Correctivas Propuestas	Plazo de Ejecución
Riesgos de desastres naturales Troje IV (misión Julio 2017)	Justificar la viabilidad de la implantación de la escombrera en el sitio actual, el mismo que tiene riesgos de deslizamientos de masas	La EPMGIRS deberá proporcionar evidencia de viabilidad de la ubicación del Troje IV tomando en cuenta que se ubica en un área de riesgo medio alto según el catastro de riesgos municipal	La EPMMQ ha solicitado a EMGIRS la información, han respondido con una solicitud de prórroga para enviar información.

Mediante contrato de consultoría: CDC-EPMMOP-028-2011. No. 2011-0359 EPMMOP "Consultoría para el Diseño de Ingeniería y el Estudio de Impacto Ambiental para la Operación de la Licencia Ambiental de las Escombreras: Santa Ana, el Troje Fase II, Carapungo Etapa E, Oyacoto Fase I", contratada por la Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Pública - EPMMOP en el mes de febrero de 2013.

Dicho documento contiene el "ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA ESCOMBRERA TROJE II. PARROQUIA TURUBAMBA. DISTRITO

METROPOLITANO DE QUITO. PROVINCIA DE PICHINCHA”; donde se define la viabilidad de implantación de la escombrera el Troje.

Actualmente la escombrera el Troje se encuentra en la Fase IV, la misma que se está a 300.00 m de la ubicación determinada como viable en 2013 por el estudio, distancia que se muestra a continuación en la Figura 3.

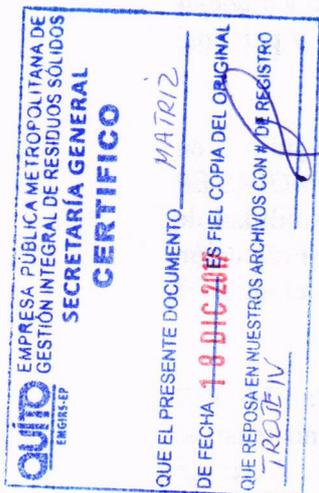


Figura 3. Esquema topográfico donde se muestra la distancia real entre fases escombrera El Troje.

Cabe mencionar adicionalmente que EMGIRS EP cuenta con un Plan de Manejo Ambiental del Troje IV actualizado, el mismo que desarrolla sobre la base de un análisis más riguroso y completo al implementado en fases anteriores que forma parte del Estudio de Impacto Ambiental Expost. Dentro de los componentes de análisis previa implantación de la Fase IV de la Escombrera El Troje, se incluye la descripción Geotécnica, que en sus conclusiones determina “que presenta una geomorfología semiplana a ondulada con una inclinación de 10° hacia el valle de los Chillós. El sitio de implantación no presenta zonas de inestabilidad, ni taludes, a excepción en las dos quebradas perimetrales donde los taludes son altos y tienen pendientes fuertes. Por lo tanto el sitio donde se construye la escombrera es estable y no presenta riesgos naturales.”

Respecto a las obras sanitarias del lugar se describe que “existe una alcantarilla de 120 mm de diámetro que cruza bajo una vía de segundo orden y un acueducto subterráneo en funcionamiento, que lleva agua para la ciudad de Quito; este acueducto tiene sus orígenes en la quebrada Cañari a 11,32 km al sur este del proyecto Escombrera Troje IV, a la salida de la alcantarilla cruzando la calle existe un muro de ala”.

Las medidas de manejo técnico establecidas en el Plan en la Fase IV de la Escombrera son bastante estrictas y minuciosas, hecho que se evidencia en las matrices de aplicación del mismo. Es así que en la parte de "Análisis de Riesgos" dentro de la probabilidad de riesgos fortuitos por inestabilidad de la escombrera se definen medidas de contingencias, así como de evaluación técnica previa, respecto a la conformación de bermas y taludes de acuerdo a diseños técnicos establecidos con contratistas especializados, asegurando niveles y condiciones de conformación, así como de compactación, hasta la consideración de medidas de emergencia y contingencia para la mitigación de impactos ambientales, naturales y sociales.

Por otra parte, se han hecho evaluaciones adicionales para comprobar la compactación adecuada en capas no mayores a los 30cm valorando asentamientos obtenidos de 27 testigos (mojones de hormigón), donde no sobrepasan los 0.011 m de diferencia, como se muestra en los documentos del Anexo 1 corroborando lo mencionado por el plan de prevención y mitigación.

Además, mensualmente se registra y monitorea los desplazamientos, los mismos que deberán tender a tener valores cada vez menores debidos a la Consolidación Secundaria provocadas por las sobrecargas ubicadas sobre las plataformas inferiores.

En la tabla 1 se presenta el listado de coordenadas y cotas de testigos en las cuales se evidencian modificaciones por asentamientos desde el primer levantamiento topográfico de testigos (4 de agosto de 2017), hasta el levantamiento del (4 de noviembre); la EMGIRS EP evalúa de forma permanentemente y periódica los asentamientos para valoración técnica, en la tabla 2 consta la memoria fotográfica de colocación de los testigos a evaluar; además, un cuadro donde se detalla el listado de los desplazamientos entre las mediciones de coordenadas de los testigos de los últimos meses en Escombrera el Troje 4.

De acuerdo a los valores presentados en la siguiente Tabla, se puede verificar que los asentamientos están dentro de los parámetros normales producto de la pre-consolidación de los suelos, concluyendo de esta manera que **los valores de los asentamientos tienden a ser cada vez menores.**



LISTADO DE COORDENADAS Y COTAS DE TESTIGOS DE DESPLAZAMIENTOS EN ESCOMBRERA EL TROJE 4, FASE I Y FASE II

PERIODO	4 DE AGOSTO	4 DE SEPTIEMBRE	DIFERENCIA	04-sep	04-oct	DIFERENCIA	04-oct	04-nov	DIFERENCIA
MOJON1	3089,707	3089,698	-0,009	3089,698	3089,686	-0,012	3089,686	3089,688	0,002
MOJON2	3087,071	3087,060	-0,011	3087,060	TAPADO		TAPADO		
MOJON3	3083,929	3083,928	-0,001	3083,928	TAPADO		TAPADO		
MOJON4	3081,145	3081,140	-0,005	3081,140	TAPADO		TAPADO		
MOJON5	3077,942	3077,926	-0,016	3077,926	TAPADO		TAPADO		
MOJON6	3074,609	TAPADO			TAPADO		TAPADO		
MOJON7	3059,534	3059,526	-0,008	3059,526	3059,515	-0,011	3059,515	3059,515	0,000
MOJON8	3061,862	3061,837	-0,025	3061,837	3061,818	-0,019	3061,818	3061,822	0,004
MOJON9	3064,276	3064,239	-0,037	3064,239	3064,220	-0,019	3064,220	3064,209	-0,011
MOJON10	3064,033	3064,034	0,001	3064,034	3064,011	-0,023	3064,011	3064,029	0,018
MOJON11	3063,259	3063,224	-0,035	3063,224	3063,223	-0,001	3063,223	3063,226	0,003
MOJON12	3060,724	3060,706	-0,018	3060,706	3060,701	-0,005	3060,701	3060,710	0,009
MOJON13	3058,011	3058,013	0,002	3058,013	3057,978	-0,035	3057,978	3058,008	0,030
MOJON14	3054,096	3054,093	-0,003	3054,093	3054,079	-0,014	3054,079	3054,089	0,010
MOJON15	3050,714	3050,708	-0,006	3050,708	3050,685	-0,023	3050,685	3050,696	0,011
MOJON16	3054,315	3054,315	0,000	3054,315	3054,293	-0,022	3054,293	3054,313	0,020
MOJON17	3057,632	3057,622	-0,010	3057,622	3057,609	-0,013	3057,609	3057,626	0,017
MOJON18	3059,976	3059,966	-0,010	3059,966	3059,973	0,007	3059,973	3059,979	0,006
MOJON19	3060,605	3060,613	0,008	3060,613	3060,613	0,000	3060,613	3060,621	0,008
MOJON20	3057,174	3057,176	0,002	3057,176	3057,188	0,012	3057,188	3057,199	0,011
MOJON21	3056,917	3056,923	0,006	3056,923	3056,920	-0,003	3056,920	3056,928	0,008
MOJON22	3053,991	3053,989	-0,002	3053,989	3053,975	-0,014	3053,975	3053,997	0,022
MOJON23	3050,785	3050,789	0,004	3050,789	3050,758	-0,031	3050,758	3050,784	0,026
MOJON24	3047,192	3047,195	0,003	3047,195	3047,159	-0,036	3047,159	3047,171	0,012
MOJON25	3042,398	3042,388	-0,010	3042,388	3042,383	-0,005	3042,383	3042,396	0,013
MOJON26	3045,433	3045,433	0,000	3045,433	3045,423	-0,010	3045,423	3045,452	0,029
MOJON27	3050,247	3050,250	0,003	3050,250	3050,253	0,003	3050,253	3050,269	0,016

Tabla 1. Listado de desplazamientos de los testigos en los últimos meses

A continuación en la Tabla 2, se presenta el Registro fotográfico de la colocación de mojonos de hormigón para el control de los asentamientos producto de la consolidación de bermas dentro de la escombrera Troje IV.

Colocación de Mojonos para el Control de Asentamientos Producto de la Consolidación de Bermas

MES: Agosto

Foto 1: Excavación de zanja

Foto 2: Colocación de mojón de hormigón



QUE EL PRESENTE DOCUMENTO MATRIZ
 DE FECHA 10 DIC 2017 ES FIEL COPIA DEL ORIGINAL
 QUE REPOSA EN NUESTROS ARCHIVOS CON Nº DE REGISTRO
TROJE IV

QUITO EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
 EMGIRS-EP
 SECRETARÍA GENERAL
 CERTIFICADO
 QUE EL PRESENTE DOCUMENTO MATRIZ
 DE FECHA 18 DIC 2017 ES FIEL COPIA DEL ORIGINAL
 QUE REPOSA EN NUESTROS ARCHIVOS CON # DE REGISTRO
TROJE IV



Agosto	Foto 3: Mojón de berma	Foto 4: Delimitación de mojón
		

Tabla 2. Colocación de Mojones para el Control de Asentamientos Producto de la Consolidación de Bermas

Hallazgo	Clasificación	Acciones Correctivas Propuestas	Plazo de Ejecución
Riesgos de desastres naturales Troje IV (misión Julio 2017)	Presentar el Plan de Mitigación de Riesgos de Desastres enfocado principalmente en riesgos de desastres por deslizamientos y movimientos de masa	La EPMGIRS deberá desarrollar un Plan de Mitigación de Riesgos de Desastres ya que el PMA de Troje IV no contempla medidas específicas para desastres naturales	La EPMMQ ha solicitado a EMGIRS la información, han respondido con una solicitud de prórroga para enviar información

Cabe señalar que en el Estudio de Impacto Ambiental Expost de la Escombrera Troje IV, se desarrolló en el Ítem 6 la Caracterización, Diagnóstico y Evaluación Ambiental de la Zona de Estudio (Línea Base) numeral 6.1 Medio Físico, el cual se realiza el levantamiento de información de la Geomorfología, Geotecnia, Hidrogeología, Sismología, Riesgos Naturales donde se sub-analiza inundaciones, riesgo volcánico, riesgo sísmico, peligrosidad geotécnica (págs. 124 a 135 EsIA Expost Troje IV LBF 5 a 16).

Donde concluye que: **“Conclusión:** La Escombrera Troje IV, debido a su geometría de construcción, tiene un alto riesgo de ocurrencia de eventos por deslizamientos cuando exista una lluvia fuerte o por saturamiento de los materiales que la conforman con agua con continuas lluvias en el sector. Sin embargo, la Escombrera Troje IV, tiene un riesgo bajo de ocurrencia de eventos por inundaciones, actividad sísmica y volcánica.” (pág. 135 EsIA Expost Troje IV- LBF 16).

Adicionalmente, en dicho EsIA en el ítem 11 Evaluación de Riesgos Ambientales, se desarrolló una evaluación de riesgos, en el cual se determina la metodología de evaluación considerando su severidad y probabilidad de ocurrencia, esta evaluación de riesgos se desarrolló considerando riesgos al ambiente (desastres naturales) y riesgo de la actividad al ambiente (actividades antrópicas); (págs. 421 a 425 EsIA Expost Troje IV ER-1 a 5).



Los riesgos al ambiente evaluados arrojaron los siguientes resultados:

- Riesgo Sísmico: riesgo de amenaza medio
- Riesgo Volcánico: riesgo de amenaza bajo
- Riesgo por Deslizamientos: riesgo de amenaza bajo
- Riesgos de Inundación: riesgo de amenaza bajo

El riesgo a la actividad al ambiente arrojó el siguiente resultado:

- Inestabilidad de la Escombrera: riesgo de amenaza media

Esta información preliminar, permitió a la Empresa Consultora, establecer un Plan de Manejo Ambiental con criterios operacionales, administrativos, técnicos y legales con la finalidad de prevenir, controlar, mitigar y remediar los impactos ambientales identificados y proteger las áreas sensibles de la escombrera. (págs. 427 a 447 EsIA Expost Troje IV).

Dentro del Plan de Manejo Ambiental se encuentra:

- Plan de Contingencias, indica en su descripción: *“En base a la evaluación de riesgos, con criterios de amenaza y vulnerabilidad, para detectar los escenarios que deberán ser considerados en caso de emergencia.*

El Plan de Contingencias establece medidas claras para enfrentar:

- o Inestabilidad de la Escombrera
- o Sismos e Incendios
- o Accidentes, lesiones o lastimaduras
- o Incendios forestales
- o Obstrucción de drenajes
- o Derrames
- o Situaciones de emergencia

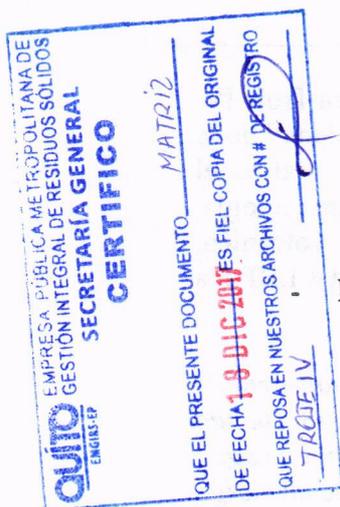
Plan de Rehabilitación de Áreas Afectadas

- o Estabilidad: enfocado a un deslizamiento ocasionado por un sismo
- o Infraestructura: enfocado a la reconfiguración de bermas, taludes, compactación y estabilización de las plataformas de la escombrera en caso de deslizamiento
- o Estabilidad: enfocado en caso de la presencia de un deslizamiento del material dispuesto

Manteniendo los mismos criterios, la EMGIRS EP desarrolló el alcance al Plan de Contingencias en el cual se incorporan actividades que permitan prevenir y mitigar un impacto ambiental que se pudiera ocasionar por un evento eventual de deslizamiento y movimiento de masas.

En el anexo 9 se incorpora el EsIA Expost de la Escombrera Troje IV y el Alcance al Plan de Contingencias.

Ítem 11



Hallazgo	Clasificación	Acciones Correctivas Propuestas	Plazo de Ejecución
Riesgo ambientales y de salud y seguridad en Troje IV (falta de evidencias de verificación de la calidad de material de excavación de estaciones y túneles) (Misión Julio 2017)	Presentar estudios de monitoreo de aguas arriba y abajo del Troje IV en relación al canal de agua del Pita que lleva a la planta potabilizadora de Puengasí	Pedir informes de EPMGIRS referente al monitoreo	Se ha solicitado a EMGIRS la información

Conforme la solicitud realizada mediante oficio EPMMQ-GG-1104-2017, de fecha 24 de julio del 2017, la EPMMQ solicitó a la EMGIRS EP, se presenten los estudios de monitoreo de aguas arriba y abajo del Troje IV en relación al canal de agua del Pita que llega el agua a la planta potabilizadora de Puengasí.

Ante ello la EMGIRS EP, solicito a la EPMAPS mediante oficio EMGIRS EP-GGE-2017-GOP-S-579 de fecha 31 de julio remita los siguiente:

1. Copia del análisis de calidad de agua realizados al canal del agua del Pita en los tramos anterior y posterior a la escombrera Troje IV

La EPMAPS mediante oficio EPMAPS-GOC-2017-099 de fecha 8 de noviembre del 2017, emitió la respuesta a la solicitud realizada en el cual indica que:

1. "Me permito adjuntar los datos de los análisis de agua de Río Pita sector Proaño, Bocatoma, Muradero, Salitre, agua cruda que ingresa a la Planta de Tratamiento de Puengasí desde enero de 2016 a junio 2017.

En el anexo 4 se encuentra el oficio emitido por la EPMAPS junto con los resultados de los monitoreos de agua (parámetros físico-químicos, microbiológicos, metales, plaguicidas organoclorados y plaguicidas organofosforados), donde se evidencia que la operación de la escombrera Troje IV no afecta a la calidad del agua que llega a la planta de potabilización de Puengasí.

Ítem 35

Hallazgo	Clasificación	Acciones Correctivas Propuestas	Plazo de Ejecución
Falta de Presupuesto para RGSA (Misión Mayo 2016)	EPMMQ presentará a los OMFs, a partir del corte de presupuesto de GRSA, una lista de sus actividades específicas que no pueden ser implementadas y su personal que no puede ser contratado/implementado por falta de este presupuesto, y que afecta	Todas las facilidades asociadas a la operación del Metro de Quito deberán contar con presupuesto anual que garantice el cumplimiento de salvaguardas ambientales y sociales	En gestión



QUE EL PRESENTE DOCUMENTO MATRIZ
 DE FECHA 18 DIC 2017 ES FIEL COPIA DEL ORIGINAL
 QUE REPOSA EN NUESTROS ARCHIVOS CON # DE REGISTRO
TROJE IV

	el cumplimiento del	
	PGASS-H	

Considerando que el Plan de Manejo Ambiental de la escombrera el Troje IV es primordial para la EMGIRS EP, ha estructurado en su Plan Operativo Anual 2018 presupuesto actividades que garantizan su cumplimiento y adecuada ejecución conforme a los plazos y frecuencias establecidas, en tal virtud a continuación se presenta, un resumen de las actividades a desarrollarse por la EMGIRS durante el 2018:

GERENCIA	COORDINACIÓN ÁREA	ÁREA	PROGRAMA	ACTIVIDAD EMGIRS EP	SUB ACTIVIDAD	PARTIDA	NOMBRE PARTIDA	2018
Gerencia de Operaciones	Coordinación de Seguridad Salud Ambiente	Ambiente	Gestión Integral de Residuos Sólidos	Consultorías para licenciamiento ambiental	Regularización ambiental Troje IV fase II	73.06.01	Consultoría	\$ 7.871,64
Gerencia de Operaciones	Coordinación de Seguridad Salud Ambiente	Ambiente	Gestión Integral de Residuos Sólidos	Servicios de Auditoría	Auditoría ambiental de cumplimiento TROJE IV	73.06.02	Servicio de Auditoría	\$ 15.000,00
Gerencia de Operaciones	Coordinación de Seguridad Salud Ambiente	Seguridad	Gestión Integral de Residuos Sólidos	Adquisición de Equipo de Seguridad Industrial	Adquisición de Equipos de Protección Personal y Seguridad Industrial	73.08.02	Vestuario, Lencería, Prendas de Protección, carpas y otros	\$ 200.000,00
Gerencia de Operaciones	Coordinación de Seguridad Salud Ambiente	Seguridad	Gestión Integral de Residuos Sólidos	Adquisición de Equipo de Seguridad Industrial	Adquisición de señalética	73.08.11	Insumos, Bienes, Materiales y Suministros para la Construcción, Electricidad, Plomería, Carpintería, Señalización Vial, Navegación y Contra Incendios	\$ 40.000,00
Gerencia de Operaciones	Coordinación de Seguridad Salud Ambiente	Seguridad	Gestión Integral de Residuos Sólidos	Otros	Recarga de Extintores	73.02.03	Almacenamiento, Embalaje, Envase y Recarga de Extintores	\$ 6.700,00
Gerencia de Operaciones	Coordinación de Seguridad Salud Ambiente	Ambiente	Gestión Integral de Residuos Sólidos	Otros	Pago de tasas por conceptos de regularización	77.01.02	Tasas Generales	\$ 2.000,00
Gerencia de Operaciones	Coordinación de Seguridad Salud Ambiente	Ambiente	Gestión Integral de Residuos Sólidos	Servicios Técnicos Especializados	Servicio de Monitoreo Biótico	73.06.07	Servicios Técnicos Especializados	\$ 20.000,00
Gerencia de Operaciones	Coordinación de Seguridad Salud Ambiente	Ambiente	Gestión Integral de Residuos Sólidos	Servicios Técnicos Especializados	Monitoreos ambientales (aire, agua, ruido)	73.06.07	Servicios Técnicos Especializados	\$ 49.089,60

Nota: El presente POA está sujeto a cambio hasta su aprobación por Directorio de la EMGIRS
 Tabla 3. Resumen POA 2018 EMGIRS EP

Detalle de Anexos:

Anexo	1.	Análisis de Laboratorio de Material de Construcción - PUCE
Anexo	2.	Cálculo de estabilidad de muro a gravedad
Anexo	3.	Planos de implantación de cubeto y sistema de drenaje

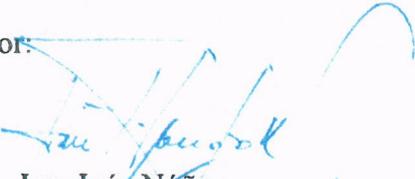
Anexo	4.	Oficio No. EPMAPS-GOC-2017-099
Anexo	5.	Resultados de Laboratorio y Certificado de Acreditación
Anexo	6.	Estado de Licencia Ambiental (Captura pantalla SUIA)
Anexo	7.	Cronograma Capacitaciones - Registros
Anexo	8.	Oficio No. EMGIRS EP-GGE-2017-GOP-S-576
Anexo	9.	EsIA Escombrera Troje IV y Alcance Plan de Contingencias

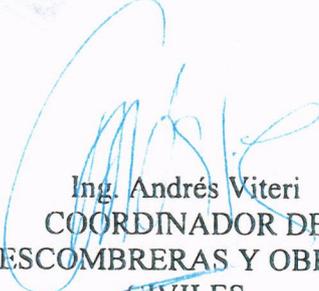
Elaborado por:


Ing. Belén Martínez
ESPECIALISTA AMBIENTAL


Ing. Galo Maldonado
ESPECIALISTA DE
ESCOMBRERAS Y OBRAS
CIVILES

Revisado por:


Ing. Iván Núñez
COORDINADOR DE SEGURIDAD,
SALUD OCUPACIONAL Y
AMBIENTE


Ing. Andrés Viteri
COORDINADOR DE
ESCOMBRERAS Y OBRAS
CIVILES



QUIP EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
**ESPACIO
EN
BLANCO**

QUIP EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
**ESPACIO
EN
BLANCO**

FORMULARIO DE REGISTRO DE RESIDUOS SÓLIDOS
CATEGORÍA GENERAL
FECHA DE RECEPCIÓN: _____
MATERIALIDAD: _____
MATERIALIDAD: _____
MATERIALIDAD: _____