

Cuadro 6.4-19

MEDIDAS DE MITIGACION AMBIENTAL

(DE LOS PROBLEMAS IDENTIFICADOS EN LA EVALUACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES)

Nº	Progresiva	Coordenadas			Problema Ambiental	Causa del Problema	Medidas de Mitigación
		X	Y	Z			
1	km 56+480	183013		1270	Quebrada Vinchota, sector adyacente al lecho del río, destinado para posible Cantera, con la posible ocurrencia de aporte de materiales al cuerpo de agua, produciendo alta turbidez	Inadecuada traslado de agregados y por cambios de dirección del flujo de las aguas del río Cochabamba, principalmente durante los periodos de fuertes precipitaciones	Elaborar el Plan de Manejo y Cierre de la Cantera
2	km 56+480	183013		1270	Lado izquierdo: pasando el puente Pariacoto, se afectarán viviendas	Ensanche y/o mejoramiento de la superficie de rodadura de la vía actual.	Compensación justa de predios afectados
3	km 57+180	183450	8942270	1278	Afectación de vivienda de material precario y cultivo frejol canario (lado izquierdo)	Ensanche de la vía mejorada	Realizar la compensación correspondiente al propietario de la vivienda afectada
4	km 57+780	183909	8942537	1285	Afectación de vivienda de material precario y cultivo de manzano (lado izquierdo)	Ensanche de la vía mejorada	Realizar la compensación correspondiente al propietario de la vivienda afectada
5	km 58+480	184353	8943050	1327	Sector km 02+000 adyacente al río Cochabamba, destinado para la ubicación del depósito de materiales excedentes (DME), con la ocurrencia de aporte de materiales al cuerpo de agua, produciendo algo de turbidez.	En caso se realice una inadecuada disposición de materiales excedentes y por cambios de dirección de flujo de las aguas del río Cochabamba, principalmente durante los periodos de fuertes avenidas	Proyectar defensas ribereñas mediante adecuada disposición del material rocoso excedente, que servirán para proteger las margenes erosionadas y al depósito de materiales excedentes. Además, esta zona debe ser compactada y estabilizada con vegetación.
6	km 59+580	185259	8943414	1369	Afectación de canal de tierra para riego (lado izquierdo)	Ensanche de la vía mejorada	Revestimiento del canal (canaleta)
7	km 60+480	186074	8943348	1407	Ancho de carretera muy corta y al borde del precipicio entonces habrá corte fuerte (zona rocosa)	Ensanche de la vía mejorada	Ampliación de la vía en margen izquierda donde esta la zona rocosa dando ancho suficiente.
8	km 61+080	186631	8943524	1434	Afectación de bocatoma de canal (lado derecho) por la ocurrencia de aporte de materiales, produciendo erosión y deterioro en la bocatoma.	En caso se realice un inadecuado ensanche de vía mejorada e inadecuado traslado de materiales excedentes	Control de Obra y limpieza al finalizar la Obra.
9	km 62+180	187392	8943096	1541	Espacio libre destinado como depósito de materiales excedentes (DME), con la ocurrencia de disminución de la calidad edáfica y afectación de la vegetación arborea adyacente a la vía.	Se eliminará en el km 05+700 las dos curvas existentes a fin de disminuir el recorrido de la vía, entonces habrá procesos de compactación de suelo y actividades de roce y limpieza para la instalación del DME	Zona de DME debe ser compactada y estabilizada con vegetación natural de la zona, además el borde adyacente a la vía debe ser revegetado.
10	km 62+580	187625	8942880	1554	Ocurrencia de flujos de lodo (huaycos), que pueden causar el deterioro de la vía mejorada, afectando el tránsito vehicular.	Activación de la quebrada Río de Oro, durante los periodos de fuertes precipitaciones	- Proyectar estructuras de pase (baden) - Realizar limpieza, después de la ocurrencia de huaycos
11	km 62+832	188188	8942967	1565	Ponton Taquilma 1, en mal estado	Ponton dos veces quemado por subversivos	Colocar una tranquera para evitar tránsito por Ponton ya que la vía rehabilitada irá por otro eje en el lado izquierdo, bordeando zona rocosa.
12	km 62+982				Ocurrencia de aporte de materiales al cuerpo de agua produciendo algo de turbidez.	Nuevo eje de la vía mejorada pasará por zona muy rocosa, siendo necesario usar explosivos	- Realizar limpieza luego de terminada la obra
13	km 63+132				Afectación de zona de cultivos	Ensanche de nuevo eje de vía mejorada	- Realizar la compensación correspondiente al propietario del cultivo afectado
14	km 63+140	188388	8943220	1574	Ponton Taquilma 2 en mal estado	No se hizo debido mantenimiento a Ponton	Colocar una tranquera para evitar tránsito por Ponton ya que la vía rehabilitada irá por otro eje en el lado izquierdo, bordeando zona rocosa y pasando zona de cultivos

Cuadro 6.4-19

MEDIDAS DE MITIGACION AMBIENTAL

(DE LOS PROBLEMAS IDENTIFICADOS EN LA EVALUACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES)

Nº	Progresiva	Coordenadas			Problema Ambiental	Causa del Problema	Medidas de Mitigación
		X	Y	Z			
15	km 65+240	190128	8943349	1642	Zona destinada para la ubicación del depósito de materiales excedentes (DME), con la ocurrencia de aporte de materiales al cuerpo de agua, produciendo algo de turbidez.	En caso se realice una inadecuada disposición de materiales excedentes y por cambios de dirección de flujo de las aguas del río, principalmente durante los periodos de fuertes avenidas	Proyectar defensas ribereñas mediante la adecuada disposición del material rocoso excedente en las partes inferiores, que servirán para proteger los márgenes erosionados y al depósito de materiales excedentes. Además, esta zona debe ser compactada y estabilizada con vegetación.
16	km 65+440	19335	8943442	1642	Zona destinada para la ubicación del depósito de materiales excedentes (DME), con la ocurrencia de aporte de materiales al cuerpo de agua, produciendo algo de turbidez.	Zona destinada para la ubicación del depósito de materiales excedentes (DME), con ocurrencia de aporte de materiales al cuerpo de agua, provocando algo de turbidez. Además, cambio de la dirección de flujo del río, principalmente durante periodos de avenidas.	Proyectar defensas ribereñas mediante adecuada disposición del material rocoso excedente, que servirán para proteger los márgenes erosionados y al depósito de materiales excedentes. Además, esta zona debe ser compactada y estabilizada con vegetación.
17	km 67+390	191657	8943143	1642	Población de Rurashca en zona con mucha neblina. Afectación de viviendas precarias a ambos lados de la vía.	Ensanche de vía mejorada	Realizar la compensación correspondiente al propietario de la vivienda afectada
18	km 67+540	191841	8943050	1922	Lado izquierdo: afectación de camino de desvío a población de Pampan.	Ensanche y/o mejoramiento de la superficie de rodadura de la vía actual.	Dejar Rehabilitado y mejorado, camino de desvío a Pampan
19	km 68+340	192336	8943063	1926	Zona destinada como depósito de materiales excedentes (DME), con la ocurrencia de aporte de materiales al cuerpo de agua, produciendo algo de turbidez.	En caso se realice una inadecuada disposición de materiales excedentes y por cambios de dirección de flujo de las aguas del río, principalmente durante los periodos de fuertes avenidas	Proyectar defensas ribereñas mediante adecuada disposición del material rocoso excedente, que servirán para proteger los márgenes erosionados y al depósito de materiales excedentes. Además, esta zona debe ser compactada y estabilizada con vegetación.
20	km 69+340	193201	8943054	2014	Lado derecho: afectación de camino de desvío a población de Colcabamba.	Ensanche y/o mejoramiento de la superficie de rodadura de la vía actual.	Dejar Rehabilitado y mejorado, camino de desvío a Colcabamba
21	km 71+650	194861	8943906	2146	Pontón Chacchan I en mal estado: Ocurrencia de aporte de materiales al cuerpo de agua produciendo algo de turbidez.	Nuevo eje de la vía mejorada pasará por zona muy rocosa (lado izquierdo), siendo necesario usar explosivos.	- Realizar limpieza luego de terminada la obra - Colocar tranquera para evitar tránsito por Pontón ya que la vía rehabilitada irá por otro eje en el lado izquierdo,
22	km 72+830	195195	8944595	2208	Pontón Chacchan 2 en mal estado	No se hizo debido mantenimiento a Pontón	Colocar una tranquera para evitar tránsito por Pontón ya que la vía rehabilitada irá por otro eje en el lado izquierdo, bordeando zona rocosa.
23	km 74+380	195356	8944784	2290	Entrada a Pueblo de Chacchan. Afectación de vivienda de material precario a ambos lados de la vía, y afectación de zona de cultivos (col, coliflor, lechuga) lado derecho	Ensanche de la vía mejorada	Realizar la compensación correspondiente a los propietarios de las viviendas y cultivos afectados
24	km 75+380	195813	8945432	2348	Salida de Chacchan. Afectación de viviendas de material precario (lado derecho)	Ensanche de la vía mejorada	Realizar la compensación correspondiente a los propietarios de las viviendas afectadas
25	km 76+780				-Ocurrencia de aporte de materiales al cuerpo de agua produciendo algo de turbidez. - Abismo en lado derecho de la vía	Nuevo eje de la vía mejorada pasará por zona poco rocosa con suelo arcilloso (marrón oscuro)	- Realizar limpieza luego de terminada la obra - Colocar señales de peligro en lado derecho (avisos luminosos, carteles, etc)
26	km 79+580	195948	8944434	2565	Afectación de canal subterránea (galerías de filtración en lado izquierdo)	Ensanche de la vía mejorada	Proyectar revestido del canal (canaleta)
27	km 79+580	195948	8944434	2565	Afectación de cultivo de tuna (lado derecho)	Ensanche de la vía mejorada	Realizar la compensación correspondiente al propietario de los cultivos

Cuadro 6.4-19

MEDIDAS DE MITIGACION AMBIENTAL**(DE LOS PROBLEMAS IDENTIFICADOS EN LA EVALUACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES)**

Nº	Progresiva	Coordenadas			Problema Ambiental	Causa del Problema	Medidas de Mitigación
		X	Y	Z			
28(a)	km 83+930	198570	8943431	2773	Ancho de carretera muy corta y al borde del precipicio entonces habrá corte fuerte en lado derecho (zona rocosa son suelo arcilloso)	Ensanche de la vía mejorada	Ampliación de la calzada dotándole de ancho suficiente.
28(b)	km 83+930	198570	8943431	2773	Afectación de zona con forestación de eucaliptos (lado izquierdo)	Ensanche de la vía mejorada	Realizar la compensación correspondiente al propietario de la zona forestal
29	km 84+780	199168	8943096	2829	Entrada a Pueblo de Yancas. Afectación de vivienda de material precario a ambos lados de la vía.	Ensanche de la vía mejorada	Realizar la compensación correspondiente a los propietarios de las viviendas afectadas
30	km 87+880	200333	8943105	2976	Ocurrencia de flujos de lodo (huaycos) que pueden causar el deterioro de la vía mejorada, afectando el tránsito vehicular.	Activación de la quebrada durante los periodos de fuertes precipitaciones	- Proyectar estructuras de pase (badén) - Realizar limpieza, después de la ocurrencia de huaycos
30(b)	km 87+880	200333	8943105	2976	Afectación de canal de tierra para riego (lado derecho)	Ensanche de la vía mejorada	- Realizar limpieza después de terminada la obra
31	km 88+660	200619	8942620	3004	Poblado Menor Jirac (pertenece a Pira). Afectación de viviendas precarias a ambos lados de la vía.	Ensanche de vía mejorada	Realizar la compensación correspondiente a los propietarios de las viviendas afectadas
32	km 91+480	201677	8942300	3128	Ancho de carretera muy corta entonces habrá corte en lado derecho	Ensanche de la vía mejorada	- Realizar limpieza luego de terminada la obra - Estabilizar el talud con vegetación, para lo cual se recomienda el sauce y la chilca
33	km 95+705.9	204340	8942206	3165	Pueblo de Yupash. Afectación de viviendas de material precario a ambos lados de la vía	Ensanche de la vía mejorada	Realizar la compensación correspondiente a los propietarios de las viviendas afectadas