


INFORME TÉCNICO No. GOP-CES-2018-009		 QUITO <small>EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EMGIRS-EP</small>
Área: Coordinación de Escombreras y Obras Civiles	Fecha: 26/01/2018	
Asunto: INFORME DE CONTINGENCIA TROJE IV – 002		

1. ANTECEDENTES

Mediante Certificación Presupuestaria futura No. 002-2015 de 16 de enero del 2015 se certifica el “SERVICIO DE OPERACIÓN DEL TROJE IV” garantizando los fondos presupuestarios de la partida 730299.

Mediante Contratación Pública No. EMGIRS-EP-GGECJU-2017-008 con fecha 6 de marzo del 2017 se adquiere los servicios profesionales del "Consortio El Troje Oyacoto” para la operación de la escombrera el TROJE IV.


Mediante Oficio Nro. MAE-DPAPCH-000329-2017 del martes, 6 de junio 2017 se aprueba el Plan de Manejo Ambiental de la Escombrera el Troje IV.

Mediante Decreto Presidencial No. 233 del 7 de diciembre del 2017 Se dispone en la ciudad de Quito, la suspensión parcial de la jornada de trabajo del día 7 de diciembre del 2017, a partir de las 13H00; y del día 8 de diciembre del 2017, para todos los trabajadores y empleados del sector público, por la emergencia ocurrida en la escombrera El Troje, que ha provocado la sus pensión del agua potable en la ciudad.


Mediante MEMORANDO No. GOP-CES-2018-020 del 11 de enero del 2018 la Coordinación de Escombreras y Obras Civiles remite a la Coordinación de Seguridad Salud Ocupacional y Ambiente, el informe técnico No. GOP-CES-2018-001 donde se describen las primeras acciones de contingencia abordadas en Troje IV a partir del 5 de diciembre del 2017.

2. DESARROLLO

HALLAZGOS	MEDIDAS CORRECTIVAS	INDICADOR	PRESUPUESTO*	MEDIOS DE VERIFICACIÓN
Deslizamiento de material de la Escombrera Troje IV	Se mantiene la conformación de plataformas, cunetas, taludes en el área de la escombrera, que evite la acumulación de aguas lluvia. Se cuenta con una consultoría de Estudios Geotécnicos que emitirá	#de actividades ejecutadas/#de actividades planificadas 38%	\$ 34.879,17 USD	Ver numeral 2.1

INFORME TÉCNICO No. GOP-CES-2018-009		 <p>QUITO EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EMGIRS-EP</p>
Área: Coordinación de Escombreras y Obras Civiles	Fecha: 26/01/2018	
Asunto: INFORME DE CONTINGENCIA TROJE IV – 002		

	recomendaciones técnicas para el cierre.			
Afectación del canal del Pita-Puengasí, por deslizamiento de material de la Escombrera Troje IV	Retiro de material deslizado Rehabilitación del canal mediante la limpieza y colocación de encofrado. Corrida del agua para la limpieza del canal Se finaliza con la colocación de losetas que permitió restaurar la provisión de agua potable.	#de actividades ejecutadas/#de actividades planificadas 100%	\$ 45.533,33 USD	Ver numeral 2.2
Presencia de material deslizado sobre el Parque Metropolitano del Sur	Continúa la conformación de plataformas y drenes del material deslizado, se espera resultados de la “CONSULTORÍA PARA REALIZAR LOS ESTUDIOS TECNICOS DE LA ESCOMBRERA EL TROJE 4 CON DETERMINACIÓN DE CAUSAS DIRECTAS E INDIRECTAS QUE OCASIONARON EL EVENTO DE MOVIMIENTO EN MASA EL DÍA 5 DE DICIEMBRE DEL 2017 EN LA ESCOMBRERA TROJE 4 FASE 2” , donde se indicarán las acciones a seguir con ese material. En cuanto a la afectación de la quebrada natural se planifica su limpieza mediante el uso de maquinaria, el	#de actividades ejecutadas/#de actividades planificadas 34%	\$ 16.540,80 USD	Ver numeral 2.3

INFORME TÉCNICO No. GOP-CES-2018-009		
Área: Coordinación de Escombreras y Obras Civiles	Fecha: 26/01/2018	
Asunto: INFORME DE CONTINGENCIA TROJE IV – 002		

	material será dispuesto en las plataformas.			
Presencia de material deslizado que afectó al sistema de agua del Barrio Miranda	Provisión de agua mediante tanqueros hasta rehabilitar el sistema de agua. Se realizó inspecciones con miembros del Barrio, para determinar el alcance de la afectación y atender a sus observaciones. Entrega y colocación de manguera para rehabilitar el Sistema de Agua del Barrio Miranda	#de actividades ejecutadas/#de actividades planificadas 100%	\$ 1.821,66 USD	Ver numeral 2.4

*presupuesto hasta el 28 de enero de 2018

2.1 Actividades

2.1.1 Adecuación de accesos para retiro de lodos


Se han realizado adecuaciones de caminos para las diversas actividades realizadas en estas semanas en especial para la limpieza de colector suroriental, quebrada alta suroriental y la quebrada baja suroriental en donde se han realizado trabajos de limpieza, desagüe y conformación principalmente

2.1.2 Identificación de zonas críticas con alta acumulación de lodos y humedad para mitigar

La parte del colector suroriental presenta las mayores acumulaciones de agua en los lodos, durante las últimas semanas sean realizado limpieza de colectores de aguas lluvias más la conformación de canales de desagüe y drenaje de todo este sector para permitir el secado del material para su próximo tendido y conformación.

2.1.3 Retiro de lodos de zonas de desagüe y drenes de aguas para aliviar acumulaciones y sobre cargas

Todo el sector sur oriente donde estuvieron ubicados los cubetos es el punto donde se han estancado o retenido lodos desde el día del evento, adicionalmente se ha

INFORME TÉCNICO No. GOP-CES-2018-009		 <p>QUITO EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EMGIRS-EP</p>
Área: Coordinación de Escombreras y Obras Civiles	Fecha: 26/01/2018	
Asunto: INFORME DE CONTINGENCIA TROJE IV – 002		

incrementado humedad debido las fuertes lluvias en especial a partir del 26 de diciembre del 2017 al 8 de enero del 2018; en este sentido se han realizado trabajos de limpieza y habilitación de desagües, y se han realizado diversas canalizaciones en este sector para drenar y secar lodos retenidos.

2.1.4 Conformación de bermas y pendientes para fuga de aguas drenadas y aguas lluvia

Se ha conformado bermas, pendientes y contrapendientes en la gran mayoría del material deslizado, sin embargo, aún debe ser trabajado ya que existe gran cantidad de material retenido en algunas partes como en la parte superior de la quebrada o zona de cubetos, así como en la parte baja de la quebrada cerca al barrio Miranda.

2.1.5 Conformación de bermas y taludes para tendido de lodos y compactación de los mismos (actividad que permanece)

El trabajo de conformación de bermas y taludes debe continuar, ya que se ha trabajado la gran parte del material, sin embargo, aún varios sectores deben ser compactados y conformados con las pendientes y dimensiones adecuadas finalmente, eso dependerá del estado del material, especialmente de su humedad para trabajarlo adecuadamente hasta su conformación final para un cierre definitivo.


2.1.6 Habilitación de colectores de aguas lluvias

La habilitación de colectores demanda la construcción de dos nuevos junto a los dos colectores afectados actuales. Se habilitaron y limpiaron los colectores afectados y se inspeccionaron los mismos, como resultado de esta inspección se observó la fisura de los mismos en sus bases por lo que se determina su reemplazo total. Se tiene que remover todos los lodos represados en colector para liberar el entorno de estos colectores para construir los nuevos.

2.1.7 Elaboración de términos para estudios geotécnicos de estabilidad de la escombrera

Al momento se cuenta con una consultoría de estudios geotécnicos que determinará las causas por las que se generó el deslizamiento que generó la emergencia del 5 de diciembre del 2017 en las inmediaciones del Troje. Las autoridades EMGIRS EP deben determinar si es pertinente estudios complementarios respecto a la escombrera.

2.1.8 Sobre vuelos con dron para valoración de daños y evaluación de avances de obras de mitigación

INFORME TÉCNICO No. GOP-CES-2018-009		 <p>QUITO EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EMGIRS-EP</p>
Área: Coordinación de Escombreras y Obras Civiles	Fecha: 26/01/2018	
Asunto: INFORME DE CONTINGENCIA TROJE IV – 002		

Se realizaron sobre vuelos con Dron para valoración de impacto, así como del avance de acciones de mitigación se incorporan imágenes las cuales evidencian los trabajos especialmente las primeras semanas del 6 al 12 se incluyen imágenes panorámicas, a partir del 13 al 18 de diciembre se comparte fotografías (orto mosaicos). Las imágenes muestran los primeros días de afectación, se evidencia la remediación y habilitación del canal del Pita, muestra la conformación progresiva canales de drenaje en la parte alta de la quebrada, así como de bermas y plataformas en pendiente y contrapendiente de la zona alta afectada.

2.1.9 Cálculos topográficos para análisis técnico de medidas operativas a adoptar.

Se han elaborado cálculos topográficos en Troje para valoración del deslizamiento, así como para contrastar volúmenes dispuestos con diseños definitivos. Los cálculos realizados concluyeron que el material deslizado fue de 140.155,58 m³. De igual forma se ha hecho análisis del movimiento de masas de la escombrera. El Estudio contratado también prevé cálculos topográficos que deberán brindar mayores claridades sobre las medidas operativas a adoptar para un cierre técnico adecuado.


2.2 **Actividades**

2.2.1 Evaluación de daños provocados

A partir de las 23H20 del 5 de diciembre del 2017 los equipos de la EMGIRS EP, más equipos especializados de 911-COE, inician labores de rescate y de evaluación de daños. Hasta el día 6 de diciembre se hicieron inspecciones de las áreas por parte de la EMGIRS EP en parte baja y parte alta de la quebrada afectada.

2.2.2 Ingreso de maquinaria de limpieza de canal: maquinaria pesada, maquinaria menor.

Se contó de parte de la EMGIRS EP con 3 máquinas y dos volquetas del 6 al 12 de diciembre con jornadas de 24 horas de trabajo para intensificar las primeras acciones de contingencia necesaria que involucró la rehabilitación del canal del río Pita, la readecuación de camino junto al canal, la conformación de canales y plataformas de la parte alta y parte baja de la quebrada. Estas primeras labores contaron con la colaboración hasta el 12 de diciembre de maquinarias de la corporación municipal EPMAPS, EPMMOP, y COE.

INFORME TÉCNICO No. GOP-CES-2018-009		 <p>QUITO EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EMGIRS-EP</p>
Área: Coordinación de Escombreras y Obras Civiles	Fecha: 26/01/2018	
Asunto: INFORME DE CONTINGENCIA TROJE IV – 002		

2.2.3 Habilitación de camino junto a canal del río Pita para remediación del mismo retirando todo el lodo

Se habilitó el camino junto al río Pita hasta el 7 de diciembre. Se hizo remoción de todo el lodo que obstruyó el mismo mediante el uso de maquinaria menor como gallinetas tanto de EMGIRS EP como de la corporación municipal, posteriormente se ha hecho uso de tractores, cargadoras y retroexcavadoras para el retiro completo del material deslizado en la vía.

2.2.4 Ingreso de cuadrillas de limpieza de encofrados y losetas de canal con herramienta menor.

Posterior al retiro de lodos con maquinarias de la EMGIRS el 7 de diciembre de 2017 ingresaron cuadrillas de EMGIRS EP, EPMMOP, EMASEO quienes hicieron el retiro de lodo restante al interior del canal en hendiduras y uniones pequeñas del mismo. Adicionalmente se hizo curaciones con macilla y cemento de partes fisuradas o dañadas de las paredes de concreto.

2.2.5 Corrido de agua y liberación de la misma en quebrada para limpieza de suciedad del canal

El 7 de diciembre se corre el agua para hacer limpieza del mismo a fin de eliminar todo vestigio posible de lodo presente en canal que podría contaminar el agua de consumo, esta agua fue liberada por EPMAPS en una quebrada interna a las inmediaciones del parque Metropolitano del Sur.

2.2.6 Corrido de agua para reabastecimiento del servicio de la ciudad

El 8 de diciembre del 2017 se hace el reabastecimiento del servicio de agua a la ciudadanía; el servicio de agua se habilitó horas después normalmente en todo el Distrito.


2.2.7 Colaboración en la colocación de losetas superiores de protección

A partir del 7 de diciembre del 2017 se colocan losetas de protección en el canal de parte de la EPMAPS, la EMGIRS EP colabora con personal y maquinaria para el efecto.

2.3 Actividades

2.3.1 Evaluación de daños de quebrada baja

Hasta el día 6 de diciembre se hicieron inspecciones de las áreas por parte de la EMGIRS EP en toda el área afectada que incluyó la parte baja de la quebrada, a

INFORME TÉCNICO No. GOP-CES-2018-009		 <p>QUITO EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EMGIRS-EP</p>
Área: Coordinación de Escombreras y Obras Civiles	Fecha: 26/01/2018	
Asunto: INFORME DE CONTINGENCIA TROJE IV – 002		

partir de los resultados de dichas inspecciones se generan compromisos de mitigación con los representantes del barrio Miranda.

2.3.2 Ingreso de maquinaria pesada para quebrada baja

A partir del 7 de diciembre del 2017 inician las primeras labores en la parte baja de la quebrada afectada, donde se inició primeramente con la abertura de caminos para acceder e iniciar las labores de contingencia respectivas. Se hicieron limpiezas iniciales de material más cercano a la comunidad los primeros días, al momento se mantienen labores de limpieza en la quebrada junto al barrio Miranda que aún debe continuar.

2.3.3 Habilitación de canalizaciones de desagüe

Los primeros trabajos a partir del 7 de diciembre en la parte bajan de la quebrada comprendió la abertura de caminos y la posterior construcción de canales para drenar aguas de lodos acumulados, que fueron encaminados a puntos colaterales sin riesgos de afectación o contaminación de los mismos.

2.3.4 Conformación de bermas y pendientes para fuga de aguas drenadas y aguas lluvia

Se han conformado bermas y pendientes para desagüe de lodos deslizados en parte baja de la quebrada, este trabajo ha permitido fluir aguas en días de intensa precipitación aislando lo lodos de la posibilidad de deslizarse nuevamente hacia partes más bajas o costados. Aún se debe mantener las labores de conformación de bermas y pendientes hasta culminar con trabajos previstos.

2.3.5 Previsión de limpieza de quebrada liberando lodos deslizados


Ya se han hecho labores iniciales de limpieza en la quebrada baja junto al barrio Miranda, aún se debe continuar con las mismas por algunas semanas más, el avance dependerá de la sincronización de trabajos que se tenga con el operador y el buen estado de su maquinaria.

2.3.6 Previsión de colección de madera afectada y de protección de bosque de parque

Este trabajo no ha tenido avance al momento, se ha priorizado el tendido de lodos y conformación por cuestiones de prevención, se prevé que es una actividad a ser cumplida en las próximas semanas.

2.4 Actividades

2.4.1 Inspección de áreas afectadas

INFORME TÉCNICO No. GOP-CES-2018-009		 <p>QUITO EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EMGIRS-EP</p>
Área: Coordinación de Escombreras y Obras Civiles	Fecha: 26/01/2018	
Asunto: INFORME DE CONTINGENCIA TROJE IV – 002		

El 7 de diciembre, post inspección preliminar del 6 de diciembre del 2017 se determina que el desplazamiento de tierra que se produjo en un tramo de 1,5 km no llegó al barrio Miranda y se ubicó a 200 metros de la construcción más cercana.

Una manguera de captación de agua desde el río Pita hacia las cisternas de la comunidad se destruyó por completo.

Se comprobó en campo el bloqueo de 500 metros de la quebrada de “Guapante”, que sirve como desfogue natural de las aguas de la parte alta de la quebrada.

Los representantes de la comunidad posteriormente fueron trasladados al punto de deslave para constatar los trabajos de mitigación para estabilizar tierras a lo largo del parque metropolitano.

2.4.2 Socialización de afectaciones y acciones de mitigación

El 9 de diciembre del 2017 a las 9H00 la EMGIRS EP, mantiene una reunión con los representantes de tres sectores del barrio Miranda, con el objetivo de recoger sus dudas y coordinar acciones en conjunto para garantizar la seguridad de los habitantes del barrio, luego de la emergencia en el Troje.

Se realizó una inspección con una comitiva y el presidente de la comunidad en la cual se verificó que los lodos producto del deslizamiento del Troje se ubicaban a 200 metros de la propiedad más cercana, situación que preocupa a los moradores pues consideran que con una fuerte lluvia ese material bajaría.

2.4.3 Abastecimiento provisional de agua mediante tanquero


Hasta el 15 de diciembre se apoyó con el abastecimiento de la cisterna de la comunidad con el tanquero de la EMGIRS, hasta la entrega de la manguera de conexión desde el canal del río Pita.

2.4.4 Incorporación del abastecimiento de agua

El 15 de diciembre del 2017 se entrega a representantes de la comunidad 120 metros de manguera para que puedan reconectarse desde el canal del río Pita, 12 rollos de manguera de 2 pulgadas entregadas en compensación de la manguera destruida por deslizamiento de lodos.


2.4.5 Coordinación de mesas de trabajo en adelante

Se estableció el compromiso de continuar trabajando con la comunidad en mesas para definir actividades o requerimientos de así ameritarlo respecto al material deslizado cerca de su barrio.


INFORME TÉCNICO No. GOP-CES-2018-009		
Área: Coordinación de Escombreras y Obras Civiles	Fecha: 26/01/2018	
Asunto: INFORME DE CONTINGENCIA TROJE IV – 002		

Informe de actividades diarias de trabajos realizados en referencia al deslizamiento


FECHA	REPORTE DE ACTIVIDADES DE CONTINGENCIA
06/12/2017	<p>Labores de limpieza de canal del Pita con brigadas y maquinaria de la Corporación Municipal y COE</p> <p>Se limpia camino junto a canal del río Pita</p> <p>Se retira losetas dañadas y se retira lodos del interior</p>
07/12/2017	<p>Labores de limpieza de canal del Pita con brigadas y maquinaria de la Corporación Municipal y COE</p> <p>EMASEO deja baterías sanitarias</p> <p>COE deja su maquinaria de seguridad</p> <p>Secretaría de Seguridad arriba para dar declaraciones a medios de comunicación</p> <p>Se finaliza el retiro de lodos del canal</p> <p>Limpieza de camino junto a canal de Pita</p>
08/12/2017	<p>Brigadas de la Corporación municipal retiran restos de lodo y curan el concreto del canal</p> <p>Se colocan encofrados averiados en canal</p> <p>Se corre agua para limpieza de canal</p>
09/12/2017	<p>Limpieza de camino junto a canal de Pita</p> <p>Se reabastece el servicio de agua</p> <p>Inicia recolocación de losetas de cobertura de canal</p> <p>Se acomoda material y empieza conformación de bermas en parte alta de canal</p>
10/12/2017	<p>Movimiento y conformación de tierras en parte alta de sector sur oriental afectado</p> <p>Equipo topográfico ingresa a hacer mediciones, Dron hace sobre vuelo de valoración de daños</p> <p>Trabajos de limpieza en comunidad Miranda</p> <p>EPMMOP apoya en labores de limpieza</p> <p>Cálculo de dimensiones de manguera requerida para comunidad (15 rollos de manguera, 1,5 km)</p> <p>Personal de contratista solo trabaja hasta medio día</p> <p>Hidratación de polvos en la comunidad Miranda</p> <p>Charla de seguridad operativa</p>

INFORME TÉCNICO No. GOP-CES-2018-009		 <p>QUITO EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EMGIRS-EP</p>
Área: Coordinación de Escombreras y Obras Civiles	Fecha: 26/01/2018	
Asunto: INFORME DE CONTINGENCIA TROJE IV – 002		


11/12/2017	<p>Movimiento y conformación de tierras en parte alta de sector sur oriental afectado</p> <p>Equipo topográfico ingresa a hacer mediciones, Dron hace sobre vuelo de valoración de daños</p> <p>Abertura de canales de desagüe y dren en parte alta de zona afectada</p> <p>Limpieza de lodos de la vía</p> <p>Dotación de agua a barrio Miranda</p> <p>Volteo de volqueta de CL1 accidentada</p>
12/12/2017	<p>Movimiento y conformación de tierras en parte alta de sector sur oriental</p> <p>Abertura de canales de desagüe y dren en parte alta de zona afectada</p> <p>Sobre vuelo de Dron</p> <p>Reubicación de campamento EMGIRS EP</p> <p>Retiro de vigilancia por parte de operador, reemplazo de seguridad Troje por EMGIRS EP</p> <p>Conformación de terrazas en contrapendiente</p> <p>Contratista retira maquinaria de la operación</p>
13/12/2017	<p>Limpieza de camino junto a canal de Pita</p> <p>Conformación de cunetas de coronación en parte alta de zona afectada</p> <p>Elaboración de canalizaciones de desagüe para todas las terrazas</p>
14/12/2017	Movimiento y conformación de tierras en parte alta y baja de sector sur oriental
15/12/2017	<p>Tendido de lodos para liberar dique en parte alta de zona sur oriental</p> <p>Conformación de vías para búsqueda de colectores afectados</p>
16/12/2017	<p>Tendido de lodos para liberar dique en parte alta de zona sur oriental</p> <p>Conformación de vías para búsqueda de colectores afectados</p> <p>Descabezado de lodos parte alta suroriental</p> <p>Se encuentra colector de aguas sin mayores afectaciones</p>
17/12/2017	<p>Tendido de lodos para liberar dique en parte alta de zona sur oriental</p> <p>Conformación de vías para drenar lodos</p> <p>Descabezado de lodos parte alta suroriental</p>
18/12/2017	<p>Tendido de lodos para liberar dique en parte alta de zona sur oriental</p> <p>Conformación de vías para drenar lodos</p> <p>Canalización de aguas drenadas por lodo represado</p>
19/12/2017	<p>Tendido de lodos para liberar dique en parte alta de zona sur oriental</p> <p>Conformación de vías para drenar lodos</p> <p>Canalización de aguas drenadas por lodo represado</p>

INFORME TÉCNICO No. GOP-CES-2018-009		 <p>QUITO EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EMGIRS-EP</p>
Área: Coordinación de Escombreras y Obras Civiles	Fecha: 26/01/2018	
Asunto: INFORME DE CONTINGENCIA TROJE IV – 002		

20/12/2017	<p>Conformación de cunetas de coronación en sector sur oriental</p> <p>Tendido de lodos en sector sur oriental</p> <p>Adecuación de base de colectores para posterior fundido</p> <p>Conformación de dique para liberar lodos</p>
21/12/2017	<p>Conformación de plataformas sector sur oriental</p> <p>Adecuación de vías para ingreso a dique sur</p> <p>Elaboración de canales de desagüe para mitigar fuertes lluvias</p> <p>Estabilización de suelos para operación</p> <p>Limpieza de colectores</p> <p>Monitoreo de ruido por empresa CORPLAB</p>
22/12/2017	<p>Tendido de lodos en sector sur oriental y oriental de la escombrera</p> <p>Limpieza de lodos acumulados en colector de aguas</p> <p>Conformación de canales de agua lluvia</p>
23/12/2017	<p>Movimiento de tierras y conformación en plataforma sur oriental</p> <p>Conformación de dique para colector de aguas</p> <p>Reconformación de talud sur oriental</p> <p>Mantenimiento a maquinarias EMGIRS EP</p>
24/12/2017	Movimiento y conformación de tierras y lodos en parte alta sector sur oriental
25/12/2017	NO HUBO OPERACIÓN
26/12/2017	<p>Trabajos de desagüe</p> <p>Operación detenida por fuertes lluvias</p>
27/12/2017	<p>Operador retira generador de luz</p> <p>Limpieza de colectores de aguas lluvia</p> <p>Trabajos de conformación y desagüe de canales</p> <p>Mantenimiento de máquinas averiadas</p> <p>Presencia de fuertes lluvias todo el día</p>
28/12/2017	<p>Trabajos de desagüe</p> <p>Operación detenida por fuertes lluvias</p>
29/12/2017	<p>Lluvias intensas</p> <p>Trabajos de conformación de bermas en parte alta de quebrada sur oriental</p> <p>Trabajos de desagüe, canalizaciones funcionales</p> <p>Limpieza de colectores de agua</p> <p>Reconformación de caminos para accesos sur orientales</p>
30/12/2017	Labores de desagüe y limpieza de sumideros para mitigar efectos de lluvias
31/12/2017	NO HUBO OPERACIÓN
01/01/2018	NO HUBO OPERACIÓN


INFORME TÉCNICO No. GOP-CES-2018-009		 <p>QUITO EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EMGIRS-EP</p>
Área: Coordinación de Escombreras y Obras Civiles	Fecha: 26/01/2018	
Asunto: INFORME DE CONTINGENCIA TROJE IV – 002		

02/01/2018	Operación intermitente por daños en maquinaria Operador Trabajos de topografía Fuertes lluvias constantes
03/01/2018	Trabajos de conformación de bermas sector sur oriental Desagüe de aguas y tendido de lodos
04/01/2018	Limpieza de sumideros de agua con brigadas manuales Trabajos de conformación Retiro de maquinaria por parte de operador
05/01/2018	Trabajos de conformación de bermas sector sur oriental Desagüe de aguas y tendido de lodos
06/01/2018	Trabajos de conformación de bermas sector sur oriental Desagüe de aguas y tendido de lodos
07/01/2018	Trabajos de conformación de bermas sector sur oriental Desagüe de aguas y tendido de lodos
08/01/2018	Trabajos de conformación de bermas sector sur oriental Desagüe de aguas y tendido de lodos
09/01/2018	Limpieza de quebrada baja sur oriental Conformación de plataformas en quebrada alta sur oriental
10/01/2018	Control de ingreso a recicladores Limpieza de quebrada baja sur oriental Trabajo de drenes y conformación Mantenimiento de maquinaria EMGIRS EP
11/01/2018	Mantenimiento de maquinaria EMGIRS EP Limpieza de quebrada baja sur oriental
12/01/2018	Limpieza de quebrada baja sur oriental Trabajo de drenes y conformación
13/01/2018	Instalación de señalética de seguridad al interior de escombrera Trabajos de conformación en plataforma suroriental Descabezado de plataforma sur oriental Custodia de señalética de seguridad
14/01/2018	NO HUBO OPERACIÓN
15/01/2018	Trabajos de topografía con equipo EMGIRS EP Maquinaria parada por mal clima Revisión de drenes de cubetos y quebrada sur oriental Visita de comisión de Contraloría del Estado

INFORME TÉCNICO No. GOP-CES-2018-009		 <p>QUITO EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EMGIRS-EP</p>
Área: Coordinación de Escombreras y Obras Civiles	Fecha: 26/01/2018	
Asunto: INFORME DE CONTINGENCIA TROJE IV – 002		

16/01/2018	Conformación de bermas en plataforma sur oriental Visita comisión de la Contraloría del Estado
17/01/2018	Trabajos de desagüe Conformación de plataformas en quebrada baja suroriental Limpieza de canales en cubeto sur oriental
18/01/2018	Reconformación de talud de plataforma sur Limpieza de sumideros de colectores de agua Reconformación de plataforma suroriental Tendido de lodos de cubeto sur oriental
19/01/2018	Reconformación de bermas en plataforma suroriental Nivelación de plataforma sur
20/01/2018	Descabezado de plataforma alta sur Reconformación de plataforma alta sur
21/01/2018	Descabezado de plataforma alta sur Reconformación de plataforma alta sur
22/01/2018	Descabezado de plataforma alta sur Reconformación de plataforma alta sur Traslado de tanques de combustible a relleno sanitario Presencia de fuertes lluvias se para operación
23/01/2018	Conformación de bermas en plataforma sur
24/01/2018	Reconformación de bermas en plataforma suroriental Tendido de tierra de plataforma sur oriental Limpieza de sector de abastecimiento de combustible
25/01/2018	Tendido de tierra en colector sur oriental Conformación de bermas
26/01/2018	Tendido de tierra en plataforma alta sur Limpieza y conformación de bermas en quebrada baja, junto a barrio miranda
27/01/2018	Limpieza de lodos en parte baja de quebrada junto a barrio miranda Aislamiento de lodos
28/01/2018	Conformando mesas de colector suroriental Limpieza de canales de colector

Registro fotográfico de la señalética implementada en la ruta de paso de maquinaria, área de mantenimiento y lavado y señalética.

INFORME TÉCNICO No. GOP-CES-2018-009		 <p>QUITO EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EMGIRS-EP</p>
Área: Coordinación de Escombreras y Obras Civiles	Fecha: 26/01/2018	
Asunto: INFORME DE CONTINGENCIA TROJE IV – 002		

Se encuentra ubicada señalética de seguridad en toda la ruta de la maquinaria hacia las áreas de trabajo, mantenimiento y abastecimiento.

SEÑALIZACIÓN VIAL



ZONAS DE ABASTECIMIENTO LIMPIAS Y ROTULADAS




Adicionalmente, se adjunta registro fotográfico de la señalética implementada dentro de las escombrera El Troje del soporte documental CD 1.1 Señalética Implementada.

Informe de registro de accidente de la contratista

Se adjunta Oficio No. 030 – CTO-EMGIRS-2017 el Consorcio Troje - Oyacoto que se presenta dentro del soporte documental CD 1.2 Registro de Accidentes que incluye:

- El registro de aviso de accidentes al IESS de los señores Jorge Humberto Taboada y Carlos Caiza Hallo.
- Informes de accidentes ocurridos presentados al IESS de los señores Jorge Humberto Taboada y Carlos Caiza Hallo.
- Investigación del accidente por parte de miembros del Consorcio
- Plan de emergencia y Contingencia del Proyecto
- MEDEVAC del proyecto (Método de Evacuación Médica)
- Informe de Fiscalía del Levantamiento del cadáver del Señor Jorge Humberto Taboada

INFORME TÉCNICO No. GOP-CES-2018-009		 QUITO <small>EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EMGIRS-EP</small>
Área: Coordinación de Escombreras y Obras Civiles	Fecha: 26/01/2018	
Asunto: INFORME DE CONTINGENCIA TROJE IV – 002		

Indicar la fecha de inicio de operación de la escombrera Troje IV, no el inicio de contrato para la operación de la misma.

La escombrera de El Troje IV Fase I inicia su operación el día 05 de enero 2015, siendo operada por la EMGIRS-EP a través de sus facultades adquiridas. En el mes de marzo se suscribe el Contrato


Indicar capacidad, remanente de la vida útil y área de intervención de la fase I y fase II de la escombrera Troje IV.

1.	Capacidad Total El Troje Fase I y II	7`041.641,79	m3
1.1.	Capacidad Fase I Estudio Ambiental (Enero 2015-Marzo 2017) PREVIO CONTRATACIÓN	3`252.693,00	m3
1.1.1	Volumen Recaudado EMGIRS-EP (Enero 2015- Marzo 2015)	180.753,00	m3
1.1.2	Volumen en Banco EMGIRS-EP (Enero 2015- Marzo 2015)	145.026,31	m3
1.1.3	Volumen Contratado Fase I Constructora Bonilla (Marzo 2015-Marzo 2017) – Contrato Original	3`030.000,00	m3
1.1.4	Volumen Contratado Fase I Constructora Bonilla (Marzo 2015-Marzo 2017) – Contrato Complementario	403.058,43	m3
1.1.5	Volumen Recaudado Fase I Constructora Bonilla (Marzo 2015-Marzo 2017)	3`433.058,43	m3
1.1.6	Volumen en Banco Fase I Constructora Bonilla (Marzo 2015-Marzo 2017)	3`106.666,69	m3
2.1	Volumen Contratado Fase II Consorcio El Troje-Oyacoto (Marzo 2017)	3`788.948,79	m3
2.2	Volumen Recaudado Fase II Consorcio El Troje-Oyacoto (31 de Dic. 2017)	1`981.797,39	m3
2.3	Volumen en Banco Fase II Consorcio El Troje-Oyacoto (31 de Dic. 2017)	1`534.059,10	m3
2.4	Capacidad Remanente (31 de Dic. 2017)	2`254.889.69	m3

* Volumen en Banco-Volumen de Compactación.

Como se presenta en el Plan de Manejo ambiental El Troje IV fase I presenta dentro de las características geométricas una área de intervención de 21 Has.

Por otra parte, de acuerdo a informe técnico de Información para regularización ambiental de la escombrera Troje IV, emitido mediante documento oficial GOP-CES-2017-010 con fecha 21 de marzo del 2017 se presenta que el área de intervención aproximada de la fase II de la escombrera Troje IV es de 26,307 Has considerando gran parte del área intervenida en la Fase I está incluida; adicionalmente, se describe que el tiempo de vida útil aproximado de la escombrera sería de 2 años (24 meses) o hasta cumplir su vida útil.

INFORME TÉCNICO No. GOP-CES-2018-009		
Área: Coordinación de Escombreras y Obras Civiles	Fecha: 26/01/2018	
Asunto: INFORME DE CONTINGENCIA TROJE IV – 002		

Registro del libro de obra del 1,2 y 3 de diciembre de 2017 donde se dejó constancia que la fiscalización advirtió la inadecuada disposición de lodos, así como las medidas que se adoptaron con el contratista de acuerdo a lo establecido en la obligación 8 de la Licencia Ambiental

Se adjunta registro del libro de obra correspondiente a los días 1, 2 y 3 de diciembre de 2017 (hoja de libro de obra No. 250, 251 y 252) donde se dejó constancia que la fiscalización advirtió la inadecuada disposición (adjunto dentro de CD 1.3 Libro de Obra); sin embargo, las medidas no fueron tomadas de inmediato por el “CONSORCIO EL TROJE-OYACOTO” contratista a cargo de la “Operación de Escombreras EMGIRS-EP” disposiciones motivadas escritas en el libro de obra debido al incumplimiento en la planificación presentada mediante Oficio N° CTO-Q-2017-19 (soporte documental CD 1.4 Oficio N° CTO-Q-2017-19) de fecha 3 de agosto de 2017 en el cual el contratista adjuntó los diseños y capacidad de cubetos, en los cuales se dispondrán exclusivamente los lodos de las excavaciones del túnel para la Línea 1 Metro de Quito, conforme se presenta a continuación:

CUBETO	UBICACIÓN	CAPACIDAD		
		m3c	m3s	ESTADO
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	
meses de invierno nov, dic, ene, feb, mar, abr:				6
m3s lodos saturados por mes:				91.923
CAPACIDAD NECESARIA:				551.541


Tabla 1. Capacidad de Cubetos de lodos habilitados desde el mes de agosto de 2017 (Oficio N° CTO-Q-2017-19).

3. CONCLUSIONES

A la fecha se mantienen las acciones de mitigación en el Troje IV con maquinaria mínima por parte del operador que no permite avanzar en las acciones de contingencia necesarias.

Mediante Oficio S/N del CONSORCIO EL TROJE del 2 de enero de 2018, en el cual presentan su impugnación al OFICIO No. EMGIRS EP-GCE-2017-CJU-965 de terminación unilateral de contrato, en su ANEXO 9 incluyen “EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA REMEDIACIÓN DE ESCOMBROS”, el cual comprende en sus partes:

- “2.1 Reconfiguración de lodos deslizados”

INFORME TÉCNICO No. GOP-CES-2018-009		
Área: Coordinación de Escombreras y Obras Civiles	Fecha: 26/01/2018	
Asunto: INFORME DE CONTINGENCIA TROJE IV – 002		

- 2.2 Estabilización de zonas deslizadas en alto riesgo
- 2.3 Realización de zanjas de drenaje
- 2.4 Reconstrucción de pozos de hormigón
- 2.5 Limpieza de colectores a mano
- 2.6 Revegetación de bermas
- 2.7 Limpieza de lodos del canal del río Pita”

Algunas de estas actividades propuestas por el consorcio han sido iniciadas o realizadas en principio, sin embargo, todas están inconclusas y de acuerdo a su complejidad demandan de mayor o menor tiempo.

Es necesario definir el marco jurídico que facilite comprometer la continuidad de la operación en acciones de mitigación permanente para acelerar el cierre técnico de la escombrera.

4. RECOMENDACIONES

Avanzar en la definición del marco jurídico que permita obligar al operador poner a disposición toda la maquinaria necesaria para avanzar y concluir en las acciones de contingencia necesaria a fin de propiciar un cierre técnico tanto de las zonas afectadas, como de la escombrera.

5. REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ACTIVIDADES DE MITIGACIÓN DESDE EL 6 DE DICIEMBRE DEL 2017 AL 20 DE ENERO DE 2018.

DÍA CERO (0) / EMERGENCIA TROJE IV



INFORME TÉCNICO No. GOP-CES-2018-009		 <p>QUITO EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EMGIRS-EP</p>
Área: Coordinación de Escombreras y Obras Civiles	Fecha: 26/01/2018	
Asunto: INFORME DE CONTINGENCIA TROJE IV – 002		

MATERIAL DESLIZADO EN ZONA DE CUBETOS



QUEBRADA BARRIO MIRANDA



TRABAJO DE REMEDIACIÓN DE 24 HORAS



INFORME TÉCNICO No. GOP-CES-2018-009		 <p>QUITO EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EMGIRS-EP</p>
Área: Coordinación de Escombreras y Obras Civiles	Fecha: 26/01/2018	
Asunto: INFORME DE CONTINGENCIA TROJE IV – 002		

LIMPIEZA DEL CANAL



BRIGADAS DE LIMPIEZA INSTITUCIONAL (EPMAPS, EPMMOP, EMGIRS)



ENCOFRADO DE PAREDES



INFORME TÉCNICO No. GOP-CES-2018-009		 <p>QUITO EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EMGIRS-EP</p>
Área: Coordinación de Escombreras y Obras Civiles	Fecha: 26/01/2018	
Asunto: INFORME DE CONTINGENCIA TROJE IV – 002		

LIMPIEZA DE CANAL




REABASTECIMIENTO DE AGUA



LIMPIEZA DE CAMINO JUNTO A CANAL DEL RÍO PITA




INFORME TÉCNICO No. GOP-CES-2018-009		 <p>QUITO EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EMGIRS-EP</p>
Área: Coordinación de Escombreras y Obras Civiles	Fecha: 26/01/2018	
Asunto: INFORME DE CONTINGENCIA TROJE IV – 002		

COLOCACIÓN DE LOSETAS



RETIRO DE LOSETAS



INFORME TÉCNICO No. GOP-CES-2018-009		 <p>QUITO EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EMGIRS-EP</p>
Área: Coordinación de Escombreras y Obras Civiles	Fecha: 26/01/2018	
Asunto: INFORME DE CONTINGENCIA TROJE IV – 002		

MAQUINARIA COOPERACIÓN MUNICIPAL



TOPOGRAFIAS TOJE IV




SEÑALIZACIÓN VIAL



TRABAJO PLATAFORMA ORIENTAL



INFORME TÉCNICO No. GOP-CES-2018-009		 <p>QUITO EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EMGIRS-EP</p>
Área: Coordinación de Escombreras y Obras Civiles	Fecha: 26/01/2018	
Asunto: INFORME DE CONTINGENCIA TROJE IV – 002		

PLATAFORMA SUR ORIENTAL – ZONA DE CUBETOS




TENDIDO DE LODOS ZONA CUBETOS



TRABAJOS DE CONFORMACIÓN



INFORME TÉCNICO No. GOP-CES-2018-009		 <p>QUITO EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EMGIRS-EP</p>
Área: Coordinación de Escombreras y Obras Civiles	Fecha: 26/01/2018	
Asunto: INFORME DE CONTINGENCIA TROJE IV – 002		

CONFORMACIÓN DE QUEBRADA ALTA (bermas, canales, drenes, pendientes)



LIMPIEZA DE COLECTORES DE AGUAS




Limpieza manual e inspección de colectores

Limpieza con maquinaria



Limpieza del entorno de colectores de agua


INFORME TÉCNICO No. GOP-CES-2018-009		
Área: Coordinación de Escombreras y Obras Civiles	Fecha: 26/01/2018	
Asunto: INFORME DE CONTINGENCIA TROJE IV – 002		

TRABAJOS PLATAFORMA SUR



TRABAJOS DE DESAGÜE Y DRENAJE DE TIERRAS Y LODOS



INFORME TÉCNICO No. GOP-CES-2018-009		 <p>QUITO EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EMGIRS-EP</p>
Área: Coordinación de Escombreras y Obras Civiles	Fecha: 26/01/2018	
Asunto: INFORME DE CONTINGENCIA TROJE IV – 002		

FUERTES LLUVIAS - MAL CLIMA



Ing. Andrés Viteri
COORDINADOR DE ESCOMBRERAS Y OBRAS CIVILES.

Adjuntos:

- 1 CD – INFORME DE CONTINGENCIAS TROJE IV – 002 – 43.2 MB.