

6 RIESGOS NATURALES

6.1 TRAMO ES-1: RÍO PAZ-HACIENDA TECOLOCOY (CERCA LAGUNA DE MORÁN)

RIESGOS GEOLÓGICOS

En este tramo existen numerosas fallas con dirección preferencial NE-SO y longitudes entre 10 km y 15 km; sin embargo, hay otras fallas con rumbo NO-SE con longitudes menores a los 10 kilómetros. La zona se ubica dentro de la depresión conocida como la Depresión de Jalpatagua y la zona de esfuerzos del Río Paz que limita El Salvador con Guatemala.

RIESGOS VULCANOLÓGICOS

Los volcanes activos que podrían afectar el tramo de la línea del proyecto son Santa Ana, Izalco y la Caldera de Coatepeque. Los productos de estos volcanes que afectarían al tramo son:

- Flujos de lava
- Caída de piroclastos
- Lahares
- Actividad hidromagmática
- Flujos ignimbríticos

RIESGOS SÍSMICOS.

El tramo se encuentra dentro de la Zona I con valores de isoaceleraciones, de acuerdo al mapa de amenaza sísmica (SNET, 2003), entre 1,100 Gal y 1,200 Gal.

Los sismos que se pueden generar son de magnitud de hasta $M = 8.5$ en la escala de Richter (SIEPAC, 2002).

RIESGOS POR DESLIZAMIENTO

El riesgo a los deslizamientos es bajo con pendientes entre 15% y 30% en el inicio del tramo y sin riesgo al final del tramo ya que las pendientes son menores al 15%.

RIESGOS POR INUNDACIONES

De acuerdo al mapa de amenaza a las inundaciones y la corroboración del mismo que se hizo en la visita de campo, este tramo no presenta ninguna amenaza (SNET, 2003).

RIESGOS DE INCENDIO

De acuerdo a la CCAD (2003), la amenaza a los incendios es baja en este tramo.

6.2 TRAMO ES-2: HACIENDA TECOLOCOY-ESTACIÓN AHUACHAPAN-RÍO ZUNCA (AFLUENTE DE SAN ANTONIO) MONTE DE ATIQUIZAYA NORTE.

RIESGOS GEOLÓGICOS

En este tramo existen numerosas fallas con dirección preferencial NE-SO y longitudes entre 10km y 15km; sin embargo, hay otras fallas con rumbo NO-SE con longitudes menores a los 10 kilómetros. La zona se ubica dentro de la depresión conocida como la Depresión de Jalpatagua y la zona de esfuerzos del Río Paz que limita El Salvador con Guatemala.

RIESGOS VULCANOLÓGICOS

Los volcanes activos que podrían afectar el tramo de la línea del proyecto son Santa Ana, Laguna Verde, El Chingo, Izalco y la Caldera de Coatepeque. Los productos de estos volcanes que afectarían al tramo son:

- Flujos de lava
- Caída de piroclastos
- Lahares
- Actividad hidromagmática
- Flujos ignimbríticos

RIESGOS SÍSMICOS.

El tramo se encuentra dentro de la Zona I con valores de isoaceleraciones, de acuerdo al mapa de amenaza sísmica (SNET, 2003), entre 1.100 Gal y 1.200 Gal. Los sismos que se pueden generar son de magnitud de hasta $M = 8,5$ en la escala de Richter (SIEPAC, 2002).

RIESGOS POR DESLIZAMIENTO

En este tramo no existe riesgo a los deslizamientos ya que las pendientes son menores al 15%.

RIESGOS POR INUNDACIONES

De acuerdo al mapa de amenaza a las inundaciones y la corroboración del mismo que se hizo en la visita de campo, este tramo no presenta ninguna amenaza (SNET, 2003).

RIESGOS DE INCENDIO

La amenaza a los incendios es baja en este tramo (CCAD (2003)).

6.3 TRAMO ES-3 RÍO ZUNCA-CERCA CERRO CIMARRÓN –RÍO STA. GERTRUDIS.

RIESGOS GEOLÓGICOS

En este tramo existen numerosas fallas con dirección preferencial NE-SO y longitudes no mayor a los 10 km; sin embargo, hay otras fallas con rumbo NO-SE con longitudes menores a los 10 km.

RIESGOS VULCANOLÓGICOS

Los volcanes activos que podrían afectar el tramo de la línea del proyecto son Santa Ana, la Caldera de Coatepeque, El Playón y San Salvador. Los productos de estos volcanes que afectarían al tramo son:

- Flujos de lava
- Caída de piroclastos
- Lahares
- Actividad hidromagmática
- Flujos ignimbríticos

RIESGOS SÍSMICOS.

El tramo se encuentra dentro de la Zona I con valores de isoaceleraciones, de acuerdo al mapa de amenaza sísmica (SNET, 2003), entre 1,100 Gal y 1,200 Gal. Los sismos que se pueden generar son de magnitud de hasta $M = 8.5$ en la escala de Richter (SIEPAC, 2002).

RIESGOS POR DESLIZAMIENTO

En este tramo el riesgo a los deslizamientos está entre mediano, bajo y sin riesgo ya que las pendientes oscilan entre 30%-50%, 15%-30% y menores de 15%.

RIESGOS POR INUNDACIONES

De acuerdo al mapa de amenaza a las inundaciones y la corroboración del mismo que se hizo en la visita de campo, este tramo no presenta ninguna amenaza (SNET, 2003).

RIESGOS DE INCENDIO

La amenaza a los incendios es muy baja en este tramo (CCAD (2003).

6.4 TRAMO ES-4 CERRO CIMARRÓN-HACIENDA SAN DIEGO-CARRETERA A NORTE DE SAN JUAN OPICO Y PABLO TACACHICO

RIESGOS GEOLÓGICOS

En este tramo existen numerosas fallas con dirección preferencial NO-SE y longitudes no mayor a los 15km; sin embargo, hay otras fallas con rumbo NE-SO con longitudes menores a los 10 kilómetros.

RIESGOS VULCANOLÓGICOS

Los volcanes activos que podrían afectar el tramo de la línea del proyecto son la Caldera de Coatepeque, El Playón y San Salvador. Los productos de estos volcanes que afectarían al tramo son:

- Flujos de lava
- Caída de piroclastos
- Lahares
- Actividad hidromagmática
- Flujos ignimbríticos

RIESGOS SÍSMICOS.

El tramo se encuentra dentro de la Zona I con valores de isoaceleraciones, de acuerdo al mapa de amenaza sísmica (SNET, 2003), entre 1.100 Gal y 1.200 Gal. Los sismos que se pueden generar son de magnitud de hasta $M = 8,5$ en la escala de Richter (SIEPAC, 2002).

RIESGOS POR DESLIZAMIENTO

En este tramo el riesgo a los deslizamientos está entre mediano, bajo y sin riesgo ya que las pendientes oscilan entre 30%-50%, 15%-30% y menores de 15%.

RIESGOS POR INUNDACIONES

De acuerdo al mapa de amenaza a las inundaciones y la corroboración del mismo que se hizo en la visita de campo, este tramo no presenta ninguna amenaza (SNET, 2003).

RIESGOS DE INCENDIO

La amenaza a los incendios es baja en este tramo (CCAD (2003).

6.5 TRAMO ES-5 HACIENDA SAN DIEGO-CANTÓN Y CASERÍO GALERA QUEMADA .

RIESGOS GEOLÓGICOS

En este tramo existen numerosas fallas con dirección preferencial NO-SE y longitudes no mayor a los 15 km; sin embargo, hay otras fallas con rumbo NE-SO con longitudes menores a los 10 km.

RIESGOS VULCANOLÓGICOS

Los volcanes activos que podrían afectar el tramo de la línea del proyecto son la Caldera de Coatepeque, El Playón y San Salvador. Los productos de estos volcanes que afectarían al tramo son:

- Flujos de lava
- Caída de piroclastos
- Lahares
- Actividad hidromagmática
- Flujos ignimbríticos

RIESGOS SÍSMICOS.

El tramo se encuentra dentro de la Zona I con valores de isoaceleraciones, de acuerdo al mapa de amenaza sísmica (SNET, 2003), entre 1.100 Gal y 1.200 Gal. Los sismos que se pueden generar son de magnitud de hasta $M = 8,5$ en la escala de Richter (SIEPAC, 2002).

RIESGOS POR DESLIZAMIENTO

En este tramo no existe el riesgo a los deslizamientos ya que las pendientes son menores al 15%.

RIESGOS POR INUNDACIONES

De acuerdo al mapa de amenaza a las inundaciones y la corroboración del mismo que se hizo en la visita de campo, este tramo no presenta ninguna amenaza (SNET, 2003).

RIESGOS DE INCENDIO

La amenaza a los incendios es baja en este tramo (CCAD (2003).

6.6 TRAMO ES-6 CANTÓN Y CASERÍO GALERA QUEMADA.-ESTACIÓN NEJAPA

RIESGOS GEOLÓGICOS

En este tramo existen numerosas fallas con dirección preferencial NO-SE y longitudes no mayor a los 15km; sin embargo, hay otras fallas con rumbo NE-SO con longitudes menores a los 10 km.

RIESGOS VULCANOLÓGICOS

Los volcanes activos que podrían afectar el tramo de la línea del proyecto son El Playón, San Salvador y volcán Ilopango (Caldera de Ilopango). Los productos de estos volcanes que afectarían al tramo son:

- Flujos de lava
- Caída de piroclastos
- Lahares
- Actividad hidromagmática
- Flujos ignimbríticos

RIESGOS SÍSMICOS.

El tramo se encuentra dentro de la Zona I con valores de isoaceleraciones, de acuerdo al mapa de amenaza sísmica (SNET, 2003), entre 1.100 Gal y 1.200 Gal. Los sismos que se pueden generar son de magnitud de hasta $M = 8,5$ en la escala de Richter (SIEPAC, 2002).

RIESGOS POR DESLIZAMIENTO

En este tramo no existe el riesgo a los deslizamientos ya que las pendientes son menores al 15%.

RIESGOS POR INUNDACIONES

De acuerdo al mapa de amenaza a las inundaciones y la corroboración del mismo que se hizo en la visita de campo, este tramo no presenta ninguna amenaza (SNET, 2003).

RIESGOS DE INCENDIO

De acuerdo al CCAD (2003), en este tramo la amenaza a los incendios es baja.

6.7 TRAMO ES-7 CANTÓN Y CASERÍO GALERA QUEMADA-RÍO CANTÓN Y CASERÍO SANTA ANITA-CANTÓN Y CASERÍO TECOLUCA Y TRAMO ES-8 CASERÍO SANTA ANITA-CANTÓN Y CASERÍO TECOLUCA-FINCA EL TASAJO PASANDO EL RÍO TITIHUAPA

RIESGOS GEOLÓGICOS

Estructuralmente se presentan numerosas fallas, la mayoría paralelas, con dirección predominantemente NO-SE, NE-SO y E-O y longitudes que van desde los 5 km las primeras hasta los 20 km. Existen otras fallas menores con rumbo N-S que no sobrepasan los 5 km de longitud. Estas fallas se alinean en la misma dirección que los volcanes San Salvador, Ilopango y San Vicente que constituyen los mayores centros volcánicos predominantes en este tramo.

RIESGOS VULCANOLÓGICOS

Los volcanes activos que podrían afectar el tramo de la línea del proyecto son San Salvador, Ilopango (Caldera de Ilopango) y San Vicente y los productos de estos volcanes que afectarían al tramo son:

- Flujos de lava
- Caída de piroclastos
- Lahares
- Actividad hidromagmática
- Flujos ignimbríticos

RIESGOS SÍSMICOS.

El tramo se encuentra dentro de la Zona I con valores de isoaceleraciones, de acuerdo al mapa de amenaza sísmica (SNET, 2003), entre 1.100 Gal y 1.200 Gal. Los sismos que se pueden generar son de magnitud de hasta $M = 8,5$ en la escala de Richter (SIEPAC, 2002).

RIESGOS POR DESLIZAMIENTO

En este tramo los riesgos a los deslizamientos son medio, bajo y sin riesgo ya que las pendientes oscilan entre 15%-30%, 30%-50% y menor al 15%. El riesgo medio lo encontramos en el Monte San Juan y cerca al poblado de Dolores.

RIESGOS POR INUNDACIONES

De acuerdo al mapa de amenaza a las inundaciones y la corroboración del mismo que se hizo en la visita de campo, este tramo no presenta ninguna amenaza (SNET, 2003).

RIESGOS DE INCENDIO

De acuerdo al CCAD (2003), en estos tramos la amenaza a los incendios es baja.

6.8 TRAMO ES-9 FINCA EL TASAJO PASANDO EL RÍO TITIHUAPA-CANTÓN Y CASERÍO ROSARIO (SUR RÍO TITIHUAPA), TRAMO ES-10 CANTÓN Y CASERÍO ROSARIO-ESTACIÓN 15 DE SEPTIEMBRE Y TRAMO ES-11 QUEBRADA EL TRILLADERO-PIEDRAS BLANCAS SOBRE CA-7.

RIESGOS GEOLÓGICOS

Estructuralmente se presentan numerosas fallas, la mayoría paralelas, con dirección predominantemente NO-SE y E-O y longitudes que van desde los 10 km las primeras hasta los 20 km. Existen otras fallas menores con rumbo NE-SO entre 10km y 15km de longitud que son cortadas por las anteriores.

RIESGOS VULCANOLÓGICOS

Los volcanes activos que podrían afectar el tramo de la línea del proyecto son San Salvador, Ilopango (Caldera de Ilopango), Tecaza, Laguna de Alegría, SanVicente y San Miguel y los productos de estos volcanes que afectarían al tramo son:

- Flujos de lava
- Caída de piroclastos

- Lahares
- Actividad hidromagmática
- Flujos ignimbríticos

RIESGOS SÍSMICOS.

El tramo se encuentra dentro de la Zona I con valores de isoaceleraciones, de acuerdo al mapa de amenaza sísmica (SNET, 2003), entre 1,100 Gal y 1,200 Gal. Los sismos que se pueden generar son de magnitud de hasta $M = 8.5$ en la escala de Richter (SIEPAC, 2002).

RIESGOS POR DESLIZAMIENTO

En este tramo los riesgos a los deslizamientos son medio, bajo y sin riesgo ya que las pendientes oscilan entre 15%-30%, 30%-50% y menor al 15%. El riesgo medio lo encontramos aguas abajo del Embalse 15 de Septiembre.

RIESGOS POR INUNDACIONES

De acuerdo al mapa de amenaza a las inundaciones y la corroboración del mismo que se hizo en la visita de campo, este tramo no presenta ninguna amenaza (SNET, 2003).

RIESGOS DE INCENDIO

De acuerdo al CCAD (2003), en estos tramos la amenaza a los incendios es alta.

6.9 TRAMO ES-12 PIEDRAS BLANCAS-HACIENDA PANAMÁ OESTE QUEBRADA LAJAS (FALDAS CERRO ZAPATÓN) Y TRAMO ES-13 QUEBRADA Y HACIENDA PANAMÁ-RÍO GOASCARÁN FRONTERA CON HONDURAS

RIESGOS GEOLÓGICOS

Estructuralmente se presentan numerosas fallas, la mayoría paralelas, con dirección predominantemente NO-SE y E-O y longitudes que van desde los 10 km las primeras hasta los 15 km. Existen otras fallas pequeñas con rumbo NE-SO entre 10km y 15km de longitud que son cortadas por las anteriores. Estas fallas se alinean en la misma dirección que los volcanes

San Salvador, Ilopango, San Vicente y San Miguel que constituyen los mayores centros volcánicos predominantes en este tramo.

RIESGOS VULCANOLÓGICOS

Los volcanes activos que podrían afectar el tramo de la línea del proyecto son Ilopango (Caldera de Ilopango), Tecaza, Laguna de Alegría, Usulután, Sanvicente, Conchagua, Las Cruces, Limón y San Miguel y los productos de estos volcanes que afectarían al tramo son:

- Flujos de lava
- Caída de piroclastos
- Lahares
- Actividad hidromagmática
- Flujos ignimbríticos

RIESGOS SÍSMICOS.

El tramo se encuentra dentro de la Zona I con valores de isoaceleraciones, de acuerdo al mapa de amenaza sísmica (SNET, 2003), entre 1.100 Gal y 1.200 Gal. Los sismos que se pueden generar son de magnitud de hasta $M = 8,5$ en la escala de Richter (SIEPAC, 2002).

RIESGOS POR DESLIZAMIENTO

En este tramo los riesgos a los deslizamientos son medio, bajo y sin riesgo ya que las pendientes oscilan entre 15%-30%, 30%-50% y menor al 15%. El riesgo medio para el tramo lo encontramos cerca de los poblados de San José y Chapeltique donde las pendientes están en el rango entre 30%-50%. Existe una parte de la zona de influencia del proyecto que cae dentro de la zona de riesgo bajo pero que se debe considerar al momento de la colocación de las torres de transmisión mediante un buen estudio geotécnico que incluya un análisis de estabilidad de taludes.

RIESGOS POR INUNDACIONES

De acuerdo al mapa de amenaza a las inundaciones y la corroboración del mismo que se hizo en la visita de campo, este tramo no presenta ninguna amenaza a menos que se de un fenómeno muy extraordinario cuyo período de recurrencia es muy grande (SNET, 2003).

RIESGOS DE INCENDIO

En estos tramos la amenaza a los incendios es alta de acuerdo al CCAD (2003).

6	Riesgos NATURALES	416
6.1	TRAMO ES-1: Río Paz-Hacienda Tecolocoy (cerca Laguna de Morán)	416
6.2	TRAMO ES-2: HACIENDA TECOLOCOY-ESTACIÓN AHUACHAPAN-RÍO ZUNCA (afluente de San Antonio) monte de Atiquizaya Norte.	417
6.3	TRAMO ES-3 RÍO ZUNCA-CERCA CERRO CIMARRÓN –RÍO STA. GERTRUDIS.	418
6.4	TRAMO ES-4 CERRO CIMARRÓN-HACIENDA SAN DIEGO-CARRETERA A NORTE DE SAN JUAN OPICO Y PABLO TACACHICO	419
6.5	TRAMO ES-5 HACIENDA SAN DIEGO-CANTÓN Y CASERÍO GALERA QUEMADA .	420
6.6	TRAMO ES-6 CANTÓN Y CASERÍO GALERA QUEMADA.-ESTACIÓN NEJAPA	422
6.7	TRAMO ES-7 CANTÓN Y CASERÍO GALERA QUEMADA-RÍO CANTÓN Y CASERÍO SANTA ANITA-CANTÓN Y CASERÍO TECOLUCA y TRAMO ES-8 CASERÍO SANTA ANITA-CANTÓN Y CASERÍO TECOLUCA-FINCA EL TASAJO PASANDO EL RÍO TITIHUAPA	423
6.8	TRAMO ES-9 FINCA EL TASAJO PASANDO EL RÍO TITIHUAPA-CANTÓN y CASERÍO ROSARIO (SUR RÍO TITIHUAPA), TRAMO ES-10 CANTÓN y CASERÍO ROSARIO-ESTACIÓN 15 DE SEPTIEMBRE y TRAMO ES-11 QUEBRADA EL TRILLADERO-PIEDRAS BLANCAS SOBRE CA-7.	424
6.9	TRAMO ES-12 PIEDRAS BLANCAS-HACIENDA PANAMÁ OESTE QUEBRADA LAJAS (FALDAS CERRO ZAPATÓN) y TRAMO ES-13 QUEBRADA y HACIENDA PANAMÁ-RÍO GOASCARÁN FRONTERA CON HONDURAS	425