

URGENTE

QUITO
ALCALDÍA

Quito D.M. DESPACHADO 07 MAR. 2018

Oficio No. 0000479

Ticket GDOC No. 2018-015234

2018-034537 -

Doctor
Pedro Freire López
PRESIDENTE DE LA COMISIÓN ESPECIAL EL TROJE
Presente.-

QUITO SECRETARÍA GENERAL DEL CONCEJO
ALCALDÍA RECEPCIÓN

Fecha: 07 MAR 2018 Hora 10:35

Nº. HOJAS - 18h +
Recibido por: [Firma]

Asunto: Alcance al Oficio No. 00000239

De mi consideración:

Un cordial saludo tengo el agrado de dirigirme a Usted, con ocasión a lo expuesto en Informe Técnico No. GOP-CES-2017-072, de fecha 08 de diciembre de 2017, suscrito por el Coordinador de Escombreras y Obras Civiles de la EMGIRS EP Ing. Andres Viteri, que guarda relación con las acciones de mitigación de riesgos con instituciones componentes del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, en cuyo Numeral I, hace referencia a la ***"(...) acta de reunión del 08 de agosto de 2017, se analizan los riesgos en la Escombrera Troje IV y se establecen acuerdos conjuntos de acciones de contingencia El Troje IV (...)"*** indicándose en dicho informe la presunta fijación de los siguientes acuerdos ***"a) se solicita informe técnico por parte de la EMGIRS-EP a los técnicos presentes de la Secretaría de Gestión de Riesgos; b) Evaluación de riesgos por el alojamiento de grandes masas de tierra, escombros y lodos; y c) Análisis de la estructura estabilizadora y contenedores de las grandes masas"***, aseverando igualmente, que ***"respecto de los compromisos establecidos con la Secretaría General de Seguridad y Gobernabilidad en agosto de 2017, los mismos no tuvieron respuesta por parte de ésta Entidad por lo que no han podido implementarse de acuerdo a lo previsto en el momento (...)"*** (El resaltado me pertenece).

Con fundamento a lo cual este Despacho, procedió a requerir a los funcionarios de la Dirección Metropolitana de Gestion de Riesgos que asistieron a la inspección efectuada en fecha 08 de agosto de 2017, se informe sobre los acuerdos a los que se refiere el Coordinador de la EMGIRS EP antes referido, respondiendo la Dirección Metropolitana

de Gestión de Riesgos mediante Memorando N° SGSG-DMGR-2018-0147, el cual adjunto sírvase encontrar, que "(...) **finalizada la reunión el funcionario de la EMGIRS EP imprimió una hoja indicando que es el único formato que disponen y se procedió a firmar éste documento como una hoja de asistencia sin ningún otro texto adicional en la mencionada hoja (...) enfáticamente en honor a la verdad, que lo expresado en el Acta antes señalada es de completo desconocimiento de los técnicos asistentes a la inspección del 08 de agosto de 2017, aseveración apoyada además en el hecho de que los técnicos asistentes, ingenieros Santiago Monge, Irwin Álvarez y Daiysi Remachi asistimos como funcionarios de la Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos y no la Secretaría de Gestión de Riesgos como se indica lo largo del Acta en mención, motivo por el cual ante evidente error jamás se hubiese procedido a suscribir dicha Acta**"(El resaltado me pertenece). Información esta Señor Presidente de la Comisión Especial del Troje 4 Fase II, que remito para su conocimiento, consideración y fines consiguientes.

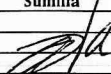
Sin más a lo que hacer referencia quedo de Usted.

Atentamente,

Ing. Juan Zapata

SECRETARIO GENERAL DE SEGURIDAD Y GOBERNABILIDAD

C.C. Abg. Diego Cevallos.- Secretario General del Concejo Metropolitano.-

Acción	Siglas del Responsable	Siglas Unidades	Fecha	Sumilla
Elaboración:	M. Colina	AJ/DMGR/SGSG	2018-03-06	
Revisión:	M. Colina	AJ/DMGR/SGSG	2018-03-06	
Aprobación:	M. Colina	AJ/DMGR/SGSG	2018-03-06	

Anexo: Memorndo No. SGSG-DMGR-2018-0147

SECRETARÍA DE SEGURIDAD
Y GOBERNABILIDAD

FECHA 00 MAR 2018 08:20
HORA

Recibido por *huc*

Firma *[Firma]*

QUITO
ALCALDÍA

huc

MEMORANDO N° SGSG-DMGR-2018-0147

PARA: Ing. Juan Zapata
SECRETARIO GENERAL DE SEGURIDAD Y GOBERNABILIDAD

DE: Christian Rivera
DIRECTOR METROPOLITANO DE GESTIÓN DE RIESGOS

ASUNTO: Respuesta en relación a lo solicitado en el memorando No: 021-SGSG-2018 (Inspección Troje 4 Fase II)

FECHA: DM Quito, 01 de marzo del 2018

En atención al memorando No. 021-SGSG-2018, de fecha 26 de febrero del 2018, recibido con fecha 01 de marzo del 2018, mediante el cual da a conocer "...lo expuesto en el Informe Técnico No. GOP-CES-2017-072, de fecha 08 de diciembre de 2017, que guarda relación con las acciones de mitigación de riesgos con instituciones competentes del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, en cuyo numeral I, que hacer referencia al "(...) **acta de reunión del 08 de agosto de 2017, se analizan los riesgos en la Escombrera Troje IV y se establecen acuerdos conjuntos de acciones de contingencia El Troje IV (...)**" indicándose en dicho informe la presunta fijación de acuerdos "a) se solicita informe técnico por parte de la EP-EMGIRS-EP a los técnicos presentes de la Secretaría de Gestión de Riesgos; b) Evaluación de riesgos por el alojamiento de grandes masas de tierra, escombros y lodos; y c) Análisis de la estructura estabilizadora y contenedores de grandes masas..."

Respecto a lo cual, solicita de la manera más comedida que se sirva delegar "...a los funcionarios que constan en el Acta en referencia, con el propósito de que informen...", de cumplimiento y gestiones realizadas en torno a los temas y acuerdos mencionados en el documento.

En virtud a lo solicitado y como es de su conocimiento, informo que esta Dirección a través del memorando N° SGSG-DMGR-2018-127 con fecha 26 de febrero de 2018, remitió a usted el memorando N° SGSG-DMGR-2018-125 de fecha 26 de febrero de 2018, en el cual se indica que:

"Finalizada la reunión el funcionario de la EP-EMGIRS imprimió una hoja indicando que es el único formato que disponen y se procedió a firmar este documento como una hoja de asistencias sin ningún otro texto adicional en la mencionada hoja."; y, además se señala:

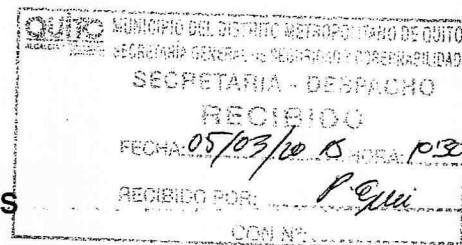
"...enfáticamente en honor a la verdad, que lo expresado en el Acta antes señalada es de completo desconocimiento de los técnicos asistentes a la inspección del 08 de agosto del 2017, aseveración apoyada además en el hecho

de que los técnicos asistentes, ingenieros Santiago Monge, Irwin Álvarez y Daysi Remachi asistimos como funcionarios de la Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos y no a la Secretaría de Gestión de Riesgos como se indica a lo largo del Acta en mención, motivo por el cual ante evidente error, jamás se hubiese procedido a suscribir dicha acta.”

Particular que comunico para los fines pertinentes.

Atentamente,


Christian Rivera
DIRECTORA METROPOLITANA DE GESTIÓN DE RIESGOS



Anexo: MEMORANDO No. SGSG-DMGR-2018-127
MEMORANDO No. SGSG-DMGR-2018-125 con sus anexos

Acción	Siglas responsables	Siglas unidades	Fecha	sumilla
Elaborado por:	I. Alvarez D. Remachi	AT-DMGR	2018-03-01	
Revisado por:	V. Prijodko	AT-DMGR	2018-03-01	
Aprobado por:	C. Rivera	AT-DMGR	2018-03-01	

Ejemplar 1: ORIGINAL ARCHIVO DMGR-AT.
Ejemplar 2: DESTINATARIO.

CC.
Ejemplar 3: ASESORÍA JURÍDICA DE LA SGSG

MEMORANDO N° SGSG-DMGR-2018-127

PARA: Ing. Juan Zapata Silva
SECRETARIO GENERAL DE SEGURIDAD Y GOBERNABILIDAD

DE: Christian Rivera
DIRECTORA METROPOLITANA DE GESTIÓN DE RIESGOS

ASUNTO: "SOLICITUD DE INFORMACIÓN REQUERIDA POR LA COMISIÓN ESPECIAL DEL TROJE".

FECHA: DM Quito, 26 de febrero del 2018

En atención al memorando No. 015-SGSG-2018 del 22 de febrero de 2018 en el cual se hace referencia al oficio No. SGC-0640 suscrito por el abogado Diego Cevallos, Secretario General del Concejo Metropolitano de Quito donde solicita "(...) se sirva remitir los documentos con firma de responsabilidad, relacionados a las reuniones mantenidas con los funcionarios de la Empresa Pública Metropolitana de Gestión de Residuos Sólidos EMGIRS y que versaban sobre el pedido del Gerente General, de dicha empresa pública, para que la Secretaría General de Seguridad y Gobernabilidad brinde su apoyo luego de los informes de evaluación y análisis de riesgos realizados a la Escombrera El Troje 4- Fase II en los meses de marzo y abril de 2017 y que han sido analizados en las reuniones de la comisión".

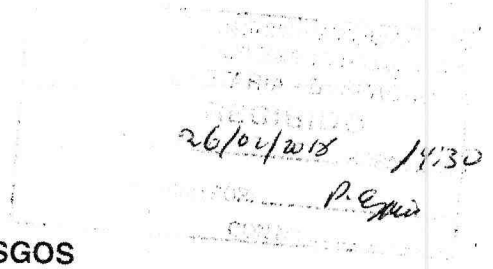
Al respecto remito a usted el memorando N° SGSG-DMGR-2018-125 de fecha 26 de febrero de 2018 donde se da respuesta a lo solicitado.

Particular que comunico para los fines pertinentes.

Atentamente;


 Christian Rivera

DIRECTORA METROPOLITANA DE GESTIÓN DE RIESGOS

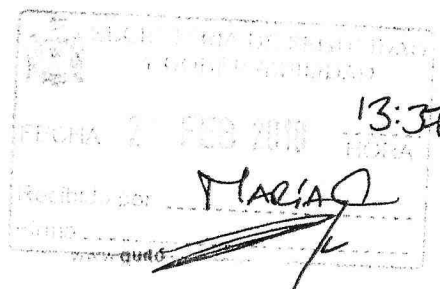


Anexo: MEMORANDO N° SGSG-DMGR-2018-125

Acción	Siglas responsables	Siglas unidades	Fecha	sumilla
Elaboración:	IAlvarez	AT-DMGR	2018-02-26	↓
Revisión:	LAiban	AT-DMGR	2018-02-26	↑
Aprobación:	CRivera	AD-DMGR	2018-02-26	

Ejemplar 1: ORIGINAL ARCHIVO DMGR-AT
 Ejemplar 2: DESTINATARIO

CC.
 Ejemplar 3: ASESORÍA JURÍDICA DE LA SGSG



MEMORANDO N° SGSG-DMGR-2018-125

PARA: Christian Rivera
DIRECTORA METROPOLITANA DE GESTIÓN DE RIESGOS

DE: Ing. Irwin Álvarez
SERVIDOR MUNICIPAL 11 – TÉCNICO DE RIESGOS

ASUNTO: “SOLICITUD DE INFORMACIÓN REQUERIDA POR LA COMISIÓN ESPECIAL DEL TROJE”.

FECHA: DM Quito, 26 de febrero del 2018

En atención al memorando No. 015-SGSG-2018 del 22 de febrero de 2018 suscrito por el ingeniero Juan Zapata, Secretario General de Seguridad y Gobernabilidad, sumillado a mi persona el día 26 de febrero de 2018, el cual hace referencia al oficio No. SGC-0640, suscrito por el abogado Diego Cevallos, Secretario General del Concejo Metropolitano de Quito donde solicita “(...) se sirva remitir los documentos con firma de responsabilidad, relacionados a las reuniones mantenidas con los funcionarios de la Empresa Pública Metropolitana de Gestión de Residuos Sólidos EMGIRS y que versaban sobre el pedido del Gerente General, de dicha empresa pública, para que la Secretaría General de Seguridad y Gobernabilidad brinde su apoyo luego de los informes de evaluación y análisis de riesgos realizados a la Escombrera El Troje 4- Fase II en los meses de marzo y abril de 2017 y que han sido analizados en las reuniones de la comisión”.

Al respecto me permito señalar los siguientes antecedentes:

Mediante oficio No. EMGIRS EP-GGE-2017-GOP-585 de fecha 01 de agosto de 2017, suscrito por el ingeniero Santiago Andrade se solicita “... se designe un técnico que realice la inspección a la Escombrera el Troje IV, ubicada en la Av. Simón Bolívar con la finalidad de que se certifique que la operación de la EMGIRS EP, no genera riesgos de deslizamientos de masa y de este modo atender los requerido por el Metro de Quito” mediante oficio No. EPMMQ-GG-1104-2017 de fecha 24 de julio de 2017, suscrito por el ingeniero Mauricio Anderson, Gerente General de la Empresa Pública Metropolitana Metro de Quito, quien solicita “el documento técnico que justifique la viabilidad de la implantación de la escombrera en el sitio actual, el mismo que tiene deslizamientos de masas”.

Dando atención al oficio No. EMGIRS EP-GGE-2017-GOP-585, técnicos de la Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos, ingenieros Santiago Monge (desvinculado de esta Dependencia el mes de octubre del 2017), Irwin Álvarez y Daysi Remachi, junto a los estudiantes Juan Carlos Alcaciaga y Diego Ponce (pasantes de la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Central) procedieron a coordinar y realizar dicha inspección a la escombrera El Troje 4 con el arquitecto Roberto Villareal coordinador de escombreras y obras civiles, para el día 08 de agosto del 2017.

El día 08 de agosto los técnicos de la Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos antes mencionados, acudieron a la inspección coordinada, aproximadamente a las 14:00 horas tomando contacto en el lugar con el arquitecto Roberto Villareal coordinador de escombreras y obras civiles, y el ingeniero Martín Núñez, fiscalizador del contrato.

Durante la inspección se procedió a realizar un recorrido general por la escombrera, plataformas norte y sur, observando inclusive las bermas y el cubeto oriental ubicado bajo la escombrera El Troje 3 el que al momento de la inspección se encontraba vacío, en la parte central de la escombrera se observó material del metro almacenado, el cual se encontraba húmedo, donde los técnicos de EMGIRS EP indicaron que estaban secando el material por volteo para posteriormente colocarlo en el cubeto oriental (**Fotografía 1. Anexo fotográfico**).

En el mismo recorrido, a modo de recomendaciones *in situ*, se indicó al personal de la EMGIRS EP, que se deben colocar piezómetros para el control del flujo, además de que deben mejorar la calidad ambiental de los materiales.

Posterior al recorrido los técnicos de las dos entidades nos reunimos en el *camper* de la EMGIRS EP ubicada en la propia escombrera, donde técnicos de esta Dirección indicaron al personal de la EMGIRS EP que ***para poder emitir cualquier informe o pronunciamiento primero se debe revisar los estudios y diseños para la escombrera, así como del cubeto para la colocación del material proveniente del Metro de Quito.*** En respuesta a ese pedido se nos informó que la escombrera cuenta con el diseño y estudios correspondientes, así como del cubeto para la colocación del material proveniente del Metro de Quito. Adicionalmente y finalmente entregaron información digital donde indicaban se encontraba los estudios y diseños mencionados además de los documentos donde se menciona las solicitudes de los Organismos Multilaterales de Financiamiento del Metro de Quito.

Finalizada la reunión el funcionario de la EP-EMGIRS imprimió una hoja indicando que es el único formato que disponen y se procedió a firmar este documento como una hoja de asistencia sin ningún otro texto adicional en la mencionada hoja.

Una vez en gabinete, revisada la documentación entregada por el personal de EMGIRS EP, se identificó que solo se entregó los planos de la escombrera incluyendo la implantación, los cortes y rellenos de la misma sin ningún tipo de estudio y diseños (memoria técnica) para su implantación en el sector. En cuanto al cubeto existen también los planos y las consideraciones tomadas para la ejecución del mismo, pero tampoco existe un estudio o diseño (memoria técnica) del mismo y finalmente un informe donde se detallan las acciones para monitorear la escombrera pero no se presenta ningún resultado y se indicó que posteriormente se entregará esta información por parte de los laboratorios (**Documentación adjunta**).

Referente a la documentación solicitada por los Organismos Multilaterales de Financiamiento del Metro de Quito, el 22 de agosto, de manera verbal se solicitó a los técnicos de EMGIRS EP que se entregue el Plan de Mitigación de Riesgos de la Escombrera, así como los documentos técnicos que justifiquen la viabilidad

de la implantación de la escombrera en el sitio actual; pero hasta el momento esta información no ha sido entregada.

Las novedades de la inspección fueron reportadas al Director Metropolitano de Gestión de Riesgos mediante memorando No. 553 del 09 de noviembre de 2017.

Mediante oficio No. EMGIRS-EP-GOP-2018-CES-023 de fecha 16 de febrero de 2018, se entrega a la Secretaría de Seguridad y Gobernabilidad el Acta de Reunión de 08 de agosto del 2017, donde se detalla que dentro de los acuerdos alcanzados en dicha reunión se solicita:

- *"El informe técnico por parte de la EMGIRS-EP a los técnicos presentes de la Secretaría de Gestión de Riesgos.*
- *Evaluación de riesgos por el alojamiento de grandes masas de tierra, escombros y lodos.*
- *Análisis de las estructuras estabilizadoras y contenedores de las grandes masas".*

Finalmente me permito indicar que:

La solicitud de inspección no guarda ninguna relación con los informes y solicitudes realizadas por y para esta Dirección durante los meses de marzo y abril del año 2017, sino específicamente al pedido realizado mediante oficio No. EMGIRS EP-GGE-2017-GOP-585 de fecha 01 de agosto de 2017, suscrito por el ingeniero Santiago Andrade para certificar que la operación de la EMGIRS EP, no genera riesgos de deslizamientos de masa.

Y, señalar enfáticamente en honor a la verdad, que lo expresado en el Acta antes señalada es de completo desconocimiento de los técnicos asistentes a la inspección del 08 de agosto del 2017, aseveración apoyada además en el hecho de que los técnicos asistentes, ingenieros Santiago Monge, Irwin Álvarez y Daysi Remachi asistimos como funcionarios de la Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos y no a la Secretaría de Gestión de Riesgos como se indica a lo largo del Acta en mención, motivo por el cuál ante evidente error jamás se hubiese procedido a suscribir dicha acta.

Particular que comunico para los fines pertinentes.

Atentamente;

Ing. Irwin Álvarez

SERVIDOR MUNICIPAL

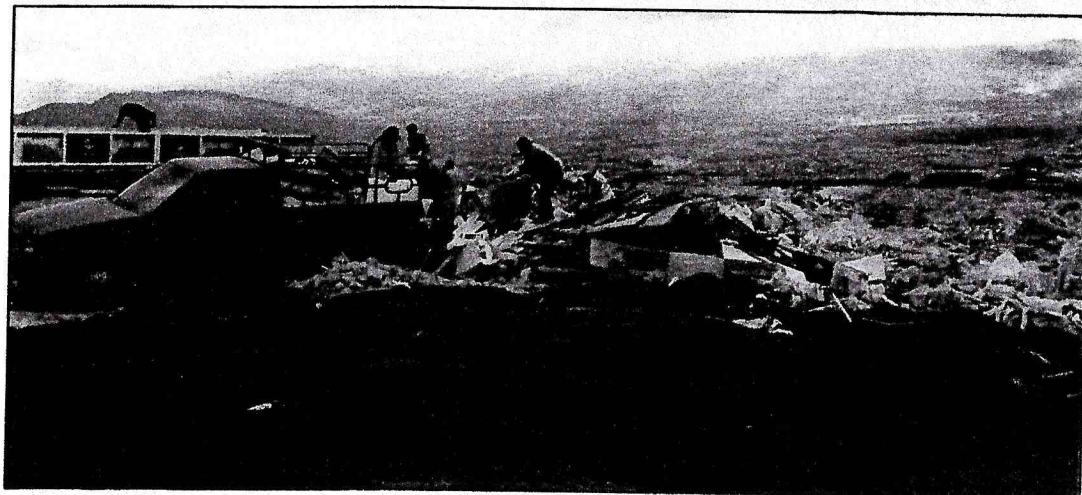
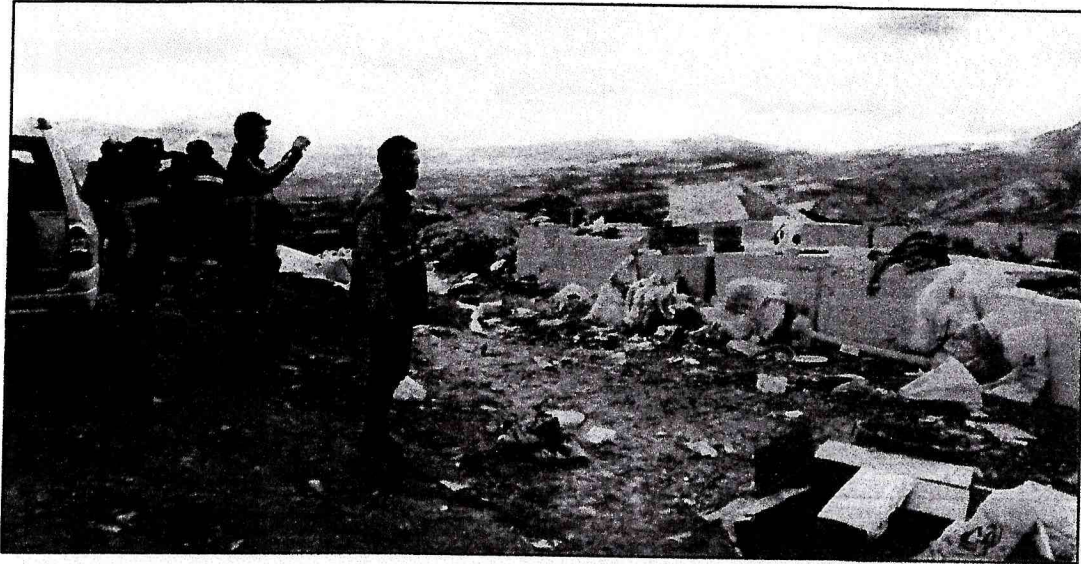
DIRECCIÓN METROPOLITANA DE GESTIÓN DE RIESGOS

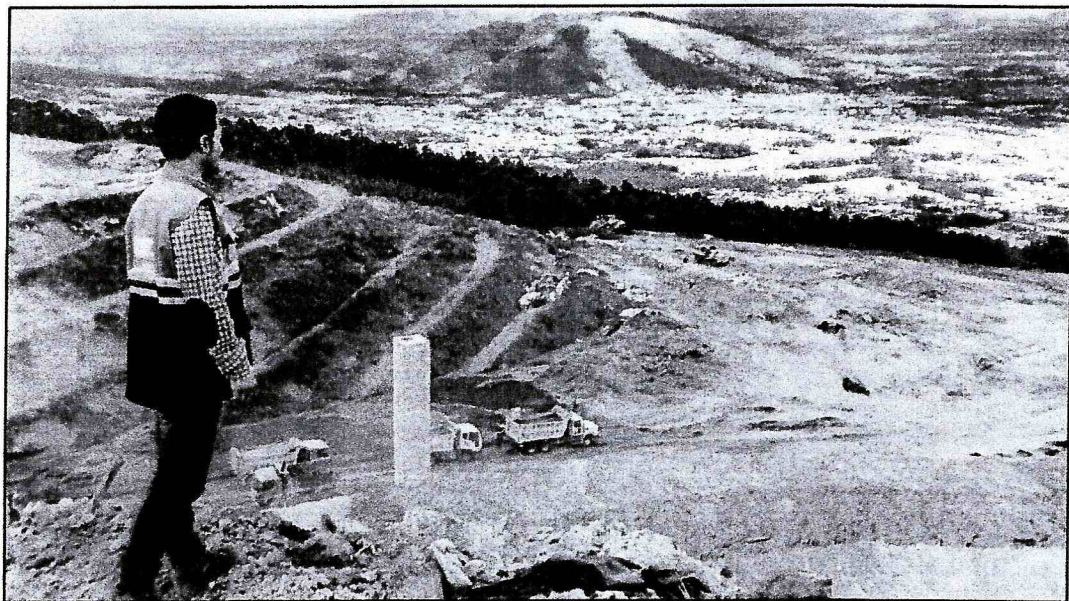
Anexo: Anexo fotográfico

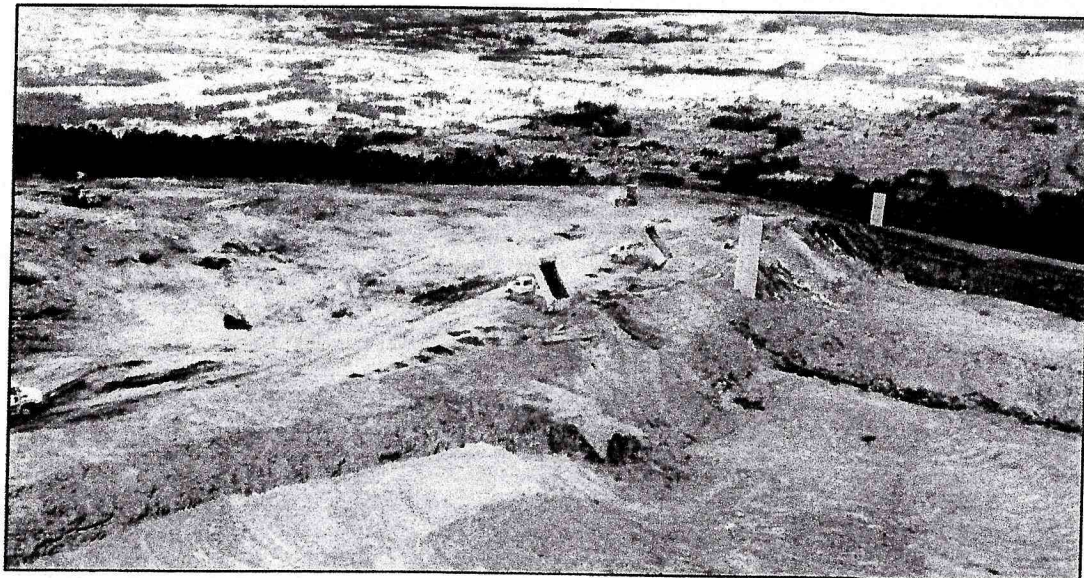
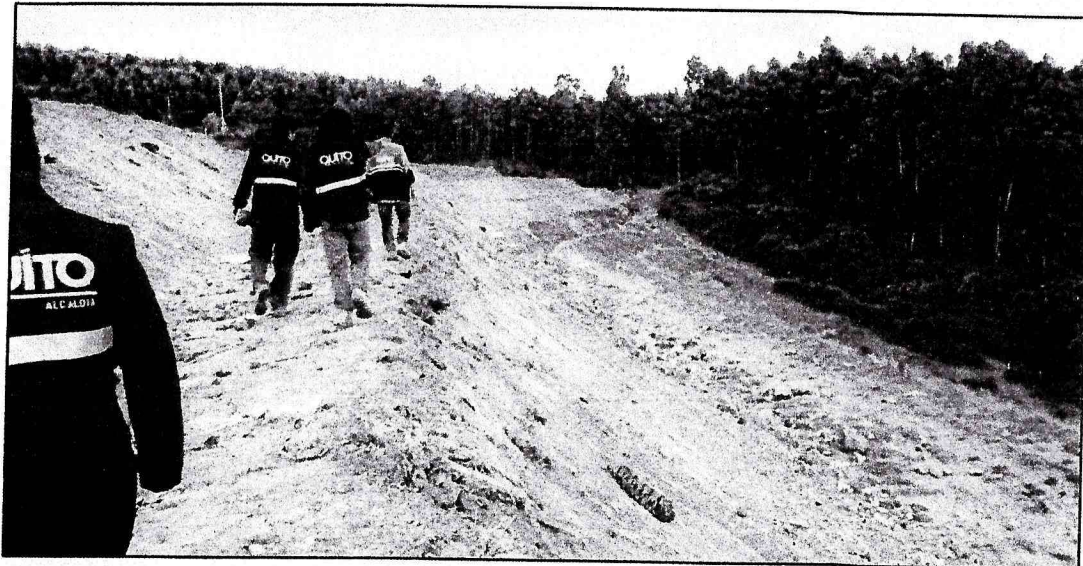
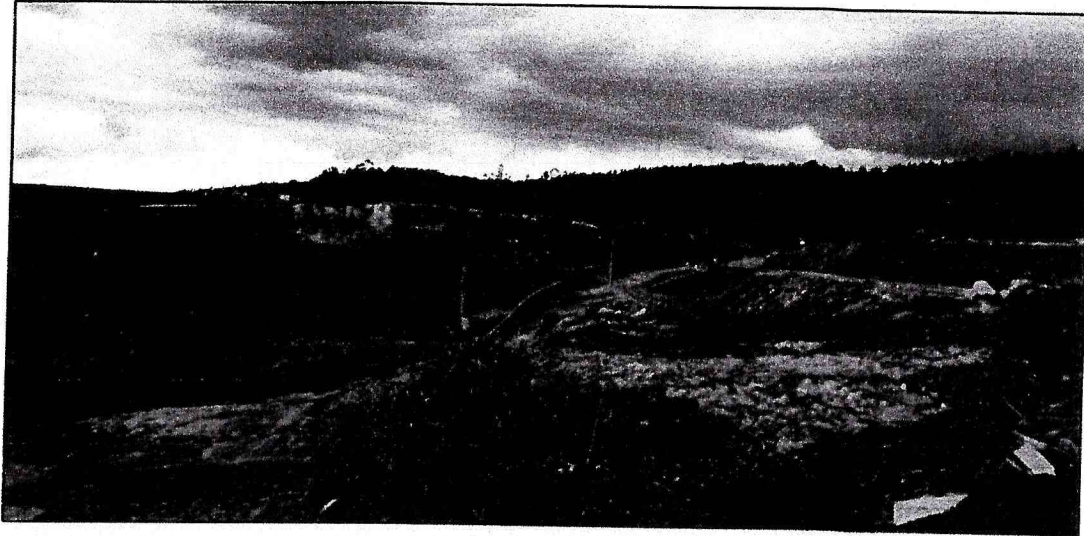
Documentación entregada por técnicos de EMGIRS al momento de la inspección.
Oficio No. EMGIRS-EP-GOP-2018-CES-023

Ejemplar 1: **DESTINATARIO**
Ejemplar 2: **ARCHIVO PERSONAL**

ANEXO FOTOGRÁFICO







Quito D.M., 27 de Julio de 2017
OFICIO No. EMGIRS EP-GOP-2017-CES-029

Ingeniero Civil
Walter Fernando Tovar Bassante
PROCURADOR COMÚN CONSORCIO EL TROJE OYACOTO

Presente.-

Asunto: Cumplimiento Solicitados por EPMMQ, en base a la visita realizada por los Organismos Multilaterales de Financiamiento.

Tema: "Operación de Escombreras Emgirs Ep Troje 4 Fase II y Oyacoto".

De mi consideración:

Por medio del presente solicito de la manera más comedida dar cumplimiento a lo solicitado por la Empresa Pública Metropolitana Metro de Quito – EPMMQ, en base a la visita de evaluación a las escombreras del Troje 4 y Oyacoto realizada por los Organismos Multilaterales de Financiamiento, utilizadas por el Metro de Quito para el vertido de los materiales de excavación.

En base a lo anotado solicito se dé cumplimiento a los numerales:

1.- Documento técnico que justifique la viabilidad de la implantación de la escombrera en el sitio actual.

Fecha de entrega: 10 días a partir del 24 de julio de 2017.

2.- Presentar el Plan de Mitigación de Riesgos.

Fecha de entrega: 45 días a partir del 24 de julio de 2017.

3.- Entregar el diseño del cubeto en donde se vierten los lodos.

Fecha de entrega: 10 días a partir del 24 de julio de 2017.

4.- Presentar los informes de monitoreo que demuestre la calidad de la descarga de aguas.

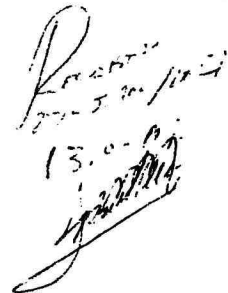
Fecha de entrega: 10 días a partir del 24 de julio de 2017.

Atentamente,



Ing. Galo Maldonado C.
**ADMINISTRADOR DEL CONTRATO
EMGIRS EP.**

Adjunto: Fotocopia oficio presentado por el Metro de Quito.



13.0.0.0.0
13.0.0.0.0

Quito, 3 agosto de 2017

Oficio N° CTO-Q-2017-19

Ing. Galo Maldonado, ADMINISTRADOR DEL CONTRATO EMGIRS – EP

Presente.-

De nuestras consideraciones:

Tema: Informe a Organismos Multilaterales de Financiamiento

Cumpliendo con lo dispuesto en su oficio N° EMGIRS EP-GOP-2017-CES-029, presentamos a continuación la exposición de los procedimientos, metodología aplicada, análisis previos y monitoreos que han sido aplicados en la operación de las escombreras El Troje y Oyacoto.

El Troje 4, Fase II

Implantación de la escombrera:

La construcción de la avenida Simón Bolívar iniciando en la curva de Santa Rosa, cerca a Tambillo, hasta el sector de la avenida Morán Valverde, requirió del uso de una escombrera que luego se denominó El Troje. Su estabilidad y comportamiento con el paisaje circundante y su entorno permitieron al EMOPQ generar nuevas escombreras denominadas El Troje 2, El Troje 3 y a EMGIRS, El Troje 4 Fase1, que hasta la actualidad se han comportado con las mismas características de El Troje 1.

La escombrera en operación actual es la denominada El Troje 4, Fase II, donde el procedimiento adoptado ha sido el siguiente:

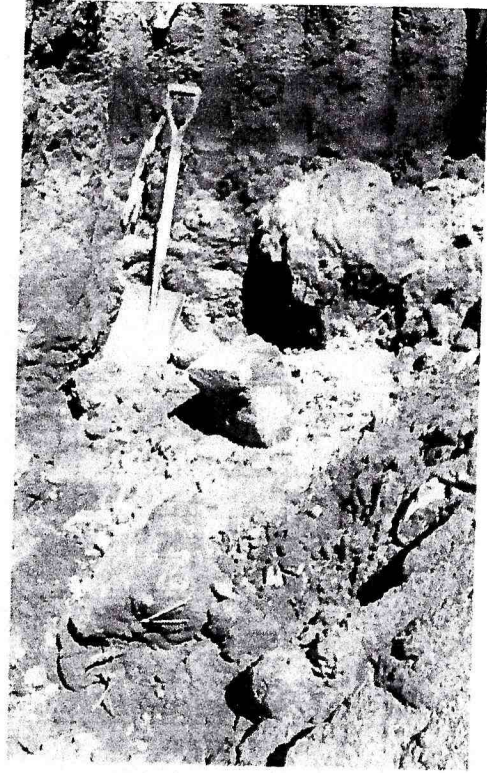
1. Levantamiento topográfico y diseño de conformación de plataformas hasta su disposición final de la operación El Troje 4 que se adjunta.
2. Limpieza y desbroce del **nivel inferior de la nueva escombrera**
3. Excavación en suelo firme **conformando un dentellón** que reciba la masa de escombros que son dispuestos en capas y conformados de manera que generen **plataformas con contra gradiente, compactadas** con un rodillo pata de cabra alcanzando un grado de compactación inicial que se irá incrementando paulatinamente conforme actúe la **consolidación secundaria** generada con la **sobrecarga de las siguientes plataformas dispuestas en niveles superiores**, este proceso genera que las partículas liberen el agua atrapada produciendo vacíos que con el peso se compactan, de manera que se **minimiza el riesgo de deslizamientos de masas**.
4. Siempre se toma la precaución de generar **bermas de 4 m de ancho** cuando se completan 3,5 m de desnivel, confinados por un talud de relación 1,5 horizontal a 1 vertical **como seguridad**, hasta obtener el talud natural de los suelos heterogéneos que llegan a esta escombrera, razón que nos impide adoptar taludes propuestos en ábacos de suelos homogéneos determinados con el cuadro de clasificación mostrado, por ello, se están realizando ensayos triaxiales de las muestras inalteradas tomadas en los

taludes de El Troje 4, Fase I, Berma 13 (Calicata nº 1) como parámetro a conseguir y en los taludes de El Troje 4, Fase II, Berma 4 (Calicata nº 2) en construcción, que serán entregados luego de la conclusión de los ensayos realizados en el Laboratorio de Mecánica de Suelos de la PUCE; estas bermas con contra gradiente hacia el siguiente talud, recogen las aguas lluvias y las conducen por la cuneta generada hacia cauces naturales previamente identificados. Con esto se consigue manejar las aguas de manera que no ocasionen saturamientos innecesarios que puedan causar inestabilidad de las plataformas en ejecución.

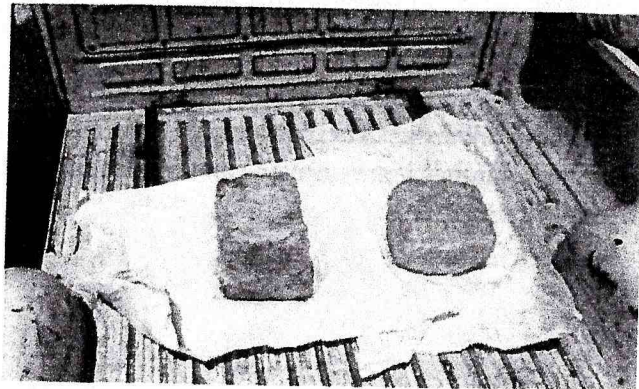
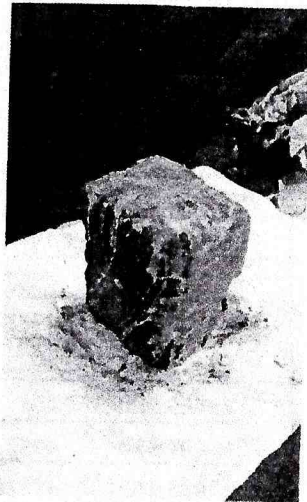
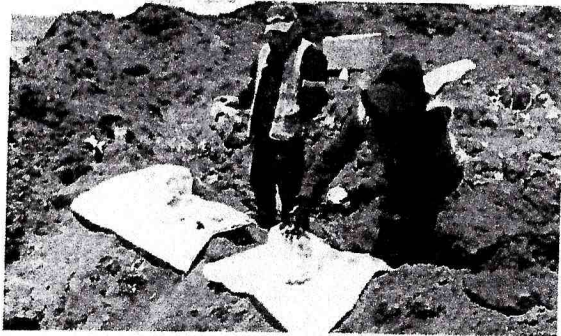
SISTEMA DE CLASIFICACIÓN DE SUELOS UNIFICADO "U.S.C.S."

DIVISIONES PRINCIPALES		Símbolos del grupo	NOMBRES TÍPICOS	IDENTIFICACIÓN DE LABORATORIO		
SUELOS DE GRANO GRUESO	GRAVAS Más de la mitad de la fracción gruesa es retenida por el tamiz número 4 (4,76 mm)	Gravas limpias (sin o con pocos finos)	GW	Gravas, bien graduadas, mezclas grava-arena, pocos finos o sin finos.	Determinar porcentaje de grava y arena en la curva granulométrica. Según el porcentaje de finos (fracción inferior al tamiz número 200). Los suelos de grano grueso se clasifican como sigue: <5% -> GW, GP, SW, SP. >12% -> GM, GC, SM, SC. 5 al 12% -> casos límite que requieren usar doble símbolo.	
			GP	Gravas mal graduadas, mezclas grava-arena, pocos finos o sin finos.		
		Gravas con finos (apreciable cantidad de finos)	GM	Gravas limosas, mezclas grava-arena-limo.		
			GC	Gravas arcillosas, mezclas grava-arena-arcilla.		
			ARENAS Más de la mitad de la fracción gruesa pasa por el tamiz número 4 (4,76 mm)	Arenas limpias (pocos o sin finos)		SW
				SP		Arenas mal graduadas, arenas con grava, pocos finos o sin finos.
	Arenas con finos (apreciable cantidad de finos)	SM	Arenas limosas, mezclas de arena y limo.			
		SC	Arenas arcillosas, mezclas arena-arcilla.			
	SUELOS DE GRANO FINO	Limos y arcillas:		ML	Limos inorgánicos y arenas muy finas, limos limpios, arenas finas, limosas o arcillosa, o limos arcillosos con ligera plasticidad.	
				CL	Arcillas inorgánicas de plasticidad baja a media, arcillas con grava, arcillas arenosas, arcillas limosas.	
Límite líquido menor de 50		OL	Limos orgánicos y arcillas orgánicas limosas de baja plasticidad.			
Limos y arcillas:		MH	Limos inorgánicos, suelos arenosos finos o limosos con mica o diatomeas, limos elásticos.			
		CH	Arcillas inorgánicas de plasticidad alta.			
Más de la mitad del material pasa por el tamiz número 200		Límite líquido mayor de 50	OH	Arcillas orgánicas de plasticidad media a elevada; limos orgánicos.		
Suelos muy orgánicos		PT	Turba y otros suelos de alto contenido orgánico.			

Calicata Nº 1, El Troje 4, Fase I, Berma 13



Calicata Nº 2, El Troje 4, Fase II, Berma 4



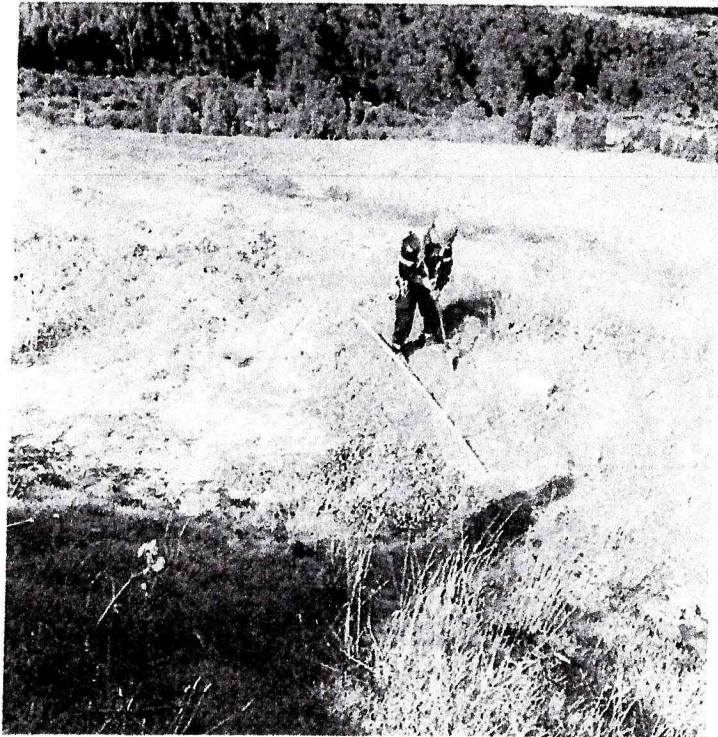
PLAN DE MITIGACIÓN

Para monitorear los posibles desplazamientos de las masas de la escombrera, hemos colocado mojones en sitios estratégicos cuyas coordenadas y cotas iniciales presentamos:

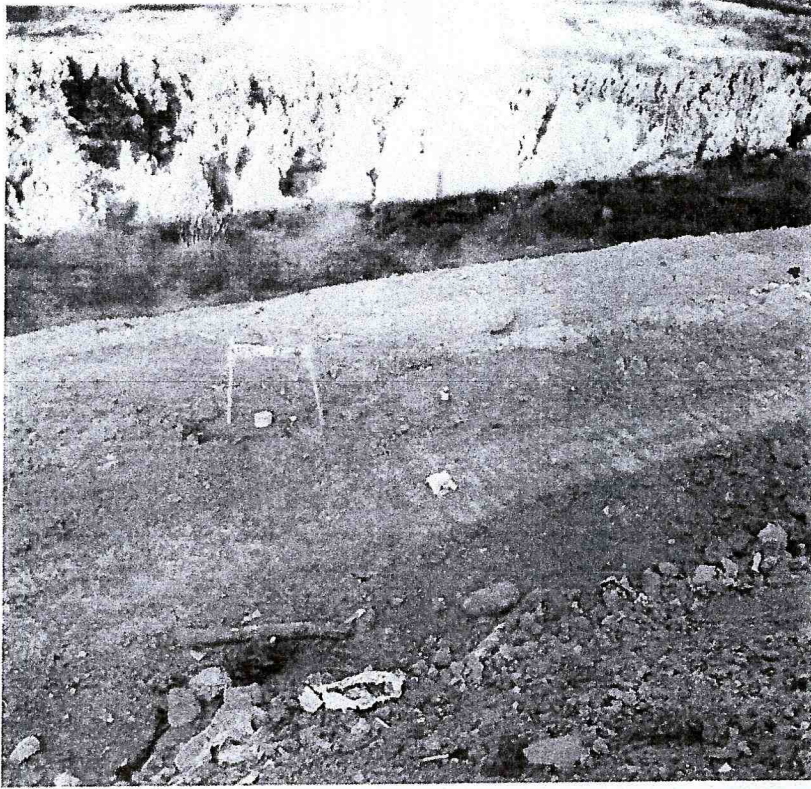
LISTADO DE MOJONES TROJE 4				
No.	COORDENADAS			DESCRIPCION
	NORTE	ESTE	COTA	
1	9963456,312	498158,013	3089,707	MOJON1
2	9963455,873	498166,976	3087,071	MOJON2
3	9963455,210	498174,934	3083,929	MOJON3
4	9963454,134	498183,326	3081,145	MOJON4
5	9963453,002	498191,283	3077,942	MOJON5
6	9963452,752	498199,744	3074,609	MOJON6
7	9963499,362	498246,369	3059,534	MOJON7
8	9963458,689	498249,276	3061,862	MOJON8
9	9963415,925	498251,460	3064,276	MOJON9
10	9963327,893	498272,012	3064,033	MOJON10
11	9963370,655	498264,576	3063,259	MOJON11
12	9963415,834	498260,930	3060,724	MOJON12
13	9963458,771	498259,614	3058,011	MOJON13
14	9963499,412	498260,818	3054,096	MOJON14
15	9963499,855	498268,393	3050,714	MOJON15
16	9963459,005	498268,950	3054,315	MOJON16
17	9963416,353	498269,534	3057,632	MOJON17
18	9963371,561	498272,867	3059,976	MOJON18
19	9963329,653	498280,967	3060,605	MOJON19
20	9963331,176	498290,011	3057,174	MOJON20
21	9963372,627	498280,587	3056,917	MOJON21
22	9963417,336	498276,841	3053,991	MOJON22
23	9963459,120	498276,951	3050,785	MOJON23
24	9963499,414	498277,185	3047,192	MOJON24
25	9963499,282	498288,013	3042,398	MOJON25
26	9963459,310	498287,996	3045,433	MOJON26
27	9963417,591	498283,111	3050,247	MOJON27

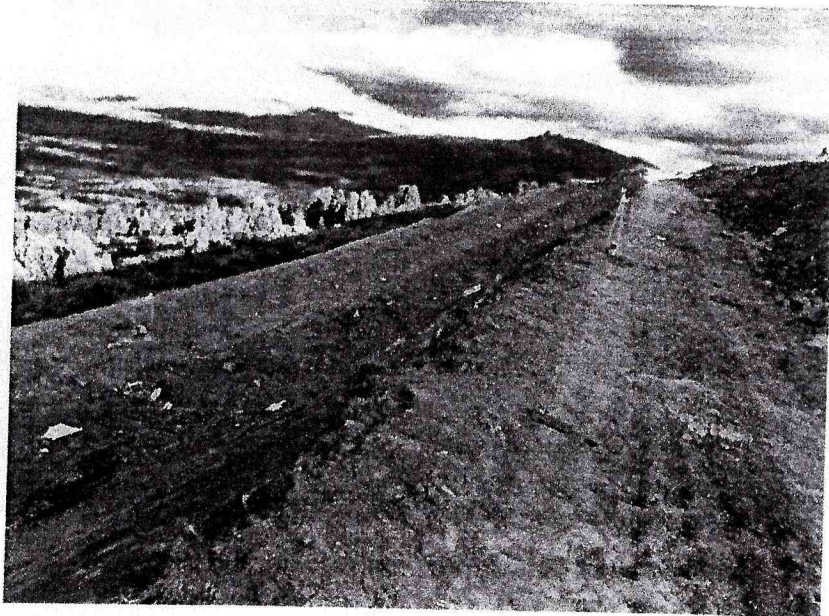
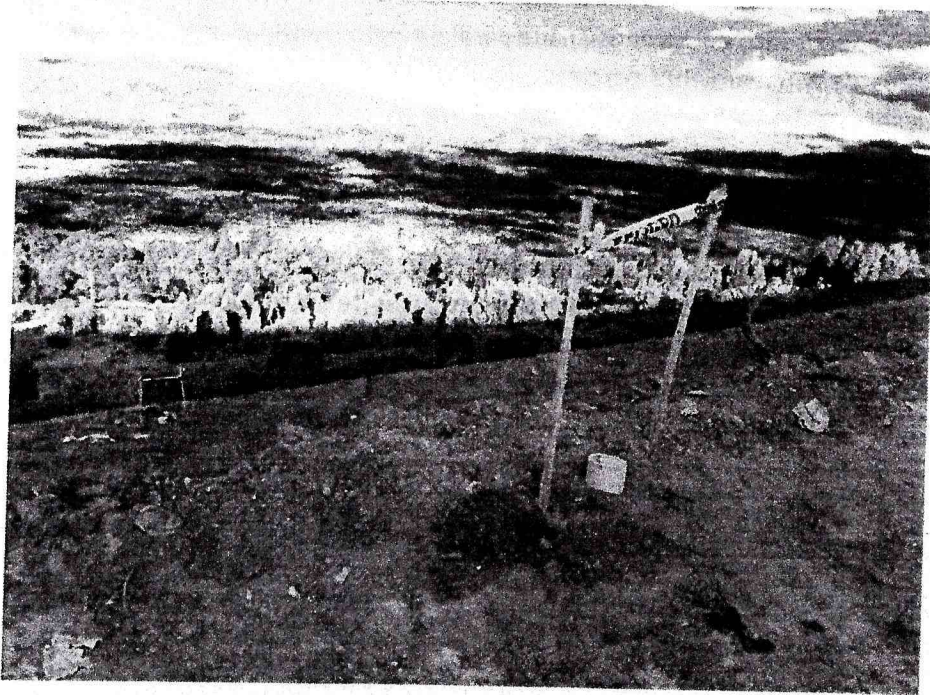
Mensualmente, se verificarán los posibles desplazamientos con la nueva toma de coordenadas y cotas en los testigos; se presentará un informe técnico con las conclusiones producto de este monitoreo, en el plazo solicitado.

MOJONES EN BERMAS EL TROJE 4, FASE I



MOJONES EN TROJE 4, FASE II





DISEÑO DEL CUBETO

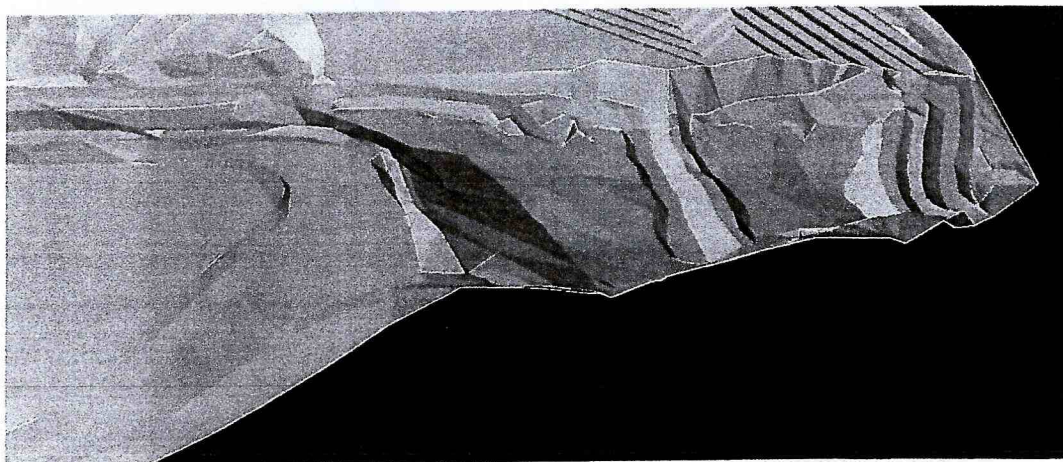
Las excavaciones del túnel para la Línea 1 del Metro De Quito generan lodos bastante saturados ya que las brocas para su refrigeración necesitan de la inyección de agua; el desalojo de estos lodos se realiza primariamente por una banda transportadora, la misma que en su trayecto debería adicionar dosis de cal para bajar la saturación de lo excavado.

Los lodos entregados por el Metro de Quito en temporal de invierno, obligaron a cambiar la metodología de recepción de escombros puesto que el volumen entregado con estas características necesitaba de cubetos que permitan una recepción ágil de volquetas y luego un proceso de secado, para ello se adoptó los siguientes procedimientos:

1. Levantamiento topográfico del lugar asignado para el efecto, considerando la existencia previa de muros de confinamiento parciales.
2. Limpieza y desbroce del área
3. Conformación de muros de sostenimiento con taludes de relación 1,5 horizontal a 1 vertical como seguridad, compactados con materiales provenientes del suelo existente, suelo firme, impermeable, dejando la superficie con gradientes que conduzcan las aguas de los lodos hacia las zanjas de drenaje previstas.
4. Los muros de cubetos han sido ya probados con descargas de hasta 100,000 m3 de lodos saturados, que al momento han permitido la conformación de su superficie superior una vez que han sido sometidos a este proceso de secado.
5. Hemos ubicado 3 sectores para la recepción de lodos saturados en invierno:

CUBETO	UBICACIÓN	CAPACIDAD		ESTADO
		m3c	m3s	
SUR ESTE	EXTREMO SUR ORIENTAL DE LA ESCOMBRERA	130.000	169.000	LISTO
CENTRAL	ANTIGUO SECTOR DE CABINAS	150.000	195.000	50%
NORTE	EXTREMO NOR OCCIDENTAL DE LA ESCOMBRERA	150.000	195.000	PENDIENTE
CAPACIDAD TOTAL DE CUBETOS:		559.000	559.000	
meses de invierno nov, dic, ene, feb, mar, abr:				6
m3s lodos saturados por mes:				91.923
CAPACIDAD NECESARIA:				551.541

CUBETO SUR ESTE



Los ensayos triaxiales corroborarán lo anteriormente descrito.

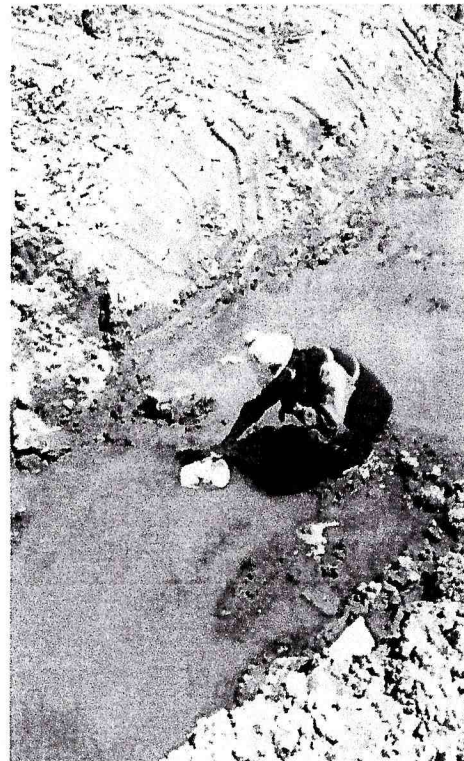
MONITOREO CALIDAD DEL AGUA DE ESCORRENTÍA E INFILTRACIÓN DE LA ESCOMBRERA.

Es responsabilidad del METRO DE QUITO la presentación de la caracterización de los lodos que envían a las escombreras de EMGIRS-EP, sin embargo hemos realizado la toma de muestras de las aguas liberadas por éstos, asesorados por el Laboratorio LASA que analiza los parámetros que debe cumplir el agua antes de verterse a cauces naturales.

ITEM 1

AGUA RESIDUAL

PARÁMETRO	U	MÉTODO DE ENSAYO
DBO5	mg/l	PEE-LASA-FQ-07 APHA 5210 B
DQO	mg/l	PEE-LASA-FQ-04 APHA 5220 C
pH	unidades de pH	PEE-LASA-FQ-03 APHA 4500-H B
TENSOACTIVOS MBAS	mg/l	PEE-LASA-FQ-13 APHA 5540 C
SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES	mg/l	PEE-LASA-FQ-05 APHA 2540-D
ACEITES Y GRASAS	mg/l	PEE-LASA-FQ-15 APHA 5520 B
HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETRÓLEO (TPHs)	mg/l	PEE-LASA-FQ-40 EPA 8015 C
NTK	mg/l	PEE-LASA-FQ-06 APHA 4500 Norg C
SÓLIDOS TOTALES *	mg/l	APHA 2540 B
ARSÉNICO	mg/l	PEE-LASA-FQ-20c APHA 3114-C



Se tomaron muestras en las zanjas de drenaje de los cubetos que sirvieron para la recepción de lodos de la excavación de túneles de la línea 1 del METRO de QUITO, cuyos resultados serán entregados una vez que concluyan los análisis.

Sírvase encontrar adjunto los planos generados a partir de los niveles iniciales recibidos de las escombreras hasta la disposición final que determina la capacidad de recepción de materiales luego de los procesos de compactación y los planos de diseño del Cubeto.

Atentamente,

Ing. Rodrigo Almeida
Director de Obra

Quito D.M., 7 de agosto de 2017
OFICIO No. EMGIRS EP-GGE-2017-GOP-#

Ingeniero
Mauricio Anderson
EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA METRO DE QUITO-EPMMQ

Presente.-

Asunto: Informe a Organismos
Multilaterales de Financiamiento.
Tema: Cumplimiento con lo dispuesto en el
oficio EPMMQ-GG-1104-2017.

De mi consideración:

Mediante Oficio EPMMQ-GG-1104-2017 emitido el día 24 de julio de 2017 la Empresa Pública Metropolitana Metro de Quito-EPMMQ solicita adjuntarse temas asociados a las escombreras Troje 4 y Oyacoto como se detalla en el mismo.

Mediante Oficio N° EMGIRS EP-GOP-2017-CES-029 emitido el día 27 de julio de 2017 por medio del cual se solicita al Ing. Walter Fernando Tovar Bassante, Procurador Común Consorcio El Troje Oyacoto, dar cumplimiento a lo solicitado por EPMMQ en base a la visita realizada por los Organismos Multilaterales de Financiamiento.

Mediante Oficio N° EMGIRS EP-GGE-2017-GOP-585 emitido el día 01 de agosto de 2017 por medio del cual se solicita al Ing. Juan Zapata, Secretario de Seguridad y Gobernabilidad, designe un técnico que realice la inspección a la Escombrera el Troje IV, ubicada en la Av. Simón Bolívar con la finalidad que se certifique que la operación de la EMGIRS-EP, no genera riesgo de deslizamiento de masas y de este modo atender lo requerido por la Empresa Pública Metropolitana Metro de Quito-EPMMQ.

Mediante Oficio N° CTO-Q-2017-19 emitido el día 03 de agosto de 2017 el Ing. Rodrigo Almeida, Director de Obra del Consorcio El Troje 04 y Oyacoto, presenta el Informe a Organismos Multilaterales de Financiamiento. Informe que da cumplimiento con lo dispuesto en el oficio N° EMGIRS EP-GOP-2017-CES-029, presentando la exposición de los procedimientos, metodología aplicada, análisis previo y monitoreos que han sido aplicados en la operación de las escombreras El Troje y Oyacoto.

Nota: Es responsabilidad de la Empresa Pública Metropolitana Metro de Quito-EPMMQ la presentación de la caracterización de los lodos que envían a las escombreras de EMGIRS-EP, sin embargo se ha realizado la toma de muestras de las aguas liberadas por éstos, asesorados por el Laboratorio LASA que analiza los parámetros que debe cumplir el agua antes de verterse a cauces naturales, análisis que serán entregados el día jueves, 10 de agosto de 2017 por el Laboratorio LASA; además, los ensayos triaxiales (muestras inalteradas) tomadas en los taludes de las bermas serán entregados el día miércoles 09 de agosto de 2017, estudios realizados en el laboratorio de Mecánica de Suelos de la PUCE.

Atentamente,

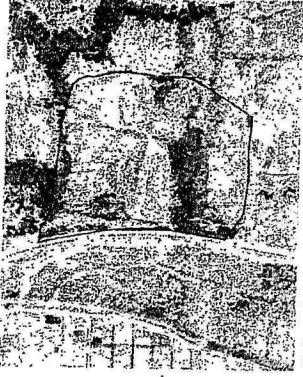
Ing. Santiago Andrade Piedra
GERENTE GENERAL
EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS.

ACCIÓN	RESPONSABLE	SIGLA UNIDAD	FECHA	SUMILLA	ADJUNTOS
ELABORACIÓN:	Ing. Roberto Villareal	CES	07/08/17		12 fojas originales
REVISIÓN :	Ing. Jasmin Moyano	SG	07/08/17		
APROBACIÓN	Ing. Juan Pablo Flores	GOP	07/08/17		

ANEXOS:

- Copia - Oficio N° EMGIRS EP-GOP-2017-CES-029 (1 foja).
- Copia - Oficio N° EMGIRS EP-GGE-2017-GOP-585 (1 foja).
- Copia - Oficio N° CTO-Q-2017-19 (10 fojas).

Ubicación:



UBICACIÓN DEL PROYECTO

PROYECTO:

**DISEÑO CUBETO SUR
ESCOMBRERA EL TROJE 4**

UBICACION:

TROJE QUITO PICHINCHA
PARROQUIA CANTÓN PROVINCIA

CONTIENE:

PLANTA

LAMINA:

1/2

FECHA:

MAYO 2017

ESCALA:

1:500

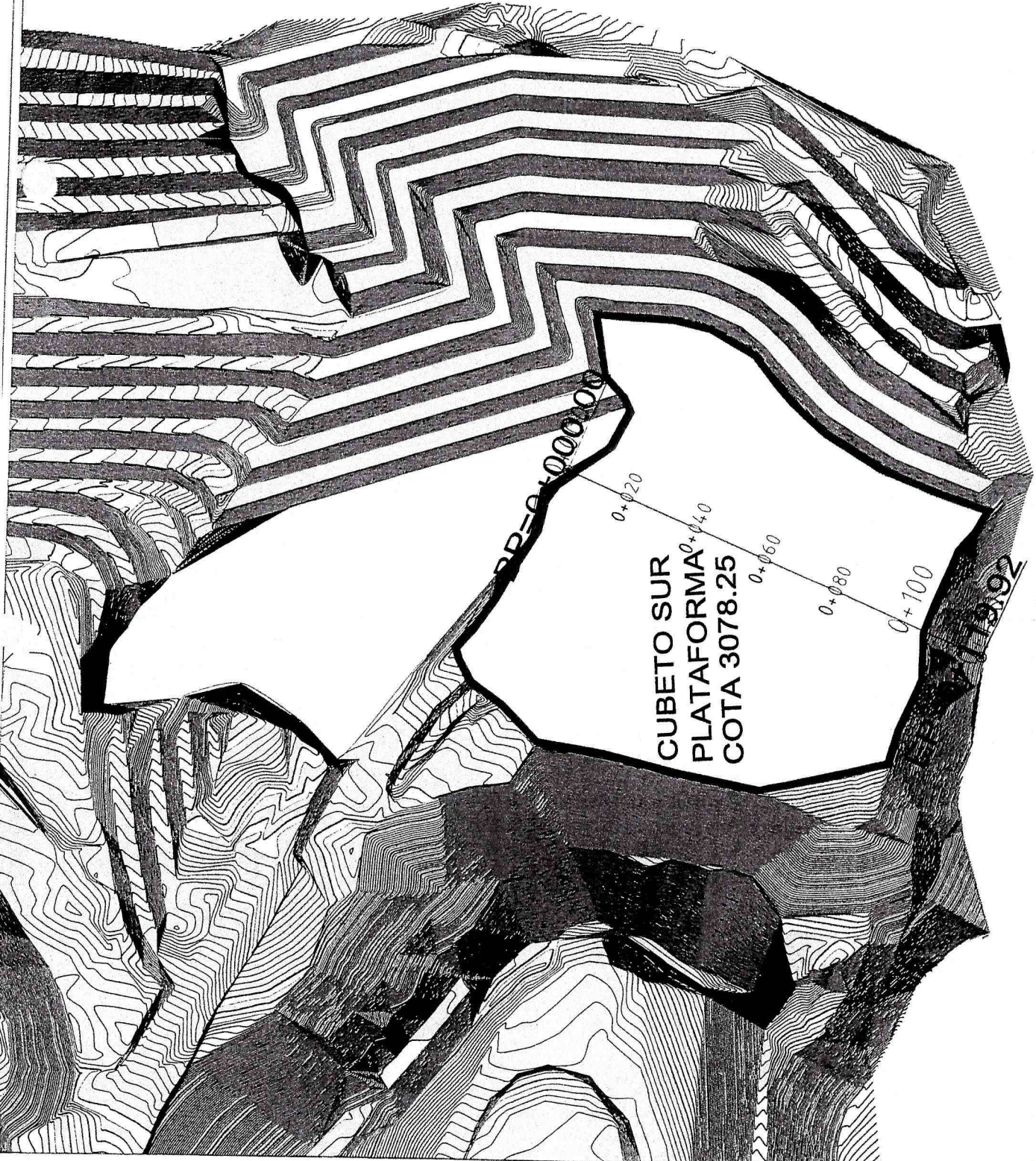
REVISADO POR:

Ing. Fernando Rodríguez

APROBADO POR:

Ing.

SELLOS MUNICIPALES:



Ubicación:



UBICACION DEL PROYECTO

PROYECTO:

**DISEÑO CUBETO SUR
 ESCOMBRERA EL TROJE 4**

UBICACION:

TROJE QUITO PICHINCHA
 PARROQUIA CANTON PROVINCIA

CONTIENE:

PERFILES

LAMINA:

2/2

FECHA:

MAYO 2017

ESCALA:

1:1000

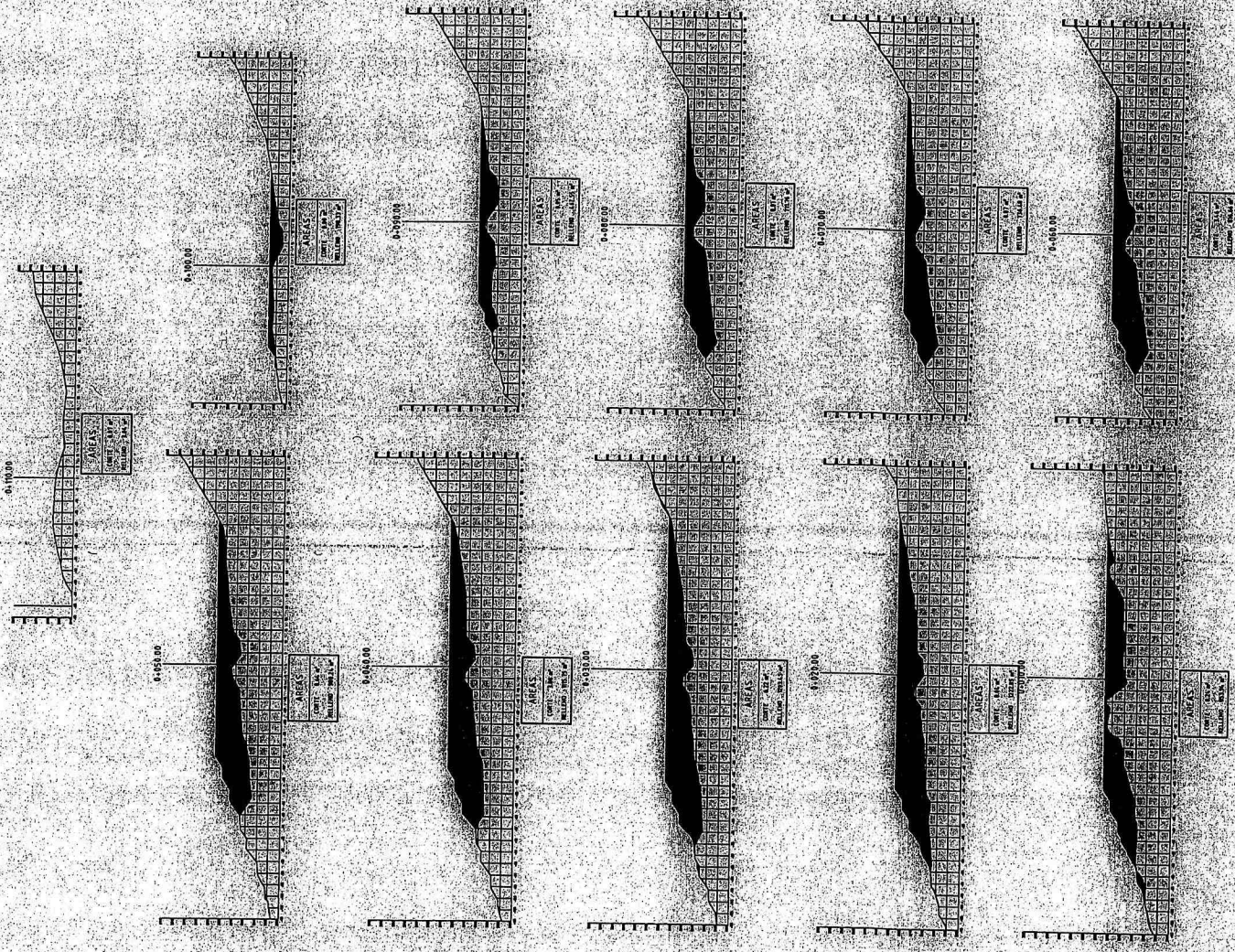
REVISADO POR:

Ing. Fernando Rodríguez

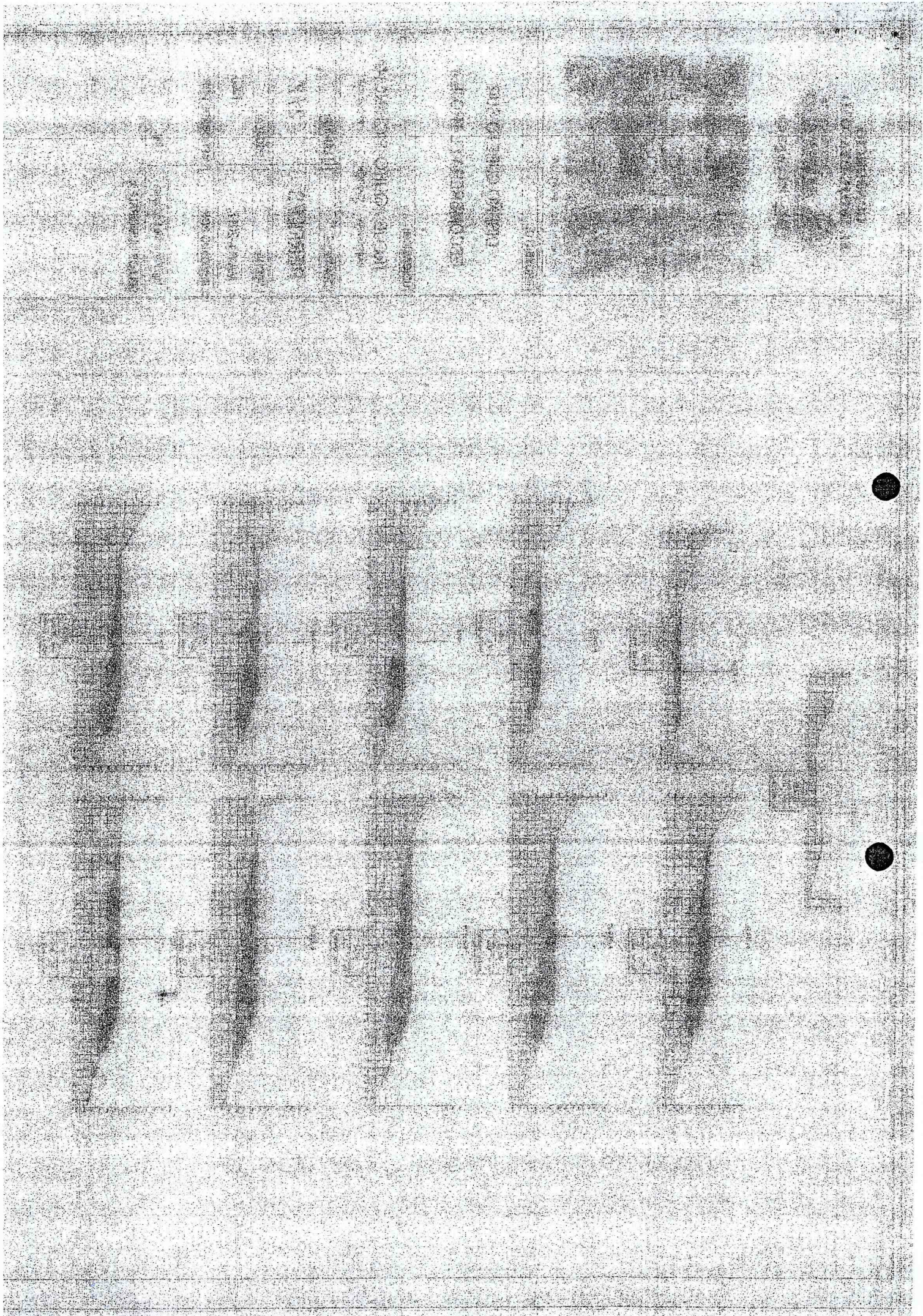
APROBADO POR:

Ing.

SELLOS MUNICIPALES



3



Quito D.M. 16 de febrero de 2018
OFICIO N° EMGIRS-EP-GOP-2018-CES-023

Señora Ingeniero
Juan Zapata

SECRETARIO GENERAL DE SEGURIDAD Y GOBERNABILIDAD

Presente. -

ASUNTO: Ref. Respuesta Oficio No. 0000311
solicitud de información en relación a los
argumentos expuestos en Informe Técnico No.
GOP-CES-2017-072

Tema: Operación Escombreras

De mi consideración:

En atención al oficio No. 0000311 tendiente a la solicitud de información en relación a los argumentos expuestos en Informe Técnico No. GOP-CES-2017-072 y sobre la base de su pedido de "(... remitir copia del acta referida en donde consten las firmas de responsabilidad de los funcionarios asistentes...)"

Me permito remitir el acta de reunión de fecha 08/08/2017 misma que fue celebrada entre la EMGIRS-EP y la Secretaría de Gestión de Riesgos en la Escombrera El Troje.

Atentamente,

Ing. Andrés Niteri

COORDINADOR DE ESCOMBRERAS Y OBRAS CIVILES
EMGIRS-EP

22-02-2018 12:15

ANEXOS

Fotocopia acta de reunión 08/08/2017-02 Fojas Útiles (1)

EJEMPLAR 1: Destinatario

EJEMPLAR 2: Gerencia General

EJEMPLAR 3: Digital Archivo Auxiliar numérico

CC:

EJEMPLAR 4: Gerencia General EMGIRS-EP

OFFICE OF THE ATTORNEY GENERAL
STATE OF CALIFORNIA

INVESTIGATION OF THE STATE OF CALIFORNIA

TO THE HONORABLE THE ATTORNEY GENERAL
STATE OF CALIFORNIA
SACRAMENTO, CALIFORNIA

THE STATE OF CALIFORNIA HAS THE HONOR TO REQUEST THAT YOU
CONDUCT AN INVESTIGATION INTO THE MATTER OF THE
STATE OF CALIFORNIA AND THE MATTER OF THE STATE OF CALIFORNIA
AND REPORT THE RESULTS OF YOUR INVESTIGATION TO THE
ATTORNEY GENERAL.

YOUR COOPERATION AND ASSISTANCE IN THIS MATTER IS APPRECIATED.

Yours faithfully,
[Signature]

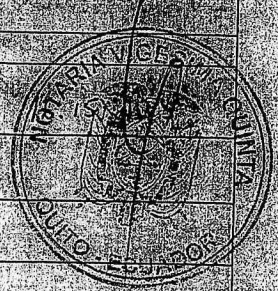
BY: _____
[Signature]



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

EMPRESA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
EMGIRS-EP

LUGAR:	Escombrera El Troje		
FECHA:	08/08/2017		
HORA INICIO:	14:00 hrs	HORA FINAL:	



ACTA DE REUNIÓN

TEMA:

ENTIDADES PARTICIPANTES: - EMGIRS-EP
- Secretaría de Gestión de Riesgos

NOMBRE	CORREO ELECTRÓNICO/TELÉFONO	FIRMA
Ing. Martín Núñez	martin.nunez@emgirs.gov.ec	
Ing. Santiago Menzies	santiagomenzies@alac.es	
Travis Alvarez	calab@esthuanil.com	
Diana Remani	dianaremami@hotmail.com	
Roberto Villalón	roberto.villalon@emgirs.gov.ec	

TEMAS - PUNTOS A TRATAR

- Movimiento de masas escombrera El Troje
- Vulnerabilidad de la escombrera El Troje
- Estructuras de estabilidad de la escombrera El Troje
- Riesgo de la zona El Troje
- Operación escombrera El Troje

ANTECEDENTES

Por pedido de Organismos de Financiación Multilaterales para el proyecto "Metra de Quito" se solicita considerar los riesgos que pueda presentar la Escombrera El Troje. Riesgos a causa de movimientos de grandes masas alojadas dentro de la escombrera, además de la razón por la cual se construyeron barreras para estabilizar los taludes.

DESARROLLO DE LOS PUNTOS TRATADOS

- Vista técnica de las plataformas de disposición final de lodos y escombros dentro de la escambiera El Troje, Plataformas Norte Sur Alta y Sur Baja
- Registros Fotográficos por parte de la Secretaría de Gestión de Riesgos
- Recorrido de las estructuras de estabilización de la escambiera

ACUERDOS ALCANZADOS

- Se solicita informe técnico por parte de la EMEIRS-EP a los técnicos presentes de la Secretaría de Gestión de Riesgos
- Evaluación de riesgos por el alojamiento de grandes masas de tierra, escombros y lodos
- Análisis de las estructuras estabilizadoras y contenedoras de las grandes masas.

NOTARIA VIGESIMA QUINTA En aplicación a la Ley Notarial DOY FE que la fotocopia que antecede está conforme con el original que me fue presentado en: ...

Quito a: 12 DIC 2017



Dr. Felipe Humberto Dalas
Notario Público de Quito
DEL CANTÓN SURCO