



PERÚ

Ministerio de Transportes y Comunicaciones

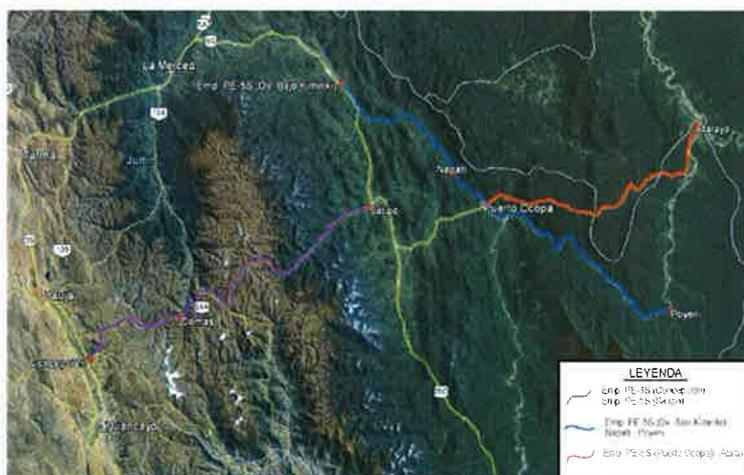
Viceministerio de Transportes

PROVIAS NACIONAL

Consortio Vial Concepción

CONSORCIO VIAL CONCEPCIÓN

Estudio de Gestión, Mejoramiento y Conservación

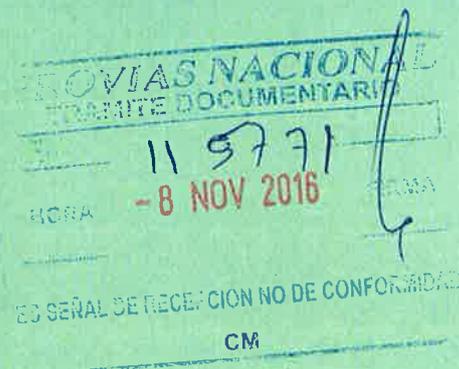


ESTUDIO DE GESTIÓN, MEJORAMIENTO Y CONSERVACIÓN POR NIVELES DE SERVICIO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA: EMP. PE-3S (CONCEPCIÓN) - COMAS - EMP. PE-5S (SATIPO) / EMP. PE-5S (PTO. OCOPA) - ATALAYA / EMP. PE-5S (DV. BAJO KIMIRIKI) - BUENOS AIRES - PTO. PRADO - MAZAROBENI - CAMAJENI – POYENI.

ORIGINAL

VOL. 4/4

NOVIEMBRE 2016





PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

PROVIAS
NACIONAL

Consorcio Vial Concepción

440

ANEXO I

CUADRO RESUMEN DE INTERVENCIONES CORRESPONDIENTE A LA ESPECIALIDAD DE SUELOS Y PAVIMENTOS

CONSORCIO VIAL CONCEPCIÓN

Eduardo Avilés Córdova
SERVIDO EDUARDO AVILÉS CÓRDOVA
JEFE DE ESTUDIO
CIP 74998

CONSORCIO VIAL CONCEPCIÓN

Ysolina Rosario Robladillo Elecano
YSOLINA ROSARIO ROBILADILLO ELESCANO
ESPECIALISTA EN GESTIÓN Y CONSERVACIÓN
CIP 75318

Informe N° 4b: Informe Final de Gestión, Mejoramiento y Conservación

Estudio de Gestión, Mejoramiento y Conservación por niveles de servicio para el mejoramiento de la carretera:
Emp. PE-3S (Concepción) - Comas - Emp. PE-5S (Satipo) / Emp. PE-5S (Pto. Ocopa) - Atalaya / Emp. PE-5S (Dv.
Bajo Kimiriki) - Buenos Aires - Pto. Prado - Mazarobeni - Camajeni - Poyeni



ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL DEL PROYECTO DE MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA: EMP. PE-3S (CONCEPCIÓN) - COMAS - EMP. PE-5S (SATIPO) / EMP. PE-5S (PTO. OCOPA) - ATALAYA / EMP. PE-5S (DV. BAJO KIMIRIKI) - BUENOS AIRES - PTO. PRADO - MAZAROBENI - CAMAJENI - POYENI, POR NIVELES DE SERVICIO RUTA 01 PE-24A: EMP. PE-3S (CONCEPCIÓN) - COMAS - EMP. PE-5S (SATIPO)

Consorcio Vial Concepción

TRAMO	SUBTRAMO	SUBTRAMO PAV	PROGRESIVAS	PAVIMENTO EXISTENTE	TIPO DE INTERVENCIÓN	LONGITUD (Km)	ANCHO PROMEDIO (m)	TRAFICO PROYECTADO EE (IMD) (2026)	CBR (%)	TRANSITABILIDAD	CONSERVACION RUTINARIA ANTES DE CONSERVACION PERIODICA INICIAL O MEJORAMIENTO	MEJORAMIENTO A NIVEL DE SOLUCION BASICA (INVERSION)			CONSERVACION PERIODICA INICIAL	CONSERVACION RUTINARIA DESPUES DE CONSERVACION PERIODICA INICIAL O MEJORAMIENTO	FRECUENCIA DE CONSERVACION PERIODICA
												ALTERNATIVA 01	ALTERNATIVA 02	ALTERNATIVA 03			
II	b	8	km 94+000 - DV. ANDAMARCA (km 94+000 - km 100+750)	PAVIMENTO BÁSICO (Regular Estado)	INVERSION	6.750	3.5 - 4.0	260636 (241)	16.9	--		<p>ALTERNATIVA 01</p> <p>ALTERNATIVA 02</p> <p>ALTERNATIVA 03</p>	--				
		9	DV. ANDAMARCA - km 120+000 (km 100+750 - km 120+000)	PAVIMENTO BÁSICO (Mal Estado)	INVERSION	19.250	3.0 - 3.5	157585 (125)	16.9	--	<ul style="list-style-type: none"> - Limpieza de Calzada (Manual de Conservación, sección 201). - Limpieza de bermas (Manual de Conservación, sección 201). - Limpieza de Derrumbes y Huaycos Menores (Manual de Conservación, sección 215). - Limpieza de cunetas (Manual de Conservación, sección 601). - Limpieza de alcantarillas (Manual de Conservación, sección 616). - Limpieza de Puentes. - Encausamiento de cursos de agua. - Reparaciones menores en estructuras de drenaje. - Conservación de la Señalización y Seguridad Vial. 	<p>ALTERNATIVA 01</p> <p>ALTERNATIVA 02</p> <p>ALTERNATIVA 03</p>	--	<ul style="list-style-type: none"> - Limpieza de Calzada y bermas (Manual de Conservación, sección 201). - Limpieza de Derrumbes y Huaycos Menores (Manual de Conservación, sección 215). - Sellado de fisuras >1mm y <3mm (Manual de Conservación, sección 401). - Sellado de grietas >3mm (Manual de Conservación, sección 401). - Parchado superficial en calzada (superficie de rodadura mortero asfáltico) (Manual de Conservación, sección 410). - Parchado profundo en calzada (superficie de rodadura mortero asfáltico) (Manual de Conservación, sección 415). - Limpieza de cunetas (Manual de Conservación, sección 601). - Limpieza de alcantarillas (Manual de Conservación, sección 616). - Limpieza de Puentes. - Encausamiento de cursos de agua. - Reparaciones menores en estructuras de drenaje. - Conservación de la Señalización y Seguridad Vial. - Pintado de Muros y Parapetos. - Marcas en el Pavimento - Reposición de la Señalización y Seguridad Vial - Acondicionamiento en DME. 	- El mantenimiento periódico se ejecutará al cuarto año con la aplicación de un Micropavimento.		
		10	(km 120+000 - km 134+900)	PAVIMENTO BÁSICO (Buen Estado)	INVERSION	14.900	3.0 - 3.5	157585 (125)	30.6	--	<ul style="list-style-type: none"> - Perfilado de la superficie con aporte de material; según Manual de Conservación: Sección 350, e= 10 cm 	<p>ALTERNATIVA 01</p> <p>ALTERNATIVA 02</p> <p>ALTERNATIVA 03</p>	--	<ul style="list-style-type: none"> - Limpieza de Calzada y bermas (Manual de Conservación, sección 201). - Limpieza de Derrumbes y Huaycos Menores (Manual de Conservación, sección 215). - Sellado de fisuras >1mm y <3mm (Manual de Conservación, sección 401). - Sellado de grietas >3mm (Manual de Conservación, sección 401). - Parchado superficial en calzada (superficie de rodadura mortero asfáltico) (Manual de Conservación, sección 410). - Parchado profundo en calzada (superficie de rodadura mortero asfáltico) (Manual de Conservación, sección 415). - Limpieza de cunetas (Manual de Conservación, sección 601). - Limpieza de alcantarillas (Manual de Conservación, sección 616). - Limpieza de Puentes. - Encausamiento de cursos de agua. - Reparaciones menores en estructuras de drenaje. - Conservación de la Señalización y Seguridad Vial. - Pintado de Muros y Parapetos. - Marcas en el Pavimento - Reposición de la Señalización y Seguridad Vial - Acondicionamiento en DME. 	- El mantenimiento periódico se ejecutará al cuarto año con la aplicación de un Micropavimento.		
III	a	11	km 134+900 - MARIPOSA (km 134+900 - km 174+000)	AFIRMADO (Regular Estado)	INVERSION	39.100	3.5 - 4.5	157585 (125)	30.6	--	<ul style="list-style-type: none"> - Perfilado de la superficie con aporte de material; según Manual de Conservación: Sección 350, e= 10 cm 	<p>ALTERNATIVA 01</p> <p>ALTERNATIVA 02</p> <p>ALTERNATIVA 03</p>	--	<ul style="list-style-type: none"> - Limpieza de Calzada y bermas (Manual de Conservación, sección 201). - Limpieza de Derrumbes y Huaycos Menores (Manual de Conservación, sección 215). - Sellado de fisuras >1mm y <3mm (Manual de Conservación, sección 401). - Sellado de grietas >3mm (Manual de Conservación, sección 401). - Parchado superficial en calzada (superficie de rodadura mortero asfáltico) (Manual de Conservación, sección 410). - Parchado profundo en calzada (superficie de rodadura mortero asfáltico) (Manual de Conservación, sección 415). - Limpieza de cunetas (Manual de Conservación, sección 601). - Limpieza de alcantarillas (Manual de Conservación, sección 616). - Limpieza de Puentes. - Encausamiento de cursos de agua. - Reparaciones menores en estructuras de drenaje. - Conservación de la Señalización y Seguridad Vial. - Pintado de Muros y Parapetos. - Marcas en el Pavimento - Reposición de la Señalización y Seguridad Vial - Acondicionamiento en DME. 	- El mantenimiento periódico se ejecutará al cuarto año con la aplicación de un Micropavimento.		
		12	MARIPOSA - km 194+900 (km 174+000 - km 194+900)	AFIRMADO (Regular Estado)	INVERSION	20.900	3.5 - 4.5	388772 (554)	19.2	--	<ul style="list-style-type: none"> - Reconfiguración de cunetas; según Manual de Conservación: Sección 603. - Limpieza de Derrumbes y Huaycos Menores (Manual de Conservación, sección 215). - Perfilado de la superficie sin aporte de material (Manual de Conservación, sección 305). - Bacheo en afirmado (Manual de Conservación, sección 301). - Limpieza de cunetas (Manual de Conservación, sección 601). - Limpieza de alcantarillas, badén (Manual de Conservación, sección 616 y 636). - Limpieza de Puente (Manual de Conservación, sección 1102). - Encausamiento de cursos de agua. - Limpieza de Señalización y Seguridad Vial. - Acondicionamiento en DME. 	<p>ALTERNATIVA 01</p> <p>ALTERNATIVA 02</p> <p>ALTERNATIVA 03</p>	--	<ul style="list-style-type: none"> - Limpieza de Calzada y bermas (Manual de Conservación, sección 201). - Limpieza de Derrumbes y Huaycos Menores (Manual de Conservación, sección 215). - Sellado de fisuras >1mm y <3mm (Manual de Conservación, sección 401). - Sellado de grietas >3mm (Manual de Conservación, sección 401). - Parchado superficial en calzada (superficie de rodadura mortero asfáltico) (Manual de Conservación, sección 410). - Parchado profundo en calzada (superficie de rodadura mortero asfáltico) (Manual de Conservación, sección 415). - Limpieza de cunetas (Manual de Conservación, sección 601). - Limpieza de alcantarillas (Manual de Conservación, sección 616). - Limpieza de Puentes. - Encausamiento de cursos de agua. - Reparaciones menores en estructuras de drenaje. - Conservación de la Señalización y Seguridad Vial. - Pintado de Muros y Parapetos. - Marcas en el Pavimento - Reposición de la Señalización y Seguridad Vial - Acondicionamiento en DME. 	- El mantenimiento periódico se ejecutará al cuarto año con la aplicación de un Micropavimento.		

CONSORCIO VIAL CONCEPCIÓN
SERGIO EDUARDO AVILES CORDOVA
JEFE DE ESTUDIO
CIP 74996

CONSORCIO VIAL CONCEPCIÓN
YSOLINA ROSARIO ROBLADILLO ELESANO
ESPECIALISTA EN GESTIÓN Y CONSERVACIÓN
CIP 75318



ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL DEL PROYECTO DE MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA: EMP. PE-3S (CONCEPCIÓN) - COMAS - EMP. PE-5S (SATIPO) / EMP. PE-5S (PTO. OCOPA) - ATALAYA / EMP. PE-5S (DV. BAJO KIMIRIKI) - BUENOS AIRES - PTO. PRADO - MAZAROBENI - CAMAJENI - POYENI, POR NIVELES DE SERVICIO RUTA 01 PE-24A: EMP. PE-3S (CONCEPCIÓN) - COMAS - EMP. PE-5S (SATIPO)

Consortio Vial Concepción

TRAMO	SUBTRAMO	SUBTRAMO PAV	PROGRESIVAS	PAVIMENTO EXISTENTE	TIPO DE INTERVENCIÓN	LONGITUD (Km)	ANCHO PROMEDIO (m)	TRAFICO PROYECTADO EE (IMD) (2026)	CBR (%)	TRANSITABILIDAD	CONSERVACION RUTINARIA ANTES DE CONSERVACION PERIODICA INICIAL O MEJORAMIENTO	MEJORAMIENTO A NIVEL DE SOLUCION BASICA (INVERSION)			CONSERVACION PERIODICA INICIAL	CONSERVACION RUTINARIA DESPUES DE CONSERVACION PERIODICA INICIAL O MEJORAMIENTO	FRECUENCIA DE CONSERVACION PERIODICA
												ALTERNATIVA 01	ALTERNATIVA 02	ALTERNATIVA 03			
III b	III b	13	km 194+900 - ENTRADA SATIPO (km 194+900 - km 203+840)	PAVIMENTO BASICO (Regular Estado)	INVERSION	8.940	5.0 - 5.5	194386 (554)	19.2	--		<p>Pavimento básico:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Escarificación en espesor de 5cm, de capa asfáltica y capa granular, mezcla, humedecimiento, perfilado y compactado. - Aporte de agregados de cantera y estabilización con cemento portland, e= 12cm (dosificación: 5% 6 2.7 - 3.2 bolsas/m3) (PCA, EG-2013: Sección 301 A). - Imprimación con emulsión catiónica CSS-1h diluido con agua (EG-2013: S416) - Colocación de Otta Seal con PEN 120-150 (Publicación N°93, NRRL, Noruega). <p>Excavación para explanación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sectores críticos para ampliar geometría de la vía (EG-2013: Sección 202). Progresivas según planos 	<p>Pavimento básico:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Escarificación en espesor de 5cm, de capa asfáltica y capa granular, mezcla, humedecimiento - Aporte de agregados de cantera y estabilizar con Organosilano y cemento, e= 16cm (dosif.: 0.75/m3 de aditivo + 2% cemento portland (1.05 bolsas/m3)) (EG-2013: Sección 301 C). - Imprimación con emulsión catiónica CSS-1h diluido con agua (EG-2013: Sección 416). - Colocación de Otta Seal con PEN 120-150 (Publicación N°93, NRRL, Noruega). <p>Excavación para explanación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sectores críticos para ampliar geometría de la vía, según EG-2013: Sección 202: Progresivas según planos 	<p>Pavimento básico:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Escarificación en espesor de 5cm, de capa asfáltica y capa granular, mezcla, humedecimiento - Aporte de agregados de cantera y estabilizar con Aceite Sulfonado y cemento, e= 16cm (dosif.: 0.30/m3 de aditivo + 2% cemento portland (1.05 bolsas/m3)) (EG-2013: Sección 301 C). - Imprimación con emulsión catiónica CSS-1h diluido con agua (EG-2013: Sección 416). - Colocación de Otta Seal con PEN 120-150 (Publicación N°93, NRRL, Noruega). <p>Excavación para explanación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sectores críticos para ampliar geometría de la vía, según EG-2013: Sección 202: Progresivas según planos 	--	<ul style="list-style-type: none"> - Pintado de Muros y Parapetos. - Marcas en el Pavimento - Reposición de la Señalización y Seguridad Vial - Acondicionamiento en DME. 	<ul style="list-style-type: none"> - El mantenimiento periódico se ejecutará al cuarto año con la aplicación de un Micropavimento.
IV	IV	14	SATIPO ZONA URBANA (km 203+840 - km 205+600)			1.760	--	--	--	--		COMPETENCIA MUNICIPALIDAD DE SATIPO					
V	V	15	SALIDA SATIPO - km 206+826 (km 205+600 - km 206+826)	CARPETA ASFALTICA (2 calzadas con 2 carriles c/u) (Regular Estado)	CONSERVACION	1.226	6.6m por cada calzada	194386 (554)	19.20	--	<ul style="list-style-type: none"> - Limpieza de Calzada (Manual de Conservación, sección 201). - Limpieza de bermas (Manual de Conservación, sección 201). - Limpieza de Derrumbes y Huaycos Menores (Manual de Conservación, sección 215). - Limpieza de cunetas (Manual de Conservación, sección 601). - Limpieza de alcantarillas (Manual de Conservación, sección 616). - Limpieza de Puentes. - Encausamiento de cursos de agua. - Reparaciones menores en estructuras de drenaje. - Conservación de la Señalización y Seguridad Vial. 			<ul style="list-style-type: none"> - Sellado de fisuras >1mm y <3mm (Manual de Conservación, sección 401). - Sellado de grietas >3mm (Manual de Conservación, sección 401). - Parchado superficial en calzada (superficie de rodadura mortero asfáltico) (Manual de Conservación, sección 401). - Parchado profundo en calzada (superficie de rodadura mortero asfáltico) (Manual de Conservación, sección 410). - Limpieza de Derrumbes y Huaycos Menores (Manual de Conservación, sección 215). - Limpieza de alcantarillas (Manual de Conservación, sección 616). - Limpieza de Puentes. - Encausamiento de cursos de agua. - Reparaciones menores en estructuras de drenaje. - Conservación de la Señalización y Seguridad Vial. - Pintado de Muros y Parapetos. - Marcas en el Pavimento - Reposición de la Señalización y Seguridad Vial - Acondicionamiento en DME. 	<ul style="list-style-type: none"> - Limpieza de Calzada y bermas (Manual de Conservación, sección 201). - Limpieza de Derrumbes y Huaycos Menores (Manual de Conservación, sección 215). - Sellado de fisuras >1mm y <3mm (Manual de Conservación, sección 401). - Sellado de grietas >3mm (Manual de Conservación, sección 401). - Parchado superficial en calzada (superficie de rodadura mortero asfáltico) (Manual de Conservación, sección 401). - Parchado profundo en calzada (superficie de rodadura mortero asfáltico) (Manual de Conservación, sección 410). - Limpieza de cunetas (Manual de Conservación, sección 601). - Limpieza de alcantarillas (Manual de Conservación, sección 616). - Limpieza de Puentes. - Encausamiento de cursos de agua. - Reparaciones menores en estructuras de drenaje. - Conservación de la Señalización y Seguridad Vial. - Pintado de Muros y Parapetos. - Marcas en el Pavimento - Reposición de la Señalización y Seguridad Vial - Acondicionamiento en DME. 	<ul style="list-style-type: none"> - El mantenimiento periódico inicial se efectuará durante el tercer año del proyecto. 	

-Se conformará terraplenes cuando se requiera elevar la subrasante y mejorar el suelo. Se efectuará según EG-2013, Sección 205: Terraplenes (*).
 -Se empleará como líquido imprimante emulsión CSS-1h diluido en agua, o equivalente, según lo señala las especificaciones EG 2013 (Sección 416). Se debe esperar una penetración del líquido asfáltico en la capa estabilizada, menor a lo establecido en la especificación de referencia (5mm a 7mm).
 -En el Otta Seal se empleará como líquido asfáltico un PEN 120-150, el cual se aplicará a una razón de 1,9 l/m2.

CONSORCIO VIAL CONCEPCIÓN
 SERGIO EDUARDO AVILÉS CORDOVA
 JEFE DE ESTUDIO
 CIP 74998

CONSORCIO VIAL CONCEPCIÓN
 YSOLINA ROSARIO ROBLADILLO ELESCANO
 ESPECIALISTA EN GESTIÓN Y CONSERVACIÓN
 CIP 75318



ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL DEL PROYECTO DE MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA: EMP. PE-3S (CONCEPCIÓN) - COMAS - EMP. PE-5S (SATIPO) / EMP. PE-5S (PTO. OCOPA) - ATALAYA / EMP. PE-5S (DV. BAJO KIMIRIKI) - BUENOS AIRES - PTO. PRADO - MAZAROBENI - CAMAJENI - POYENI, POR NIVELES DE SERVICIO RUTA 02 PE-5SA: EMP. PE-5S (DV. PTO. PRADO) - ATALAYA

Consorcio Vial Concepción

TRAMO	SUBTRAMO	PROGRESIVAS	PAVIMENTO EXISTENTE	TIPO DE INTERVENCIÓN	LONGITUD (Km)	ANCHO PROMEDIO (m)	TRAFICO PROYECTADO EE (IMD) (2021)	CBR (%)	TRANSITABILIDAD	CONSERVACION RUTINARIA ANTES DE CONSERVACION PERIODICA INICIAL O MEJORAMIENTO	MEJORAMIENTO A NIVEL DE SOLUCION BASICA (INVERSION)			CONSERVACION PERIODICA INICIAL	CONSERVACION RUTINARIA DESPUES DE CONSERVACION PERIODICA INICIAL O MEJORAMIENTO	FRECUENCIA DE CONSERVACION PERIODICA
											ALTERNATIVA 01	ALTERNATIVA 02	ALTERNATIVA 03			
I	1	EMP. PE-5S (PUERTO OCOPA) - UNIÓN JUNÍN (km 0+000 - km 26+000)	AFIRMADO (Regular Estado)	CONSERVACIÓN N	26.000	3.5 - 4.5	203406 (240)	7.60		- Limpieza de Derrumbes y Huaycos Menores (Manual de Conservación, sección 215). - Perfilado de la superficie sin aporte de material (Manual de Conservación, sección 305). - Bacheo en afirmado (Manual de Conservación, sección 301). - Limpieza de cunetas (Manual de Conservación, sección 601). - Limpieza de alcantarillas, badén (Manual de Conservación, sección 616 y 636). - Limpieza de Puente (Manual de Conservación, sección 1102). - Encausamiento de cursos de agua. - Limpieza de Señalización y Seguridad Vial. - Acondicionamiento en DME.				- Conservación periódica inicial: - Perfilado sin aporte de material (Manual de Conservación: S 305). - Aporte de agregados de cantera y estabilizar con Organosilano y cemento, e= 35cm (dosif.: 0,75l/m3 de aditivo + 2% cemento portland (1.05 bolsas/m3)) (EG-2013; Sección 301.C). - Imprimación con emulsión catiónica CSS-1h diluido con agua (EG-2013; Sección 416). - Colocación de Otta Seal con PEN 120-150 (Publicación N°93, NRRL, Noruega). Excavación para explanación Sectores críticos para ampliar geometría de la vía; según EG-2013; Sección 202: Progresivas según planos. Explicaciones: Perfilado de la superficie con aporte de material; según Manual de Conservación: Sección 350: km 0+000 - km 2+000, e= 15 cm km 2+000 - km 3+000, e= 15cm km 7+000 - km 9+000, e= 15 cm km 13+000 - km 19+000, e= 15cm km 23+000 - km 26+000, e= 15 cm	- Limpieza de Calzada y bermas (Manual de Conservación, sección 201). - Limpieza de Derrumbes y Huaycos Menores (Manual de Conservación, sección 215). - Sellado de fisuras >1mm y <3mm (Manual de Conservación, sección 401). - Sellado de grietas >3mm (Manual de Conservación, sección 401). - Parchado superficial en calzada (superficie de rodadura mortero asfáltico) (Manual de Conservación, sección 410). - Parchado profundo en calzada (superficie de rodadura mortero asfáltico) (Manual de Conservación, sección 415). - Limpieza de cunetas (Manual de Conservación, sección 601). - Limpieza de alcantarillas (Manual de Conservación, sección 616).	- La conservación periódica inicial se ejecutará al tercer año, mientras que otra conservación periódica se aplicará al quinto año con la aplicación de un Micropavimento.
	2	(km 26+000 - km 42+000)	AFIRMADO (Regular Estado)	CONSERVACIÓN N	16.000	3.5 - 4.0	136835 (143)	7.60	- Reconformación de cunetas; según Manual de Conservación: Sección 603.	- Perfilado sin aporte de material (Manual de Conservación: S 305). - Aporte de agregados de cantera y estabilizar con Organosilano y cemento, e= 30cm (dosif.: 0,75l/m3 de aditivo + 2% cemento portland (1.05 bolsas/m3)) (EG-2013; Sección 301.C). - Imprimación con emulsión catiónica CSS-1h diluido con agua (EG-2013; Sección 416). - Colocación de Otta Seal con PEN 120-150 (Publicación N°93, NRRL, Noruega). Excavación para explanación Sectores críticos para ampliar geometría de la vía; según EG-2013; Sección 202: Progresivas según planos. Explicaciones: Perfilado de la superficie con aporte de material; según Manual de Conservación: Sección 350: km 26+000 - km 35+000, e= 15 cm km 45+000 - km 51+000, e= 15 cm km 57+000 - km 61+000, e= 15 cm	- Limpieza de Puentes. - Encausamiento de cursos de agua. - Reparaciones menores en estructuras de drenaje. - Conservación de la Señalización y Seguridad Vial. - Pintado de Muros y Parapetos. - Marcas en el Pavimento - Reposición de la Señalización y Seguridad Vial - Acondicionamiento en DME.					
	3	(km 42+000 - km 69+000)	AFIRMADO (Regular Estado)	CONSERVACIÓN N	27.000	3.5 - 4.0	136835 (143)	8.20								
II	4	(km 69+000 - km 75+000)	AFIRMADO (Regular Estado)	CONSERVACIÓN N	6.000	3.5 - 4.0	136835 (143)	17.3								
	5	(km 75+000 - km 92+000)	AFIRMADO (Regular Estado)	CONSERVACIÓN N	17.000	3.5 - 4.0	136835 (143)	6.4		- Limpieza de Derrumbes y Huaycos Menores (Manual de Conservación, sección 215). - Perfilado de la superficie sin aporte de material (Manual de Conservación, sección 305). - Bacheo en afirmado (Manual de Conservación, sección 301). - Limpieza de cunetas (Manual de Conservación, sección 601). - Limpieza de alcantarillas, badén (Manual de Conservación, sección 616 y 636). - Limpieza de Puente (Manual de Conservación, sección 1102). - Encausamiento de cursos de agua. - Limpieza de Señalización y Seguridad Vial. - Acondicionamiento en DME.				- Limpieza de Calzada y bermas (Manual de Conservación, sección 201). - Limpieza de Derrumbes y Huaycos Menores (Manual de Conservación, sección 215). - Sellado de fisuras >1mm y <3mm (Manual de Conservación, sección 401). - Sellado de grietas >3mm (Manual de Conservación, sección 401). - Parchado superficial en calzada (superficie de rodadura mortero asfáltico) (Manual de Conservación, sección 410). - Parchado profundo en calzada (superficie de rodadura mortero asfáltico) (Manual de Conservación, sección 415). - Limpieza de cunetas (Manual de Conservación, sección 601). - Limpieza de alcantarillas (Manual de Conservación, sección 616).		
	6	(km 92+000 - km 135+000)	AFIRMADO (Regular Estado)	CONSERVACIÓN N	43.000	3.0 - 3.5	136835 (143)	6.8	- Perfilado de la superficie con aporte de material; según Manual de Conservación: Sección 350, e= 10 cm							

CONSORCIO VIAL CONCEPCIÓN

SERGIO EDUARDO AVILÉS CORDOVA
JEFE DE ESTUDIO
CIP 74996

CONSORCIO VIAL CONCEPCIÓN

YSOLINA RUSARIO ROBLADILLO ELESANO
ESPECIALISTA EN GESTION Y CONSERVACION
CIP 75318

ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL DEL PROYECTO DE MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA: EMP. PE-3S (CONCEPCIÓN) - COMAS - EMP. PE-5S (SATIPO) / EMP. PE-5S (PTO. OCOPA) - ATALAYA
/ EMP. PE-5S (DV. BAJO KIMIRIKI) - BUENOS AIRES - PTO. PRADO - MAZAROBENI - CAMAJENI - POYENI, POR NIVELES DE SERVICIO
RUTA 02 PE-5SA: EMP. PE-5S (DV. PTO. PRADO) - ATALAYA

Consortio Vial Concepción

TRAMO	SUBTRAMO	PROGRESIVAS	PAVIMENTO EXISTENTE	TIPO DE INTERVENCIÓN	LONGITUD (Km)	ANCHO PROMEDIO (m)	TRAFICO PROYECTADO EE (IMD) (2021)	CBR (%)	TRANSITABILIDAD	CONSERVACION RUTINARIA ANTES DE CONSERVACION PERIODICA INICIAL O MEJORAMIENTO	MEJORAMIENTO A NIVEL DE SOLUCION BASICA (INVERSION)			CONSERVACION PERIODICA INICIAL	CONSERVACION RUTINARIA DESPUES DE CONSERVACION PERIODICA INICIAL O MEJORAMIENTO	FRECUENCIA DE CONSERVACION PERIODICA
											ALTERNATIVA 01	ALTERNATIVA 02	ALTERNATIVA 03			
III	7	km 135+000 - ATALAYA (km 135+000 - km 156+040)	AFIRMADO (Regular Estado)	CONSERVACIÓN	21,040	Desde km 135+000 - km 144+500 3.0 - 3.5 Resto de tramo 4.0 - 4.5	138835 (143)	12.2						<p>Conservación periódica inicial:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Perfilado sin aporte de material (Manual de Conservación: S 305). - Aporte de agregados de cantera y estabilizar con Organosilano y cemento, e= 26cm (dosif.: 0.75l/m3 de aditivo + 2% cemento portland (1.05 bolsas/m3)) (EG-2013; Sección 301.C). - Imprimación con emulsión catiónica CSS-1h diluido con agua (EG-2013; Sección 416). - Colocación de Otta Seal con PEN 120-150 (Publicación N°93, NRRL, Noruega). <p>Excavación para explanación</p> <p>Sectores críticos para ampliar geometría de la vía; según EG-2013; Sección 202:</p> <p>Progresivas según planos.</p> <p>Explanaciones</p> <p>Perfilado de la superficie con aporte de material; según Manual de Conservación: Sección 350:</p> <p>km 139+000 - km 147+000, e= 15 cm km 153+000 - km 156+040, e= 15 cm</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Pintado de Muros y Parapetos. - Marcas en el Pavimento - Reposición de la Señalización y Seguridad Vial - Acondicionamiento en DME. 	

- Se conformará terraplenes cuando se requiera elevar la subrasante y mejorar el suelo. Se efectuará según Manual de Conservación, Sección 350: Perfilado de la superficie con aporte de material (*).

- Se empleará como líquido imprimante emulsión CSS-1h diluido en agua, o equivalente, según lo señala las especificaciones EG 2013 (Sección 416). Se debe esperar una penetración del líquido asfáltico en la capa estabilizada, menor a lo establecido en la especificación de referencia (5mm a 7mm).

- En el Otta Seal se empleará como líquido asfáltico un PEN 120-150, el cual se aplicará a una razón de 1,9 l/m².

CONSORCIO VIAL CONCEPCIÓN

Sergio
SERGIO EDUARDO AVILES CORDOVA
JEFE DE ESTUDIO
CIP 74996

CONSORCIO VIAL CONCEPCIÓN

Rosario
YSCUINA ROSARIO ROMADILLO ELESCANO
ESPECIALISTA EN GESTION Y CONSERVACION
CIP 75318

ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL DEL PROYECTO DE MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA: EMP. PE-3S (CONCEPCIÓN) - COMAS - EMP. PE-5S (SATIPO) / EMP. PE-5S (PTO. OCOPA) - ATALAYA / EMP. PE-5S (DV. BAJO KIMIRIKI) - BUENOS AIRES - PTO. PRADO - MAZAROBENI - CAMAJENI - POYENI, POR NIVELES DE SERVICIO RUTA 03 PE-5SB (VARIANTE): EMP. PE-5S (DV. BAJO KIMIRIKI)-BUENOS AIRES - PTO. OCOPA

Consorcio Vial Concepción

TRAMO	SUBTRAMO	PROGRESIVAS	PAVIMENTO EXISTENTE	TIPO DE INTERVENCIÓN	LONGITUD (Km)	ANCHO PROMEDIO (m)	TRAFFICO PROYECTADO EE (IMD) (2026)	CBR (%)	TRANSITABILIDAD	CONSERVACION RUTINARIA ANTES DE CONSERVACION PERIODICA INICIAL O MEJORAMIENTO	MEJORAMIENTO A NIVEL DE SOLUCION BASICA (INVERSION)			CONSERVACION PERIODICA INICIAL	CONSERVACION RUTINARIA DESPUES DE CONSERVACION PERIODICA INICIAL O MEJORAMIENTO	FRECUENCIA DE CONSERVACION PERIODICA
											ALTERNATIVA 01	ALTERNATIVA 02	ALTERNATIVA 03			
I	1	EMP. PE-5S (DV. BAJO KIMIRIKI) - IPOKI (km 0+000 - km 11+000)	AFIRMADO (Regular Estado)	INVERSION	11.000	3.0 - 3.5	223987 (302)	7.00	- Perfilado de la superficie con aporte de material; según Manual de Conservación: Sección 350, e= 10 cm - Reconformación de cunetas; según Manual de Conservación: Sección 603.	- Limpieza de Derrumbes y Huaycos Menores (Manual de Conservación, sección 215). - Perfilado de la superficie sin aporte de material (Manual de Conservación, sección 305). - Bacheo en afirmado (Manual de Conservación, sección 301). - Limpieza de cunetas (Manual de Conservación, sección 601). - Limpieza de alcantarillas, badén (Manual de Conservación, sección 616 y 636). - Limpieza de Puente (Manual de Conservación, sección 1102). - Encausamiento de cursos de agua. - Limpieza de Señalización y Seguridad Vial. - Acondicionamiento en DME.	Pavimento básico: - Perfilado sin aporte de material (Manual de Conservación: S 305). - Aporte de agregados de cantera y estabilización con cemento portland, e= 21cm (dosificación: 5% - 6% ó 2.7 - 3.2 bolsas/m3) (PCA, EG-2013: Sección 301.A). - Imprimación con emulsión catiónica CSS-1h diluido c/agua (EG-2013: S 416). - Colocación de Otta Seal con PEN 120-150 (Publicación N°93, NRRL, Noruega). Excavación para explanación Sectores críticos para ampliar geometría de la vía; según EG-2013: Sección 202. Progresivas según planos	Pavimento básico: - Perfilado sin aporte de material (Manual de Conservación: S 305). - Aporte de agregados de cantera y estabilizar con Organosilano y cemento, e= 32cm (dosif.: 0,75l/m3 de aditivo + 2% cemento portland (0.54 bolsas/m3)) (EG-2013: Sección 301.C). - Imprimación con emulsión catiónica CSS-1h diluido con agua (EG-2013: Sección 416). - Colocación de Otta Seal con PEN 120-150 (Publicación N°93, NRRL, Noruega). Excavación para explanación Sectores críticos para ampliar geometría de la vía; según EG-2013: Sección 202. Progresivas según planos	Pavimento básico: - Perfilado sin aporte de material (Manual de Conservación: S 305). - Aporte de agregados de cantera y estabilizar con Aceite Sulfonado y cemento, e= 32cm (dosif.: 0,30l/m3 de aditivo + 2% cemento portland (1.05 bolsas/m3)) (EG-2013: Sección 301.C). - Imprimación con emulsión catiónica CSS-1h diluido con agua (EG-2013: Sección 416). - Colocación de Otta Seal con PEN 120-150 (Publicación N°93, NRRL, Noruega). Excavación para explanación Sectores críticos para ampliar geometría de la vía; según EG-2013: Sección 202. Progresivas según planos		- Limpieza de Calzada y bermas (Manual de Conservación, sección 201). - Limpieza de Derrumbes y Huaycos Menores (Manual de Conservación, sección 215). - Sellado de fisuras >1mm y <3mm (Manual de Conservación, sección 401). - Sellado de grietas >3mm (Manual de Conservación, sección 401). - Parchado superficial en calzada (superficie de rodadura mortero asfáltico) (Manual de Conservación, sección 410). - Parchado profundo en calzada (superficie de rodadura mortero asfáltico) (Manual de Conservación, sección 415). - Limpieza de cunetas (Manual de Conservación, sección 601). - Limpieza de alcantarillas (Manual de Conservación, sección 616). - Limpieza de Puentes. - Encausamiento de cursos de agua. - Reparaciones menores en estructuras de drenaje. - Conservación de la Señalización y Seguridad Vial. - Pintado de Muros y Parapetos. - Marcas en el Pavimento - Reposición de la Señalización y Seguridad Vial - Acondicionamiento en DME.	- El mantenimiento periódico se ejecutará al cuarto año con la aplicación de un Micropavimento.
	2	(km 11+000 - km 34+000)	AFIRMADO (Regular Estado)	INVERSION	23.000	3.0 - 3.5	223987 (302)	19.30	- Perfilado de la superficie con aporte de material; según Manual de Conservación: Sección 350, e= 15 cm	- Limpieza de Derrumbes y Huaycos Menores (Manual de Conservación, sección 215). - Perfilado de la superficie sin aporte de material (Manual de Conservación, sección 305). - Bacheo en afirmado (Manual de Conservación, sección 301). - Limpieza de cunetas (Manual de Conservación, sección 601). - Limpieza de alcantarillas, badén (Manual de Conservación, sección 616 y 636). - Limpieza de Puente (Manual de Conservación, sección 1102). - Encausamiento de cursos de agua. - Limpieza de Señalización y Seguridad Vial. - Acondicionamiento en DME.	Pavimento básico: - Perfilado sin aporte de material (Manual de Conservación: S 305). - Aporte de agregados de cantera y estabilización con cemento portland, e= 16cm (dosificación: 5% - 6% ó 2.7 - 3.2 bolsas/m3) (PCA, EG-2013: Sección 301.A). - Imprimación con emulsión catiónica CSS-1h diluido c/agua (EG-2013: S 416). - Colocación de Otta Seal con PEN 120-150 (Publicación N°93, NRRL, Noruega). Excavación para explanación Sectores críticos para ampliar geometría de la vía; según EG-2013: Sección 202. Progresivas según planos. Explanaciones (*) Perfilado de la superficie con aporte de material; según Manual de Conservación: Sección 350: km 23+000 - km 29+000, e= 15 cm	Pavimento básico: - Perfilado sin aporte de material (Manual de Conservación: S 305). - Aporte de agregados de cantera y estabilizar con Organosilano y cemento, e= 24cm, dosificación: 0.75l/m3 de aditivo + 2% cemento portland (1.05 bolsas/m3) Según el tipo de suelo (EG-2013: Sección 301.C). - Imprimación con emulsión catiónica CSS-1h diluido con agua (EG-2013: Sección 416). - Colocación de Otta Seal con PEN 120-150 (Publicación N°93, NRRL, Noruega). Excavación para explanación Sectores críticos para ampliar geometría de la vía; según EG-2013: Sección 202. Progresivas según planos. Explanaciones (*) Perfilado de la superficie con aporte de material; según Manual de Conservación: Sección 350: km 23+000 - km 29+000, e= 15 cm	Pavimento básico: - Perfilado sin aporte de material (Manual de Conservación: S 305). - Aporte de agregados de cantera y estabilizar con Aceite Sulfonado y cemento, e= 24cm, dosificación: 0.30 l/m3 de aditivo + 2% cemento (1.05 bolsas/m3) Según el tipo de suelo (EG-2013: Sección 301.C). - Imprimación con emulsión catiónica CSS-1h diluido con agua (EG-2013: Sección 416). - Colocación de Otta Seal con PEN 120-150 (Publicación N°93, NRRL, Noruega). Excavación para explanación Sectores críticos para ampliar geometría de la vía; según EG-2013: Sección 202. Progresivas según planos. Explanaciones (*) Perfilado de la superficie con aporte de material; según Manual de Conservación: Sección 350: km 23+000 - km 29+000, e= 15 cm		- Limpieza de Calzada y bermas (Manual de Conservación, sección 201). - Limpieza de Derrumbes y Huaycos Menores (Manual de Conservación, sección 215). - Sellado de fisuras >1mm y <3mm (Manual de Conservación, sección 401). - Sellado de grietas >3mm (Manual de Conservación, sección 401). - Parchado superficial en calzada (superficie de rodadura mortero asfáltico) (Manual de Conservación, sección 410). - Parchado profundo en calzada (superficie de rodadura mortero asfáltico) (Manual de Conservación, sección 415). - Limpieza de cunetas (Manual de Conservación, sección 601). - Limpieza de alcantarillas (Manual de Conservación, sección 616). - Limpieza de Puentes. - Encausamiento de cursos de agua. - Reparaciones menores en estructuras de drenaje. - Conservación de la Señalización y Seguridad Vial. - Pintado de Muros y Parapetos. - Marcas en el Pavimento - Reposición de la Señalización y Seguridad Vial - Acondicionamiento en DME.	- El mantenimiento periódico se ejecutará al cuarto año con la aplicación de un Micropavimento.
	3	km 34+000 - NAPATI (km 34+000 - km 44+000)	AFIRMADO (Mal Estado)	INVERSION	10.000	3.0 - 3.5	223987 (302)	7.70	- Perfilado de la superficie con aporte de material; según Manual de Conservación: Sección 350, e= 15 cm - Reconformación de cunetas; según Manual de Conservación: Sección 603.	- Limpieza de Derrumbes y Huaycos Menores (Manual de Conservación, sección 215). - Perfilado de la superficie sin aporte de material (Manual de Conservación, sección 305). - Bacheo en afirmado (Manual de Conservación, sección 301). - Limpieza de cunetas (Manual de Conservación, sección 601). - Limpieza de alcantarillas, badén (Manual de Conservación, sección 616 y 636). - Limpieza de Puente (Manual de Conservación, sección 1102). - Encausamiento de cursos de agua. - Limpieza de Señalización y Seguridad Vial. - Acondicionamiento en DME.	Pavimento básico: - Perfilado sin aporte de material (Manual de Conservación: S 305). - Aporte de agregados de cantera y estabilización con cemento portland, e= 21cm (dosificación: 5% - 6% ó 2.7 - 3.2 bolsas/m3) (PCA, EG-2013: Sección 301.A). - Imprimación con emulsión catiónica CSS-1h diluido c/agua (EG-2013: S 416). - Colocación de Otta Seal con PEN 120-150 (Publicación N°93, NRRL, Noruega). Excavación para explanación Sectores críticos para ampliar geometría de la vía; según EG-2013: Sección 202. Progresivas según planos.	Pavimento básico: - Perfilado sin aporte de material (Manual de Conservación: S 305). - Aporte de agregados de cantera y estabilizar con Organosilano y cemento, e= 32cm, dosificación: 0.75l/m3 de aditivo + 2% cemento portland (1.05 bolsas/m3) De acuerdo al tipo de suelo (EG-2013: Sección 301.C). - Imprimación con emulsión catiónica CSS-1h diluido con agua (EG-2013: Sección 416). - Colocación de Otta Seal con PEN 120-150 (Publicación N°93, NRRL, Noruega). Excavación para explanación Sectores críticos para ampliar geometría de la vía; según EG-2013: Sección 202. Progresivas según planos.	Pavimento básico: - Perfilado sin aporte de material (Manual de Conservación: S 305). - Aporte de agregados de cantera y estabilizar con Aceite Sulfonado y cemento, e= 32cm, dosificación: 0.30l/m3 de aditivo + 1% cemento portland (0.54 bolsas/m3) Según el tipo de suelo (EG-2013: Sección 301.C). - Imprimación con emulsión catiónica CSS-1h diluido con agua (EG-2013: Sección 416). - Colocación de Otta Seal con PEN 120-150 (Publicación N°93, NRRL, Noruega). Excavación para explanación Sectores críticos para ampliar geometría de la vía; según EG-2013: Sección 202. Progresivas según planos.		- Limpieza de Calzada y bermas (Manual de Conservación, sección 201). - Limpieza de Derrumbes y Huaycos Menores (Manual de Conservación, sección 215). - Sellado de fisuras >1mm y <3mm (Manual de Conservación, sección 401). - Sellado de grietas >3mm (Manual de Conservación, sección 401). - Parchado superficial en calzada (superficie de rodadura mortero asfáltico) (Manual de Conservación, sección 410). - Parchado profundo en calzada (superficie de rodadura mortero asfáltico) (Manual de Conservación, sección 415). - Limpieza de cunetas (Manual de Conservación, sección 601). - Limpieza de alcantarillas (Manual de Conservación, sección 616). - Limpieza de Puentes. - Encausamiento de cursos de agua. - Reparaciones menores en estructuras de drenaje. - Conservación de la Señalización y Seguridad Vial. - Pintado de Muros y Parapetos. - Marcas en el Pavimento - Reposición de la Señalización y Seguridad Vial - Acondicionamiento en DME.	- El mantenimiento periódico se ejecutará al cuarto año con la aplicación de un Micropavimento.
	4	NAPATI - BUENOS AIRES (km 44+000 - km 67+000)	AFIRMADO (Mal Estado)	INVERSION	23.400	3.0 - 3.5	14029 (134)	7.7	- Perfilado de la superficie con aporte de material; según Manual de Conservación: Sección 350, e= 15 cm	- Limpieza de Derrumbes y Huaycos Menores (Manual de Conservación, sección 215). - Perfilado de la superficie sin aporte de material (Manual de Conservación, sección 305). - Bacheo en afirmado (Manual de Conservación, sección 301). - Limpieza de cunetas (Manual de Conservación, sección 601). - Limpieza de alcantarillas, badén (Manual de Conservación, sección 616 y 636). - Limpieza de Puente (Manual de Conservación, sección 1102). - Encausamiento de cursos de agua. - Limpieza de Señalización y Seguridad Vial. - Acondicionamiento en DME.	Pavimento básico: - Perfilado sin aporte de material (Manual de Conservación: S 305). - Aporte de agregados de cantera y estabilización con cemento portland, e= 12cm (dosificación: 5% - 6% ó 2.7 - 3.2 bolsas/m3) (PCA, EG-2013: Sección 301.A). - Imprimación con emulsión catiónica CSS-1h diluido c/agua (EG-2013: S 416). - Colocación de Otta Seal con PEN 120-150 (Publicación N°93, NRRL, Noruega). Excavación para explanación Sectores críticos para ampliar geometría de la vía; según EG-2013: Sección 202. Progresivas según planos.	Pavimento básico: - Perfilado sin aporte de material (Manual de Conservación: S 305). - Aporte de agregados de cantera y estabilizar con Organosilano y cemento, e=19cm, dosificación: 0.75l/m3 de aditivo + 2% cemento portland (1.05 bolsas/m3) Según tipo de suelo (EG-2013: Sección 301.C). - Imprimación con emulsión catiónica CSS-1h diluido con agua (EG-2013: Sección 416). - Colocación de Otta Seal con PEN 120-150 (Publicación N°93, NRRL, Noruega). Excavación para explanación Sectores críticos para ampliar geometría de la vía; según EG-2013: Sección 202. Progresivas según planos	Pavimento básico: - Perfilado sin aporte de material (Manual de Conservación: S 305). - Aporte de agregados de cantera y estabilizar con Aceite Sulfonado y cemento, e= 19cm, dosificación: 0.30 l/m3 de aditivo + 2% cemento (1.05 bolsas/m3) Según tipo de suelo (EG-2013: Sección 301.C). - Imprimación con emulsión catiónica CSS-1h diluido con agua (EG-2013: Sección 416). - Colocación de Otta Seal con PEN 120-150 (Publicación N°93, NRRL, Noruega). Excavación para explanación Sectores críticos para ampliar geometría de la vía; según EG-2013: Sección 202. Progresivas según planos.		- Limpieza de Calzada y bermas (Manual de Conservación, sección 201). - Limpieza de Derrumbes y Huaycos Menores (Manual de Conservación, sección 215). - Sellado de fisuras >1mm y <3mm (Manual de Conservación, sección 401). - Sellado de grietas >3mm (Manual de Conservación, sección 401). - Parchado superficial en calzada (superficie de rodadura mortero asfáltico) (Manual de Conservación, sección 410). - Parchado profundo en calzada (superficie de rodadura mortero asfáltico) (Manual de Conservación, sección 415). - Limpieza de cunetas (Manual de Conservación, sección 601). - Limpieza de alcantarillas (Manual de Conservación, sección 616). - Limpieza de Puentes. - Encausamiento de cursos de agua. - Reparaciones menores en estructuras de drenaje. - Conservación de la Señalización y Seguridad Vial. - Pintado de Muros y Parapetos. - Marcas en el Pavimento - Reposición de la Señalización y Seguridad Vial - Acondicionamiento en DME.	- El mantenimiento periódico se ejecutará al cuarto año con la aplicación de un Micropavimento.

CONSORCIO VIAL CONCEPCIÓN
SERGIO EDUARDO AVILES GORDOVA
JEFE DE ESTUDIO
CIP 74996



ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL DEL PROYECTO DE MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA: EMP. PE-3S (CONCEPCIÓN) - COMAS - EMP. PE-5S (SATIPO) / EMP. PE-5S (PTO. OCOPA) - ATALAYA / EMP. PE-5S (DV. BAJO KIMIRIKI) - BUENOS AIRES - PTO. PRADO - MAZAROBENI - CAMAJENI - POYENI, POR NIVELES DE SERVICIO RUTA 03 PE-5SB (VARIANTE): EMP. PE-5S (DV. BAJO KIMIRIKI)-BUENOS AIRES - PTO. OCOPA

Consortio Vial Concepción

TRAMO	SUBTRAMO	PROGRESIVAS	PAVIMENTO EXISTENTE	TIPO DE INTERVENCIÓN	LONGITUD (Km)	ANCHO PROMEDIO (m)	TRAFICO PROYECTADO EE (IMD) (2026)	CBR (%)	TRANSITABILIDAD	CONSERVACION RUTINARIA ANTES DE CONSERVACION PERIODICA INICIAL O MEJORAMIENTO	MEJORAMIENTO A NIVEL DE SOLUCION BASICA (INVERSION)			CONSERVACION PERIODICA INICIAL	CONSERVACION RUTINARIA DESPUES DE CONSERVACION PERIODICA INICIAL O MEJORAMIENTO	FRECUENCIA DE CONSERVACION PERIODICA
											ALTERNATIVA 01	ALTERNATIVA 02	ALTERNATIVA 03			
	5	BUENOS AIRES - EMP. PE-5S (PUERTO OCOPA) (km 67+400 - km 69+810)	AFIRMADO (Muy Mal Estado)	INVERSION	22.410	3.0 - 3.5	14029 (134)	7.7	- Perfilado de la superficie con aporte de material; según Manual de Conservación: Sección 350, e= 20 cm - Reconfiguración de cunetas; según Manual de Conservación: Sección 603.							

- Se conformará terraplenes cuando se requiera elevar la subrasante y mejorar el suelo. Se efectuará según Manual de Conservación, Sección 350: Perfilado de la superficie con aporte de material (*).
- Se empleará como líquido imprimante emulsión CSS-1h diluido en agua, o equivalente, según lo señala las especificaciones EG 2013 (Sección 416). Se debe esperar una penetración del líquido asfáltico en la capa estabilizada, menor a lo establecido en la especificación de referencia (5mm a 7mm).
- En el Otta Seal se empleará como líquido asfáltico un PEN 120-150, el cual se aplicará a una razón de 1,9 l/m².

CONSORCIO VIAL CONCEPCIÓN

 SERGIO EDUARDO AVILÉS CORDOVA
 JEFE DE ESTUDIO
 CIP 74996

CONSORCIO VIAL CONCEPCIÓN

 YSOLINA ROSARIO ROBILADILLO ELECANO
 ESPECIALISTA EN GESTION Y CONSERVACION
 CIP 75318

TRAMO	SUBTRAMO	SUBTRAMO PAV.	PROGRESIVAS	PAVIMENTO EXISTENTE	TIPO DE INTERVENCIÓN	LONGITUD (Km)	ANCHO PROMEDIO (m)	TRAFICO PROYECTADO EE (IMD) (2026)	CBR (%)	TRANSITABILIDAD	CONSERVACION RUTINARIA ANTES DE CONSERVACION PERIODICA INICIAL O MEJORAMIENTO	MEJORAMIENTO A NIVEL DE SOLUCION BASICA (INVERSION)			CONSERVACION PERIODICA INICIAL	CONSERVACION RUTINARIA DESPUES DE CONSERVACION PERIODICA INICIAL O MEJORAMIENTO	FRECUENCIA DE CONSERVACION PERIODICA
												ALTERNATIVA 01	ALTERNATIVA 02	ALTERNATIVA 03			
I	I	1	EMP. PE-5S (PUERTO OCOPA) - DV. PUERTO PRADO (km 0+000 - km 1+100)	AFIRMADO (Regular Estado)	CONSERVACION	1.100	4.0 - 4.5	918491 (825)	14.00	- Perfilado de la superficie con aporte de material; según Manual de Conservación: Sección 350, e= 10 cm	- Limpieza de Derrumbes y Huaycos Menores (Manual de Conservación, sección 215). - Perfilado de la superficie sin aporte de material (Manual de Conservación, sección 305). - Bacheo en afirmado (Manual de Conservación, sección 301). - Limpieza de cunetas (Manual de Conservación, sección 601). - Limpieza de alcantarillas, baden (Manual de Conservación, sección 616 y 636). - Limpieza de Puente (Manual de Conservación, sección 1102). - Encausamiento de cursos de agua. - Limpieza de Señalización y Seguridad Vial. - Acondicionamiento en DME.				- Conservación periódica inicial: - Perfilado sin aporte de material (Manual de Conservación: S 305). - Aporte de agregados de cantera y estabilizar con Organosilano y cemento, e=39cm (dosif.: 0,75/m3 de aditivo + 2% cemento portland (1.05 bolsas/m3)) (EG-2013: Sección 301.C). - Imprimación con emulsión catiónica CSS-1h diluido con agua (EG-2013: Sección 416). - Colocación de Otta Seal con PEN 120-150 (Publicación N°93, NRRL, Noruega).		- El mantenimiento periódico se ejecutará al cuarto año con la aplicación de un Micropavimento.
		II a	2	DV. PUERTO PRADO - km 7+000 (km 1+100 - km 7+000)	AFIRMADO (Regular Estado)	INVERSION	5.900	4.0 - 4.5	243844 (369)	14.00	- Reconformación de cunetas; según Manual de Conservación: Sección 603.	- Limpieza de Derrumbes y Huaycos Menores (Manual de Conservación, sección 215). - Perfilado de la superficie sin aporte de material (Manual de Conservación, sección 305). - Bacheo en afirmado (Manual de Conservación, sección 301). - Limpieza de cunetas (Manual de Conservación, sección 601). - Limpieza de alcantarillas, baden (Manual de Conservación, sección 616 y 636). - Limpieza de Puente (Manual de Conservación, sección 1102). - Encausamiento de cursos de agua. - Limpieza de Señalización y Seguridad Vial. - Acondicionamiento en DME.	Pavimento básico: - Perfilado sin aporte de material (Manual de Conservación: S 305). - Aporte de agregados de cantera y estabilización con cemento portland, e= 20cm (dosificación: 5% - 6% ó 2.7 - 3.2 bolsas/m3) (PCA, EG-2013: Sección 301.A). - Imprimación con emulsión catiónica CSS-1h diluido c/agua (EG-2013: S 416). - Colocación de Otta Seal con PEN 120-150 (Publicación N°93, NRRL, Noruega). Excavación para explanación Sectores críticos para ampliar geometría de la vía; según EG-2013: Sección 202: Progresivas según planos.	Pavimento básico: - Perfilado sin aporte de material (Manual de Conservación: S 305). - Aporte de agregados de cantera y estabilizar con Organosilano y cemento, e= 30cm (dosif.: 0,75/m3 de aditivo + 2% cemento portland (1.05 bolsas/m3)) (EG-2013: Sección 301.C). - Imprimación con emulsión catiónica CSS-1h diluido con agua (EG-2013: Sección 416). - Colocación de Otta Seal con PEN 120-150 (Publicación N°93, NRRL, Noruega). Excavación para explanación Sectores críticos para ampliar geometría de la vía; según EG-2013: Sección 202: Progresivas según planos.	Pavimento básico: - Perfilado sin aporte de material (Manual de Conservación: S 305). - Aporte de agregados de cantera y estabilizar con Aceite Sulfonado y cemento, e= 30cm (dosif.: 0,30/m3 de aditivo + 2% cemento portland (1.05 bolsas/m3)) (EG-2013: Sección 301.C). - Imprimación con emulsión catiónica CSS-1h diluido con agua (EG-2013: Sección 416). - Colocación de Otta Seal con PEN 120-150 (Publicación N°93, NRRL, Noruega). Excavación para explanación Sectores críticos para ampliar geometría de la vía; según EG-2013: Sección 202: Progresivas según planos.	- Perfilado sin aporte de material (Manual de Conservación: S 305). - Limpieza de Derrumbes y Huaycos Menores (Manual de Conservación, sección 215). - Sellado de fisuras > 1mm y < 3mm (Manual de Conservación, sección 401). - Sellado de grietas > 3mm (Manual de Conservación, sección 401). - Parchado superficial en calzada (superficie de rodadura mortero asfáltico) (Manual de Conservación, sección 410). - Parchado profundo en calzada (superficie de rodadura mortero asfáltico) (Manual de Conservación, sección 415). - Limpieza de cunetas (Manual de Conservación, sección 601). - Limpieza de alcantarillas (Manual de Conservación, sección 616). - Limpieza de Puentes. - Encausamiento de cursos de agua. - Reparaciones menores en estructuras de drenaje. - Conservación de la Señalización y Seguridad Vial. - Pintado de Muros y Parapetos. - Marcas en el Pavimento - Reposición de la Señalización y Seguridad Vial - Acondicionamiento en DME.	
			3	km 7+000 - PUERTO PRADO (km 7+000 - km 10+000)	AFIRMADO (Regular Estado)	INVERSION	3.000	4.0 - 4.5	243844 (369)	9.90		- Limpieza de Derrumbes y Huaycos Menores (Manual de Conservación, sección 215). - Perfilado de la superficie sin aporte de material (Manual de Conservación, sección 305). - Bacheo en afirmado (Manual de Conservación, sección 301). - Limpieza de cunetas (Manual de Conservación, sección 601). - Limpieza de alcantarillas, baden (Manual de Conservación, sección 616 y 636). - Limpieza de Puente (Manual de Conservación, sección 1102). - Encausamiento de cursos de agua. - Limpieza de Señalización y Seguridad Vial. - Acondicionamiento en DME.	Pavimento básico: - Perfilado sin aporte de material (Manual de Conservación: S 305). - Aporte de agregados de cantera y estabilización con cemento portland, e= 20cm (dosificación: 5% - 6% ó 2.7 - 3.2 bolsas/m3) (PCA, EG-2013: Sección 301.A). - Imprimación con emulsión catiónica CSS-1h diluido c/agua (EG-2013: S 416). - Colocación de Otta Seal con PEN 120-150 (Publicación N°93, NRRL, Noruega). Excavación para explanación Sectores críticos para ampliar geometría de la vía; según EG-2013: Sección 202: Progresivas según planos.	Pavimento básico: - Perfilado sin aporte de material (Manual de Conservación: S 305). - Aporte de agregados de cantera y estabilizar con Organosilano y cemento, e= 27cm (dosif.: 0,75/m3 de aditivo + 2% cemento portland (1.05 bolsas/m3)) (EG-2013: Sección 301.C). - Imprimación con emulsión catiónica CSS-1h diluido con agua (EG-2013: Sección 416). - Colocación de Otta Seal con PEN 120-150 (Publicación N°93, NRRL, Noruega). Excavación para explanación Sectores críticos para ampliar geometría de la vía; según EG-2013: Sección 202: Progresivas según planos.	Pavimento básico: - Perfilado sin aporte de material (Manual de Conservación: S 305). - Aporte de agregados de cantera y estabilizar con Aceite Sulfonado y cemento, e= 27cm (dosif.: 0,30/m3 de aditivo + 2% cemento portland (1.05 bolsas/m3)) (EG-2013: Sección 301.C). - Imprimación con emulsión catiónica CSS-1h diluido con agua (EG-2013: Sección 416). - Colocación de Otta Seal con PEN 120-150 (Publicación N°93, NRRL, Noruega). Excavación para explanación Sectores críticos para ampliar geometría de la vía; según EG-2013: Sección 202: Progresivas según planos.		
		II b	4	PUERTO PRADO - km 14+000 (km 10+000 - km 14+000)	AFIRMADO (Mal Estado)	INVERSION	4.000	4.0 - 4.5	204059 (125)	9.90	- Perfilado de la superficie con aporte de material; según Manual de Conservación: Sección 350, e= 20 cm	- Limpieza de Derrumbes y Huaycos Menores (Manual de Conservación, sección 215). - Perfilado de la superficie sin aporte de material (Manual de Conservación, sección 305). - Bacheo en afirmado (Manual de Conservación, sección 301). - Limpieza de cunetas (Manual de Conservación, sección 601). - Limpieza de alcantarillas, baden (Manual de Conservación, sección 616 y 636). - Limpieza de Puente (Manual de Conservación, sección 1102). - Encausamiento de cursos de agua. - Limpieza de Señalización y Seguridad Vial. - Acondicionamiento en DME.	Pavimento básico: - Perfilado sin aporte de material (Manual de Conservación: S 305). - Aporte de agregados de cantera y estabilización con cemento portland, e= 20cm (dosificación: 5% - 6% ó 2.7 - 3.2 bolsas/m3) (PCA, EG-2013: Sección 301.A). - Imprimación con emulsión catiónica CSS-1h diluido c/agua (EG-2013: S 416). - Colocación de Otta Seal con PEN 120-150 (Publicación N°93, NRRL, Noruega). Excavación para explanación Sectores críticos para ampliar geometría de la vía; según EG-2013: Sección 202: Progresivas según planos.	Pavimento básico: - Perfilado sin aporte de material (Manual de Conservación: S 305). - Aporte de agregados de cantera y estabilizar con Organosilano y cemento, e= 27cm (dosif.: 0,75/m3 de aditivo + 2% cemento portland (1.05 bolsas/m3)) (EG-2013: Sección 301.C). - Imprimación con emulsión catiónica CSS-1h diluido con agua (EG-2013: Sección 416). - Colocación de Otta Seal con PEN 120-150 (Publicación N°93, NRRL, Noruega). Excavación para explanación Sectores críticos para ampliar geometría de la vía; según EG-2013: Sección 202: Progresivas según planos.	Pavimento básico: - Perfilado sin aporte de material (Manual de Conservación: S 305). - Aporte de agregados de cantera y estabilizar con Aceite Sulfonado y cemento, e= 27cm (dosif.: 0,30/m3 de aditivo + 2% cemento portland (1.05 bolsas/m3)) (EG-2013: Sección 301.C). - Imprimación con emulsión catiónica CSS-1h diluido con agua (EG-2013: Sección 416). - Colocación de Otta Seal con PEN 120-150 (Publicación N°93, NRRL, Noruega). Excavación para explanación Sectores críticos para ampliar geometría de la vía; según EG-2013: Sección 202: Progresivas según planos.		
			5	(km 14+000 - km 30+000)	AFIRMADO (Mal Estado)	INVERSION	16.000	3.0 - 3.5	204059 (125)	5.50	- Reconformación de cunetas; según Manual de Conservación: Sección 603.	- Limpieza de Derrumbes y Huaycos Menores (Manual de Conservación, sección 215). - Perfilado de la superficie sin aporte de material (Manual de Conservación, sección 305). - Bacheo en afirmado (Manual de Conservación, sección 301). - Limpieza de cunetas (Manual de Conservación, sección 601). - Limpieza de alcantarillas, baden (Manual de Conservación, sección 616 y 636). - Limpieza de Puente (Manual de Conservación, sección 1102). - Encausamiento de cursos de agua. - Limpieza de Señalización y Seguridad Vial. - Acondicionamiento en DME.	Pavimento básico: - Perfilado sin aporte de material (Manual de Conservación: S 305). - Aporte de agregados de cantera y estabilización con cemento portland, e= 20cm (dosificación: 5% - 6% ó 2.7 - 3.2 bolsas/m3) (PCA, EG-2013: Sección 301.A). - Imprimación con emulsión catiónica CSS-1h diluido c/agua (EG-2013: S 416). - Colocación de Otta Seal con PEN 120-150 (Publicación N°93, NRRL, Noruega). Excavación para explanación Sectores críticos para ampliar geometría de la vía; según EG-2013: Sección 202: Progresivas según planos.	Pavimento básico: - Perfilado sin aporte de material (Manual de Conservación: S 305). - Aporte de agregados de cantera y estabilizar con Organosilano y cemento, e= 31cm (dosif.: 0,75/m3 de aditivo + 2% cemento portland (1.05 bolsas/m3)) (EG-2013: Sección 301.C). - Imprimación con emulsión catiónica CSS-1h diluido con agua (EG-2013: Sección 416). - Colocación de Otta Seal con PEN 120-150 (Publicación N°93, NRRL, Noruega). Excavación para explanación Sectores críticos para ampliar geometría de la vía; según EG-2013: Sección 202: Progresivas según planos.	Pavimento básico: - Perfilado sin aporte de material (Manual de Conservación: S 305). - Aporte de agregados de cantera y estabilizar con Aceite Sulfonado y cemento, e= 31cm (dosif.: 0,30/m3 de aditivo + 2% cemento portland (1.05 bolsas/m3)) (EG-2013: Sección 301.C). - Imprimación con emulsión catiónica CSS-1h diluido con agua (EG-2013: Sección 416). - Colocación de Otta Seal con PEN 120-150 (Publicación N°93, NRRL, Noruega). Excavación para explanación Sectores críticos para ampliar geometría de la vía; según EG-2013: Sección 202: Progresivas según planos.	- Perfilado de la superficie con aporte de material; según Manual de Conservación: Sección 350: km 23+000 - km 29+000, e= 15 cm	

CONSORCIO VIAL CONCEPCIÓN
SERGIO EDUARDO WILÉS CORDOVA
JEFE DE ESTUDIO
CIP 74936

CONSORCIO VIAL CONCEPCIÓN
YSOLINA RUSARIO ROBLADILLO ELEGANO
ESPECIALISTA EN GESTIÓN Y CONSERVACIÓN
CIP 75318

TRAMO	SUBTRAMO	SUBTRAMO PAV.	PROGRESIVAS	PAVIMENTO EXISTENTE	TIPO DE INTERVENCIÓN	LONGITUD (Km)	ANCHO PROMEDIO (m)	TRAFICO PROYECTADO EE (IMD) (2028)	CBR (%)	TRANSITABILIDAD	CONSERVACION RUTINARIA ANTES DE CONSERVACION PERIODICA INICIAL O MEJORAMIENTO	MEJORAMIENTO A NIVEL DE SOLUCION BASICA (INVERSION)			CONSERVACION PERIODICA INICIAL	CONSERVACION RUTINARIA DESPUES DE CONSERVACION PERIODICA INICIAL O MEJORAMIENTO	FRECUENCIA DE CONSERVACION PERIODICA
												ALTERNATIVA 01	ALTERNATIVA 02	ALTERNATIVA 03			
III	II a	6	(km 30+000 - km 41+000)	SUELO NATURAL (Mal Estado)	INVERSION	11.000	3.0 - 3.5	204059 (125)	19.5			<p>Pavimento básico: - Perfilado sin aporte de material (Manual de Conservación: S 305). - Aporte de agregados de cantera y estabilización con cemento portland, e= 13cm (dosificación: 5% - 6% ó 2.7 - 3.2 bolsas/m3) (PCA, EG-2013: Sección 301 A). - Imprímación con emulsión catiónica CSS-1h diluido c/agua (EG-2013: S 416). - Colocación de Otta Seal con PEN 120-150 (Publicación N°93, NRRL, Noruega). Excavación para explanación Sectores críticos para ampliar geometría de la vía; según EG-2013: Sección 202: Progresivas según planos. Explanaciones Perfilado de la superficie con aporte de material; según Manual de Conservación: Sección 350: km 37+000 - km 39+000, e= 20 cm</p>	<p>Pavimento básico: - Perfilado sin aporte de material (Manual de Conservación: S 305). - Aporte de agregados de cantera y estabilizar con Organosilano y cemento, e=20cm (dosif.: 0,75l/m3 de aditivo + 2% cemento portland (1.05 bolsas/m3)) (EG-2013: Sección 301 C). - Imprímación con emulsión catiónica CSS-1h diluido con agua (EG-2013: Sección 416). - Colocación de Otta Seal con PEN 120-150 (Publicación N°93, NRRL, Noruega). Excavación para explanación Sectores críticos para ampliar geometría de la vía; según EG-2013: Sección 202: Progresivas según planos. Explanaciones Perfilado de la superficie con aporte de material; según Manual de Conservación: Sección 350: km 37+000 - km 39+000, e= 20 cm</p>	<p>Pavimento básico: - Perfilado sin aporte de material (Manual de Conservación: S 305). - Aporte de agregados de cantera y estabilizar con Aceite Sulfonado y cemento, e= 20cm (dosif.: 0,30l/m3 de aditivo + 2% cemento portland (1.05 bolsas/m3)) (EG-2013: Sección 301 C). - Imprímación con emulsión catiónica CSS-1h diluido con agua (EG-2013: Sección 416). - Colocación de Otta Seal con PEN 120-150 (Publicación N°93, NRRL, Noruega). Excavación para explanación Sectores críticos para ampliar geometría de la vía; según EG-2013: Sección 202: Progresivas según planos. Explanaciones Perfilado de la superficie con aporte de material; según Manual de Conservación: Sección 350: km 37+000 - km 39+000, e= 20 cm</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Limpieza de Calzada y bermes (Manual de Conservación, sección 201). - Limpieza de Derrumbes y Huaycos Menores (Manual de Conservación, sección 215). - Sellado de fisuras >1mm y <3mm (Manual de Conservación, sección 401). - Sellado de grietas >3mm (Manual de Conservación, sección 401). - Parchado superficial en calzada (superficie de rodadura mortero asfáltico) (Manual de Conservación, sección 410). - Parchado profundo en calzada (superficie de rodadura mortero asfáltico) (Manual de Conservación, sección 415). - Limpieza de cunetas (Manual de Conservación, sección 601). 	- El mantenimiento periódico se ejecutará al cuarto año con la aplicación de un Micropavimento.
		7	km 41+000 - RIO MAZAROBENI (km 41+000 - km 44+560)	SUELO NATURAL (Mal Estado)	INVERSION	3.560	3.0 - 3.5	204059 (125)	7.8	<ul style="list-style-type: none"> - Perfilado de la superficie con aporte de material; según Manual de Conservación: Sección 350, e= 20 cm - Reconformación de cunetas; según Manual de Conservación: Sección 603. 	<p>Pavimento básico: - Perfilado sin aporte de material (Manual de Conservación: S 305). - Aporte de agregados de cantera y estabilización con cemento portland, e= 18cm (dosificación: 5% - 6% ó 2.7 - 3.2 bolsas/m3) (PCA, EG-2013: Sección 301 A). - Imprímación con emulsión catiónica CSS-1h diluido c/agua (EG-2013: S 416). - Colocación de Otta Seal con PEN 120-150 (Publicación N°93, NRRL, Noruega). Excavación para explanación Sectores críticos para ampliar geometría de la vía; según EG-2013: Sección 202: Progresivas según planos</p>	<p>Pavimento básico: - Perfilado sin aporte de material (Manual de Conservación: S 305). - Aporte de agregados de cantera y estabilizar con Organosilano y cemento, e=27cm (dosif.: 0,75l/m3 de aditivo + 2% cemento portland (1.05 bolsas/m3)) (EG-2013: Sección 301 C). - Imprímación con emulsión catiónica CSS-1h diluido con agua (EG-2013: Sección 416). - Colocación de Otta Seal con PEN 120-150 (Publicación N°93, NRRL, Noruega). Excavación para explanación Sectores críticos para ampliar geometría de la vía; según EG-2013: Sección 202: Progresivas según planos</p>	<p>Pavimento básico: - Perfilado sin aporte de material (Manual de Conservación: S 305). - Aporte de agregados de cantera y estabilizar con Aceite Sulfonado y cemento, e= 27cm (dosif.: 0,30l/m3 de aditivo + 2% cemento portland (1.05 bolsas/m3)) (EG-2013: Sección 301 C). - Imprímación con emulsión catiónica CSS-1h diluido con agua (EG-2013: Sección 416). - Colocación de Otta Seal con PEN 120-150 (Publicación N°93, NRRL, Noruega). Excavación para explanación Sectores críticos para ampliar geometría de la vía; según EG-2013: Sección 202: Progresivas según planos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Limpieza de Derrumbes y Huaycos Menores (Manual de Conservación, sección 215). - Perfilado de la superficie sin aporte de material (Manual de Conservación, sección 305). - Bacheo en afirmado (Manual de Conservación, sección 301). - Limpieza de cunetas (Manual de Conservación, sección 601). - Limpieza de alcantarillas, baden (Manual de Conservación, sección 616 y 636). - Limpieza de Puente (Manual de Conservación, sección 1102). - Encausamiento de cursos de agua. - Limpieza de Señalización y Seguridad Vial. - Acondicionamiento en DME. 			
	III a	8	MAZAROBENI - CAMAJENI (km 44+560 - km 73+300)	SUELO NATURAL	CONSERVACIÓN	28.740	3.5 - 4.0	97755 (63)			<ul style="list-style-type: none"> - Perfilado de la superficie con aporte de material; según Manual de Conservación: Sección 350, e= 20 cm - Reconformación de cunetas; según Manual de Conservación: Sección 603. 	<p>Conservación periódica inicial: - Perfilado sin aporte de material (Manual de Conservación: S 305). - Aporte de agregados de cantera y estabilizar con Organosilano y cemento, e=18cm (dosif.: 0,75l/m3 de aditivo + 2% cemento portland (1.05 bolsas/m3)) (EG-2013: Sección 301 C). - Imprímación con emulsión catiónica CSS-1h diluido con agua (EG-2013: Sección 416). - Colocación de Otta Seal con PEN 120-150 (Publicación N°93, NRRL, Noruega).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Limpieza de Derrumbes y Huaycos Menores (Manual de Conservación, sección 215). - Perfilado de la superficie sin aporte de material (Manual de Conservación, sección 305). - Bacheo en afirmado (Manual de Conservación, sección 301). - Limpieza de cunetas (Manual de Conservación, sección 601). - Limpieza de alcantarillas, baden (Manual de Conservación, sección 616 y 636). - Limpieza de Puente (Manual de Conservación, sección 1102). - Encausamiento de cursos de agua. - Limpieza de Señalización y Seguridad Vial. - Acondicionamiento en DME. 	- El mantenimiento periódico inicial se ejecutará al segundo año del proyecto.			
III b	9	CAMAJENI - POYENI (km 73+300 - km 92+795.80)	SUELO NATURAL	CONSERVACIÓN	19.486		97755 (63)			<ul style="list-style-type: none"> - Perfilado de la superficie con aporte de material; según Manual de Conservación: Sección 350, e= 20 cm - Reconformación de cunetas; según Manual de Conservación: Sección 603. 	<ul style="list-style-type: none"> - Limpieza de Derrumbes y Huaycos Menores (Manual de Conservación, sección 215). - Perfilado de la superficie sin aporte de material (Manual de Conservación, sección 305). - Bacheo en afirmado (Manual de Conservación, sección 301). - Limpieza de cunetas (Manual de Conservación, sección 601). - Limpieza de alcantarillas, baden (Manual de Conservación, sección 616 y 636). - Limpieza de Puente (Manual de Conservación, sección 1102). - Encausamiento de cursos de agua. - Limpieza de Señalización y Seguridad Vial. - Acondicionamiento en DME. 	<ul style="list-style-type: none"> - Limpieza de Derrumbes y Huaycos Menores (Manual de Conservación, sección 215). - Perfilado de la superficie sin aporte de material (Manual de Conservación, sección 305). - Bacheo en afirmado (Manual de Conservación, sección 301). - Limpieza de cunetas (Manual de Conservación, sección 601). - Limpieza de alcantarillas, baden (Manual de Conservación, sección 616 y 636). - Limpieza de Puente (Manual de Conservación, sección 1102). - Encausamiento de cursos de agua. - Limpieza de Señalización y Seguridad Vial. - Acondicionamiento en DME. 					

- Se conformará terraplenes cuando se requiera elevar la subrasante y mejorar el suelo. Se efectuará según Manual de Conservación, Sección 350: Perfilado de la superficie con aporte de material (*)
 - Se empleará como líquido imprimante emulsión CSS-1h diluido en agua, o equivalente, según lo señala las especificaciones EG 2013 (Sección 416). Se debe esperar una penetración del líquido asfáltico en la capa estabilizada, menor a lo establecido en la especificación de referencia (5mm a 7mm).
 - En el Otta Seal se empleará como líquido asfáltico un PEN 120-150, el cual se aplicará a una razón de 1,9 l/m2.
 - En el tramo I, se efectuará Conservación debido a que se encuentra a nivel de estudio definitivo.
 - En el tramo III, el Mantenimiento se efectuará siempre y cuando se haya aperturado la trocha.

CONSORCIO VIAL CONCEPCIÓN
 SERGIO EDUARDO AVILES CORDOVA
 JEFE DE ESTUDIO
 CIP 74996

CONSORCIO VIAL CONCEPCIÓN
 YSOLINA ROSARIO ROBLADILLO ELESANO
 ESPECIALISTA EN GESTIÓN Y CONSERVACIÓN
 CIP 75318



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

PROVIAS
NACIONAL

Consorcio Vial Concepción

450

ANEXO J

DIAGRAMA DE CANTERAS Y FUENTES DE AGUA Y BOTADEROS

CONSORCIO VIAL CONCEPCIÓN

Sergio
SERGIO EBHARDO AVILÉS CORDOVA
JEFE DE ESTUDIO
CIP 74996

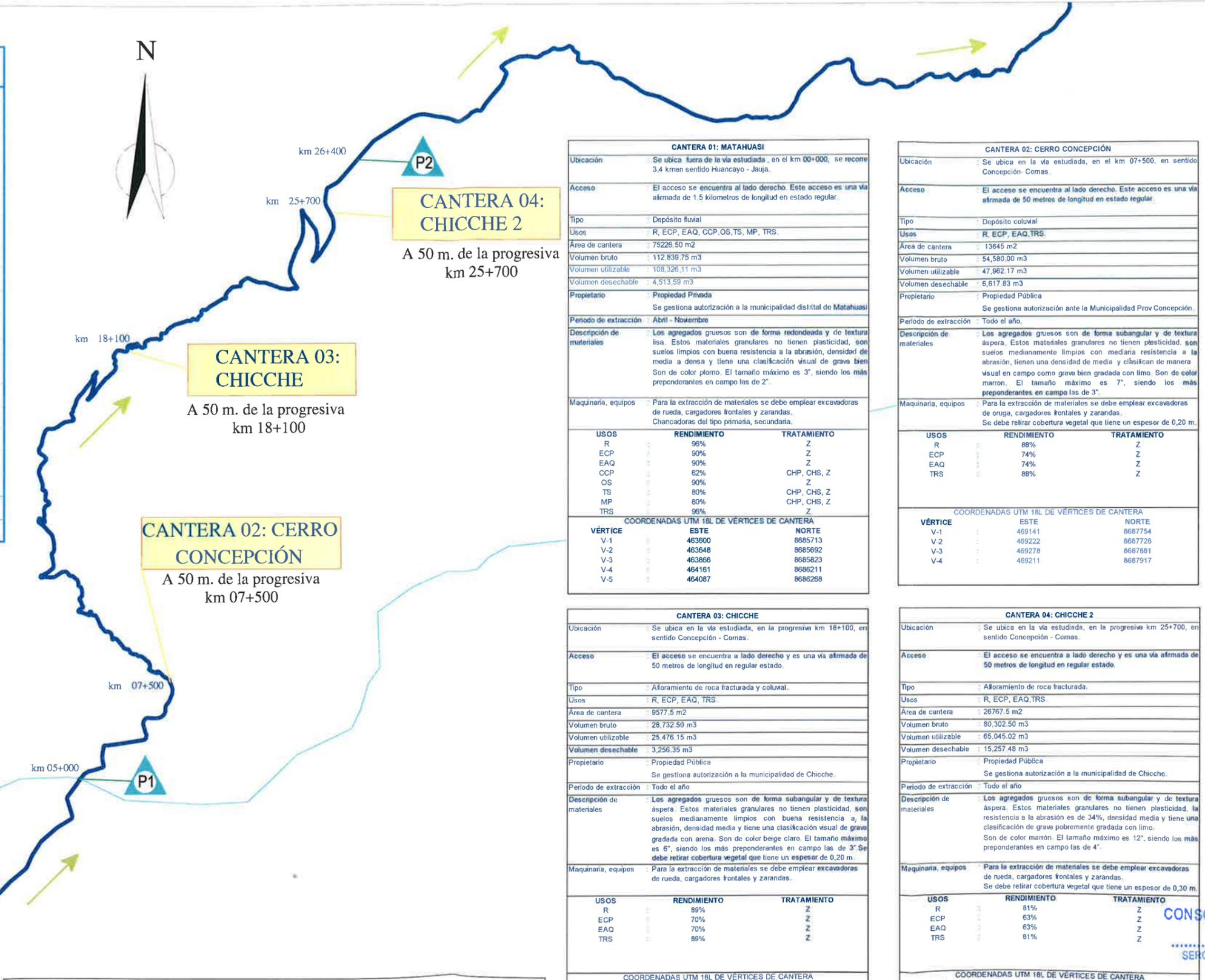
CONSORCIO VIAL CONCEPCIÓN

Ysolina
YSOLINA ROSARIO ROBLADILLO ELEGANO
ESPECIALISTA EN GESTIÓN Y CONSERVACIÓN
CIP 75318

Informe N° 4b: Informe Final de Gestión, Mejoramiento y Conservación

Estudio de Gestión, Mejoramiento y Conservación por niveles de servicio para el mejoramiento de la carretera:
Emp. PE-3S (Concepción) - Comas - Emp. PE-5S (Satipo) / Emp. PE-5S (Pto. Ocopa) - Atalaya / Emp. PE-5S (Dv.
Bajo Kimiriki) - Buenos Aires - Pto. Prado - Mazarobeni - Camajeni - Poyeni

LEYENDA	
SIMBOLO	DESCRIPCIÓN
	PUENTE
	VÍA EN ESTUDIO
	ACCESO A CANTERA, VÍA AFIRMADA
	OTRAS VÍAS ASFALTADAS
	SENTIDO DE LA VÍA EN ESTUDIO
	FUENTES DE AGUA
	VIVIENDAS EN LUGARES EXISTENTES
R	RELLENO
ECP	MAT. GRAN. ESTABILIZADO CON CEMENTO PORTLAND
EAQ	MAT. GRAN. ESTABILIZADO CON ADITIVO QUÍMICO
TRS	TRANSITABILIDAD
CCP	CONCRETO DE CEMENTO PORTLAND
TS	TRATAMIENTO SUPERFICIAL
MP	MICROPAVIMENTOS
OS	OTTA SEAL
CP	CONTROL DE POLVO
CHP	CHANCADORA PRIMARIA
CHS	CHANCADORA SECUNDARIA
Z	ZARANDEADO



CANTERA 01: MATAHUASI
A 4.90 km. de la progresiva km 00+000

CANTERA 03: CHICCHE
A 50 m. de la progresiva km 18+100

CANTERA 02: CERRO CONCEPCIÓN
A 50 m. de la progresiva km 07+500

CANTERA 04: CHICCHE 2
A 50 m. de la progresiva km 25+700

RUTA 1: Emp. PE-3S (Concepción)-Comas - Emp. PE-6S (Satipo)					
IDENTIFICACIÓN	TIPO	USO	COORDENADAS UTM		ACCESO
			ESTE	NORTE	
P1	Río	R, ECP, EAQ, CCP	467649	868526	km 5+000 Lado derecho, 20 m de acceso afirmado de regular estado.
P2	Laguna	R, ECP, EAQ, CCP	472151	869782	km 26+400 Lado derecho, 50 m de acceso afirmado de regular estado.

CANTERA 01: MATAHUASI		
Ubicación	Se ubica fuera de la vía estudiada, en el km 00+000, se recone 3.4 km en sentido Huancayo - Jauja.	
Acceso	El acceso se encuentra al lado derecho. Este acceso es una vía afirmada de 1.5 kilómetros de longitud en estado regular.	
Tipo	Depósito fluvial	
Usos	R, ECP, EAQ, CCP, OS, TS, MP, TRS.	
Área de cantera	75226.50 m ²	
Volumen bruto	112,839.75 m ³	
Volumen utilizable	108,326.11 m ³	
Volumen desechable	4,513.59 m ³	
Propietario	Propiedad Privada	
Periodo de extracción	Abril - Noviembre	
Descripción de materiales	Los agregados gruesos son de forma redondeada y de textura lisa. Estos materiales granulares no tienen plasticidad, son suelos limpios con buena resistencia a la abrasión, densidad de media a densa y tiene una clasificación visual de grava bien. Son de color plomo. El tamaño máximo es 3", siendo los más preponderantes en campo las de 2".	
Maquinaria, equipos	Para la extracción de materiales se debe emplear excavadoras de rueda, cargadores frontales y zarandas. Chancadoras del tipo primaria, secundaria.	
USOS	RENDIMIENTO	TRATAMIENTO
R	96%	Z
ECP	90%	Z
EAQ	90%	Z
CCP	62%	CHP, CHS, Z
OS	90%	Z
TS	80%	CHP, CHS, Z
MP	80%	CHP, CHS, Z
TRS	96%	Z
COORDENADAS UTM 18L DE VERTICES DE CANTERA		
VÉRTICE	ESTE	NORTE
V-1	463600	8685713
V-2	463648	8685692
V-3	463866	8685823
V-4	464161	8686211
V-5	464087	8686268

CANTERA 02: CERRO CONCEPCIÓN		
Ubicación	Se ubica en la vía estudiada, en el km 07+500, en sentido Concepción - Comas.	
Acceso	El acceso se encuentra al lado derecho. Este acceso es una vía afirmada de 50 metros de longitud en estado regular.	
Tipo	Depósito coluvial	
Usos	R, ECP, EAQ, TRS.	
Área de cantera	13645 m ²	
Volumen bruto	54,580.00 m ³	
Volumen utilizable	47,962.17 m ³	
Volumen desechable	6,617.83 m ³	
Propietario	Propiedad Pública	
Periodo de extracción	Todo el año.	
Descripción de materiales	Los agregados gruesos son de forma subangular y de textura áspera. Estos materiales granulares no tienen plasticidad, son suelos medianamente limpios con mediana resistencia a la abrasión, tienen una densidad de media y clasifican de manera visual en campo como grava bien gradada con limo. Son de color marrón. El tamaño máximo es 7", siendo los más preponderantes en campo las de 3".	
Maquinaria, equipos	Para la extracción de materiales se debe emplear excavadoras de oruga, cargadores frontales y zarandas. Se debe retirar cobertura vegetal que tiene un espesor de 0,20 m.	
USOS	RENDIMIENTO	TRATAMIENTO
R	88%	Z
ECP	74%	Z
EAQ	74%	Z
TRS	88%	Z
COORDENADAS UTM 18L DE VERTICES DE CANTERA		
VÉRTICE	ESTE	NORTE
V-1	469141	8687754
V-2	469222	8687728
V-3	469278	8687681
V-4	469211	8687917

CANTERA 03: CHICCHE		
Ubicación	Se ubica en la vía estudiada, en la progresiva km 18+100, en sentido Concepción - Comas.	
Acceso	El acceso se encuentra a lado derecho y es una vía afirmada de 50 metros de longitud en regular estado.	
Tipo	Aforamiento de roca fracturada y coluvial.	
Usos	R, ECP, EAQ, TRS.	
Área de cantera	9577.5 m ²	
Volumen bruto	28,732.50 m ³	
Volumen utilizable	25,476.15 m ³	
Volumen desechable	3,256.35 m ³	
Propietario	Propiedad Pública	
Periodo de extracción	Todo el año	
Descripción de materiales	Los agregados gruesos son de forma subangular y de textura áspera. Estos materiales granulares no tienen plasticidad, son suelos medianamente limpios con buena resistencia a la abrasión, densidad media y tiene una clasificación visual de grava gradada con arena. Son de color beige claro. El tamaño máximo es 6", siendo los más preponderantes en campo las de 3". Se debe retirar cobertura vegetal que tiene un espesor de 0,20 m.	
Maquinaria, equipos	Para la extracción de materiales se debe emplear excavadoras de rueda, cargadores frontales y zarandas.	
USOS	RENDIMIENTO	TRATAMIENTO
R	89%	Z
ECP	70%	Z
EAQ	70%	Z
TRS	89%	Z
COORDENADAS UTM 18L DE VERTICES DE CANTERA		
VÉRTICE	ESTE	NORTE
V-1	468300	8694073
V-2	468251	8694027
V-3	468295	8694000
V-4	468407	8694009
V-5	468435	8694064

CANTERA 04: CHICCHE 2		
Ubicación	Se ubica en la vía estudiada, en la progresiva km 25+700, en sentido Concepción - Comas.	
Acceso	El acceso se encuentra a lado derecho y es una vía afirmada de 50 metros de longitud en regular estado.	
Tipo	Aforamiento de roca fracturada.	
Usos	R, ECP, EAQ, TRS.	
Área de cantera	26767.5 m ²	
Volumen bruto	80,302.50 m ³	
Volumen utilizable	65,045.02 m ³	
Volumen desechable	15,257.48 m ³	
Propietario	Propiedad Pública	
Periodo de extracción	Todo el año	
Descripción de materiales	Los agregados gruesos son de forma subangular y de textura áspera. Estos materiales granulares no tienen plasticidad, la resistencia a la abrasión es de 34%, densidad media y tiene una clasificación de grava pobremente gradada con limo. Son de color marrón. El tamaño máximo es 12", siendo los más preponderantes en campo las de 4".	
Maquinaria, equipos	Para la extracción de materiales se debe emplear excavadoras de rueda, cargadores frontales y zarandas. Se debe retirar cobertura vegetal que tiene un espesor de 0,30 m.	
USOS	RENDIMIENTO	TRATAMIENTO
R	81%	Z
ECP	63%	Z
EAQ	63%	Z
TRS	81%	Z
COORDENADAS UTM 18L DE VERTICES DE CANTERA		
VÉRTICE	ESTE	NORTE
V-1	472036	8696406
V-2	472140	8696430
V-3	472001	8696671
V-4	471908	8696657

CONSORCIO VIAL CONCEPCIÓN
SERGIO EDUARDO AVILÉS CÓRDOVA
JEFE DE ESTUDIO
CIP 74996

CONSORCIO VIAL CONCEPCIÓN
YSOLINA ROSARIO ROBLADILLO ELESANCANO
ESPECIALISTA EN GESTIÓN Y CONSERVACIÓN
CIP 75318

CANTERA 05: POMACOCHA		
Ubicación	Se ubica en la vía estudiada, en la progresiva km 33+300, en sentido Concepción - Comas	
Acceso	El acceso se encuentra a lado derecho y es una vía afirmada de 50 metros de longitud en regular estado.	
Tipo	Depósito Coluvial	
Usos	R, ECP, EAQ, TRS	
Área de cantera	6193.5 m ²	
Volumen bruto	18,580.50 m ³	
Volumen utilizable	15,607.62 m ³	
Volumen desechable	2,972.88 m ³	
Propietario	Propiedad Pública	
Periodo de extracción	Se gestiona autorización a la comunidad de Pomacocha	
Descripción de materiales	Los agregados gruesos son de forma subangular y de textura áspera. Estos materiales granulares no tienen plasticidad, son suelos medianamente limpios con resistencia a la abrasión igual a 25%, densidad media, tiene una clasificación de grava mal gradada. Son de color marrón. El tamaño máximo es 15", siendo los más preponderantes en campo las de 4". Se debe retirar cobertura vegetal que tiene un espesor de 0,20 m.	
Maquinaria, equipos	Para la extracción de materiales se debe emplear excavadoras de rueda, cargadores frontales y zarandas.	
USOS	RENDIMIENTO	TRATAMIENTO
R	84%	Z
ECP	65%	Z
EAQ	65%	Z
TRS	84%	Z
COORDENADAS UTM 18L DE VÉRTICES DE CANTERA		
VÉRTICE	ESTE	NORTE
V-1	477381	8698633
V-2	477361	8698605
V-3	477483	8698522
V-4	477502	8698573

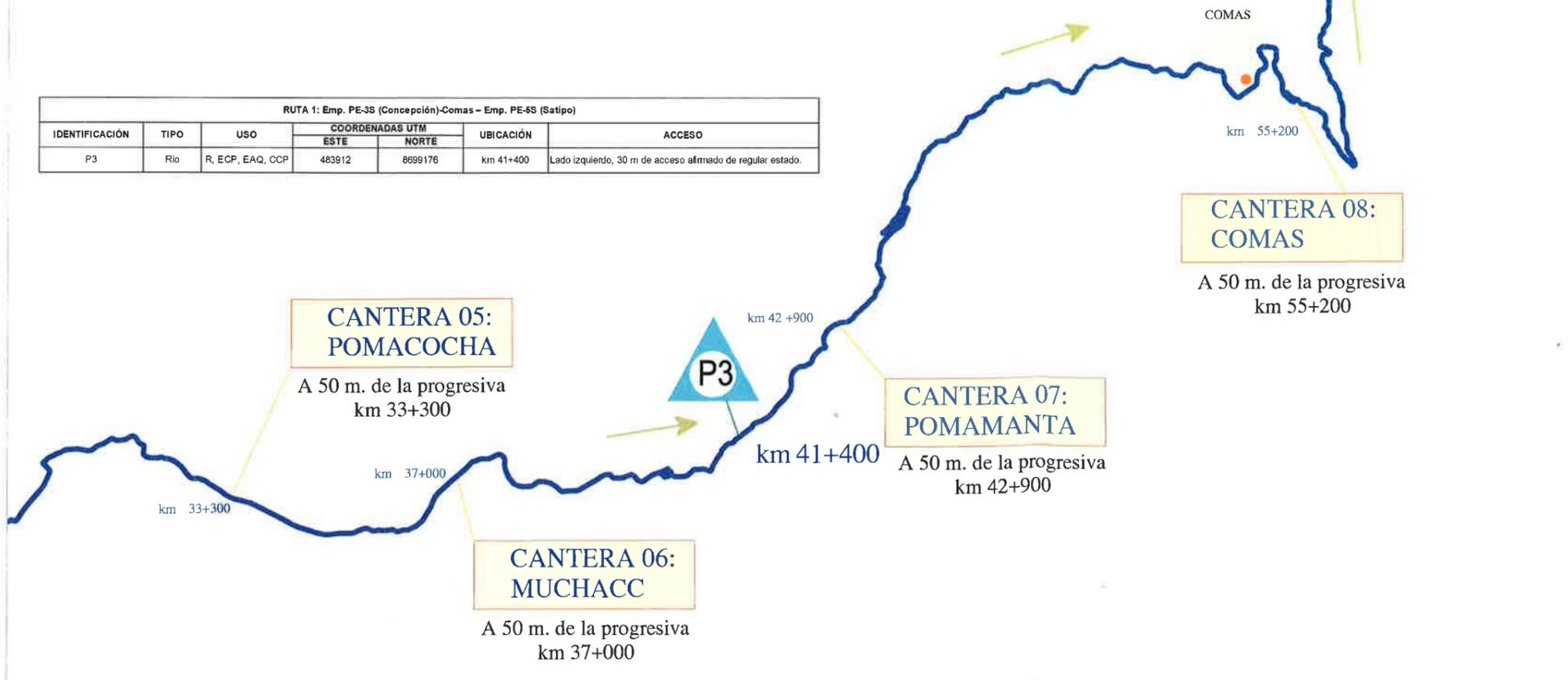
CANTERA 06: MUCHACC		
Ubicación	Se ubica en la vía estudiada, en el km 37+000, en sentido Concepción - Comas	
Acceso	El acceso se encuentra a lado izquierdo. Este acceso es una vía afirmada de 50 metros de longitud en estado regular.	
Tipo	Depósito Coluvial	
Usos	R, EAP, EAQ, TRS	
Área de cantera	11331 m ²	
Volumen bruto	28,327.50 m ³	
Volumen utilizable	24,429.64 m ³	
Volumen desechable	3,897.86 m ³	
Propietario	Propiedad Pública	
Periodo de extracción	Se gestiona autorización a la municipalidad de Muchacc	
Descripción de materiales	Los agregados gruesos son de forma subangular y de textura áspera. Estos materiales granulares no tienen plasticidad, son suelos limpios, tienen una densidad de media y clasifican de manera visual en campo como grava mal gradada con arena. Son de color plomo, el tamaño máximo es 8", siendo los más preponderantes en campo las de 2". Se debe retirar cobertura vegetal que tiene un espesor de 0,30 m.	
Maquinaria, equipos	Para la extracción de materiales se debe emplear excavadoras de rueda, cargadores frontales y zarandas.	
USOS	RENDIMIENTO	TRATAMIENTO
R	86%	Z
ECP	79%	Z
EAQ	79%	Z
TRS	79%	Z
COORDENADAS UTM 18L DE VÉRTICES DE CANTERA		
VÉRTICE	ESTE	NORTE
V-1	480564	8699012
V-2	480638	8699083
V-3	480708	8699110
V-4	480698	8699169
V-5	480514	8699074

CANTERA 07: POMAMANTA		
Ubicación	Se ubica en la vía estudiada, en el km 42+900, en sentido Pomamanta - Comas	
Acceso	El acceso se encuentra a lado derecho. Este acceso es una vía afirmada de 50 metros de longitud en estado regular.	
Tipo	Depósito Coluvial	
Usos	R, EAP, EAQ, TRS	
Área de cantera	5708.5 m ²	
Volumen bruto	22,834.00 m ³	
Volumen utilizable	18,438.45 m ³	
Volumen desechable	4,395.55 m ³	
Propietario	Propiedad Pública	
Periodo de extracción	Se gestiona autorización a la municipalidad de Pomamanta	
Descripción de materiales	Los agregados gruesos son de forma angular y de textura áspera. Estos materiales granulares no tienen plasticidad, son suelos medianamente limpios, con resistencia a la abrasión de 24%, equivalente de arena igual a 78%, tienen una densidad media y su clasificación es de grava pobremente gradada con arena. Son de color beige marrón oscuro el tamaño máximo es 8", siendo los más preponderantes en campo las de 2". Se debe retirar cobertura vegetal que tiene un espesor de 0,20 m.	
Maquinaria, equipos	Para la extracción de materiales se debe emplear excavadoras de oruga, cargadores frontales y zarandas.	
USOS	RENDIMIENTO	TRATAMIENTO
R	81%	Z
ECP	67%	Z
EAQ	67%	Z
TRS	81%	Z
COORDENADAS UTM 18L DE VÉRTICES DE CANTERA		
VÉRTICE	ESTE	NORTE
V-1	484864	8700210
V-2	484899	8700206
V-3	484954	8700291
V-4	484948	8700344
V-5	484867	8700282

CANTERA 08: COMAS		
Ubicación	Se ubica en la vía estudiada, en la progresiva km 55+200, en sentido Comas - Mariposa	
Acceso	El acceso se encuentra a lado derecho y es una vía afirmada de 50 metros de longitud en regular estado.	
Tipo	Depósito Coluvial	
Usos	R, EAP, EAQ, TRS	
Área de cantera	1951 m ²	
Volumen bruto	5,853.00 m ³	
Volumen utilizable	5,189.66 m ³	
Volumen desechable	663.34 m ³	
Propietario	Propiedad Pública	
Periodo de extracción	Se gestiona autorización a la municipalidad de Comas.	
Descripción de materiales	Los agregados gruesos son de forma subangular y de textura áspera. Estos materiales granulares no poseen plasticidad, la piedra existente posee una resistencia a la abrasión baja 57%, densidad densa baja y tiene una clasificación de grava mal gradada con arena. Son de color plomo. El tamaño máximo es 8", siendo los más preponderantes en campo las de 3". Se debe retirar cobertura vegetal que tiene un espesor de 0,20 m.	
Maquinaria, equipos	Para la extracción de materiales se debe emplear excavadoras de oruga, cargadores frontales y zarandas.	
USOS	RENDIMIENTO	TRATAMIENTO
R	89%	Z
ECP	79%	Z
EAQ	79%	Z
TRS	89%	Z
COORDENADAS UTM 18L DE VÉRTICES DE CANTERA		
VÉRTICE	ESTE	NORTE
V-1	491570	8703867
V-2	491573	8703834
V-3	491628	8703825
V-4	491630	8703860



RUTA 1: Emp. PE-3S (Concepción)-Comas - Emp. PE-6S (Satipo)						
IDENTIFICACIÓN	TIPO	USO	COORDENADAS UTM		UBICACIÓN	ACCESO
			ESTE	NORTE		
P3	Rio	R, ECP, EAQ, CCP	483912	8699176	km 41+400	Lado izquierdo, 30 m de acceso afirmado de regular estado.



LEYENDA	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	PUENTE
	VÍA EN ESTUDIO
	ACCESO A CANTERA, VÍA AFIRMADA
	OTRAS VÍAS ASFALTADAS
	SENTIDO DE LA VÍA EN ESTUDIO
	FUENTES DE AGUA
	VIVIENDAS EN LUGARES EXISTENTES
R	RELLENO
ECP	MAT GRAN. ESTABILIZADO CON CEMENTO PORTLAND
EAQ	MAT GRAN. ESTABILIZADO CON ADITIVO QUÍMICO
TRS	TRANSITABILIDAD
CCP	CONCRETO DE CEMENTO PORTLAND
TS	TRATAMIENTO SUPERFICIAL
MP	MICROPAVIMENTOS
OS	OTTA SEAL
CP	CONTROL DE POLVO
CHP	CHANCADORA PRIMARIA
CHS	CHANCADORA SECUNDARIA
Z	ZARANDEADO

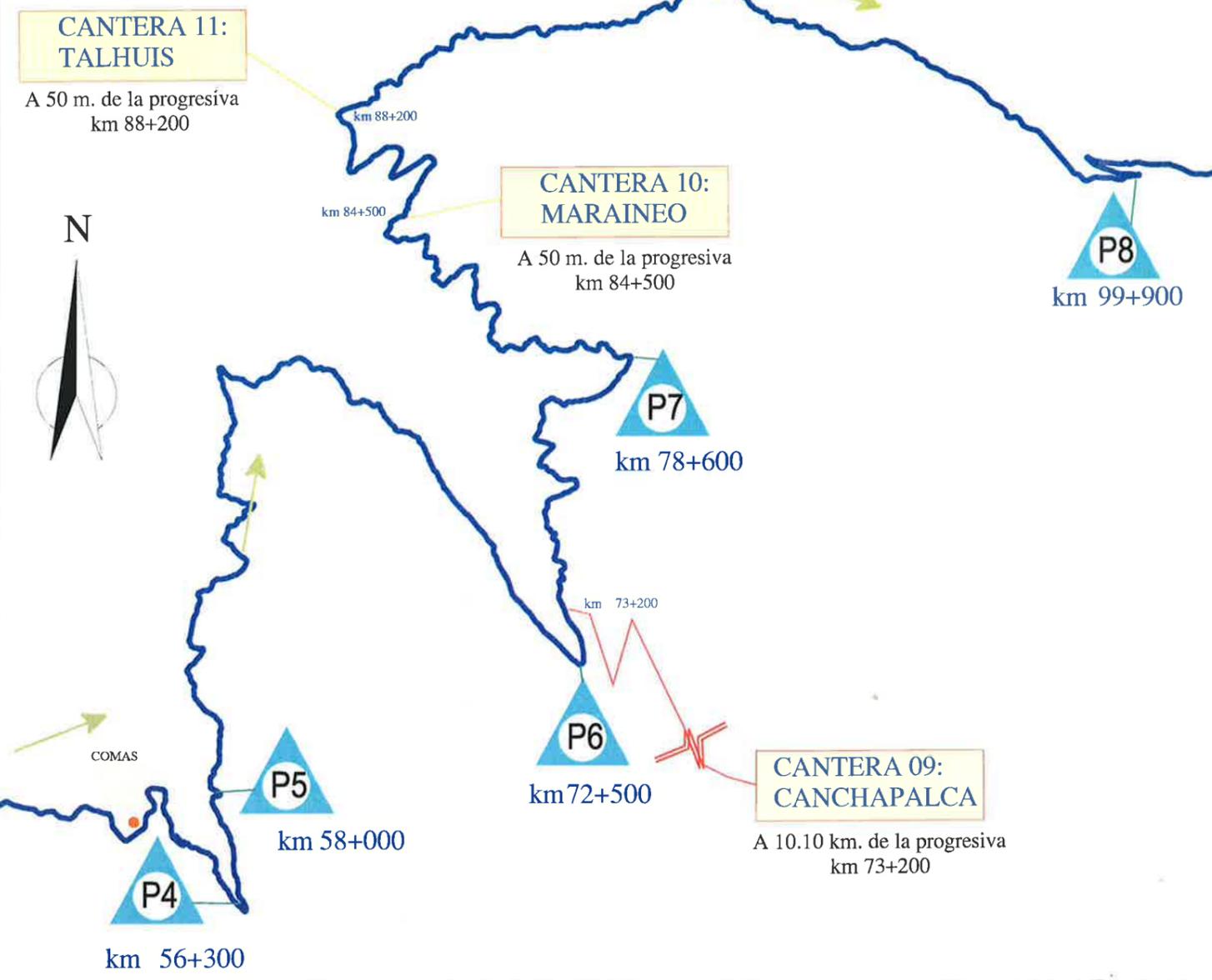
CONSORCIO VIAL CONCEPCIÓN
 SERGIO EDUARDO AVILÉS CORDOVA
 JEFE DE ESTUDIO
 CIP 74996

CONSORCIO VIAL CONCEPCIÓN
 YSOLINA ROSARIO ROBLADILLO TEDESCANO
 ESPECIALISTA EN GESTIÓN Y CONSERVACIÓN
 CIP 75318

RUTA 1: Emp. PE-3S (Concepción)-Comas - Emp. PE-5S (Satipo)						
IDENTIFICACION	TIPO	USO	COORDENADAS UTM		UBICACION	ACCESO
			ESTE	NORTE		
P4	Rio	R, ECP, EAQ, CCP	492230	8703047	km 56+300	Lado izquierdo, 20 m de acceso afirmado de regular estado.
P5	Quebrada	R, ECP, EAQ, CCP	491936	8704557	km 58+000	Lado izquierdo, 30 m de acceso afirmado de regular estado.
P6	Rio	R, ECP, EAQ, CCP	496558	8706263	km 72+500	Lado derecho, 20 m de acceso afirmado de regular estado.
P7	Rio	R, ECP, EAQ, CCP	497185	8710241	km 78+600	Lado izquierdo, 30 m de acceso afirmado de regular estado.
P8	Rio	R, ECP, EAQ, CCP	502979	8712814	km 99+900	Lado izquierdo, 20 m de acceso afirmado de regular estado.
P9	Laguna	R, ECP, EAQ, CCP	504496	8720632	km 112+800	Lado derecho, 60 m de acceso afirmado de regular estado.

CANTERA 09: CANCHAPALCA		
Ubicación	Se ubica fuera de la vía estudiada, en la progresiva km 73+200, en sentido Canchapelca - Muollo.	
Acceso	El acceso se encuentra a lado derecho y es una vía afirmada de 10 10 kilómetros de longitud en regular estado.	
Tipo	Depósito Fluvial.	
Usos	R,ECP, EAQ, CCP, OS, TS, MP, TRS.	
Área de cantera	13444.6 m ²	
Volumen bruto	16,133.40 m ³	
Volumen utilizable	15,326.73 m ³	
Volumen desechable	806.67 m ³	
Propietario	Propiedad Pública Se gestiona autorización a la municipalidad de Canchapelca.	
Periodo de extracción	Abril - Noviembre.	
Descripción de materiales	Los agregados gruesos son de forma redondeada y de textura lisa. Estos materiales granulares no presentan plasticidad, son sueltos limpios, con resistencia a la abrasión de 15%, equivalente de arena igual a 70%, densidad densa y tiene una clasificación bien gradada con limo y arena. Son de color plomo. El tamaño máximo es 4", siendo los más preponderantes en campo las de 1".	
Maquinaria, equipos	Para la extracción de materiales se debe emplear excavadoras de oruga, cargadores frontales y zarandas. Chancadoras del tipo primaria, secundaria y terciaria.	
USOS	RENDIMIENTO	TRATAMIENTO
R	95%	Z
ECP	90%	Z
EAQ	90%	Z
CCP	55%	CHP, CHS, Z
OS	68%	Z
TS	50%	CHP, CHS, Z
MP	50%	CHP, CHS, Z
TRS	95%	Z
COORDENADAS UTM 18L DE VÉRTICES DE CANTERA		
VÉRTICE	ESTE	NORTE
V-1	499562	8701567
V-2	499664	8701364
V-3	499727	8701356
V-4	499628	8701573

CANTERA 10: MARAINEO		
Ubicación	Se ubica en la vía estudiada, desde la progresiva km 84+500, en sentido Comas - Mariposa.	
Acceso	Este acceso se encuentra a lado derecho y es una vía afirmada de 50 metros de longitud en regular estado.	
Tipo	Aforamiento de roca fracturada	
Usos	R, EAP, EAQ, TRS.	
Área de cantera	2691 m ²	
Volumen bruto	5,382.00 m ³	
Volumen utilizable	5,112.90 m ³	
Volumen desechable	269.10 m ³	
Propietario	Propiedad Pública Se gestiona autorización ante la comunidad de Maraineo.	
Periodo de extracción	Todo el año	
Descripción de materiales	Los agregados gruesos son de forma subangular y de textura áspera. Estos materiales granulares no tienen plasticidad, son sueltos limpios, tienen una densidad de media y clasifican de manera visual en campo como grava bien gradada con arena. Son de color plomo, el tamaño máximo es 4", siendo los más preponderantes en campo las de 1".	
Maquinaria, equipos	Para la extracción de materiales se debe emplear excavadoras de rueda, cargadores frontales y zarandas.	
USOS	RENDIMIENTO	TRATAMIENTO
R	95%	Z
ECP	90%	Z
EAQ	90%	Z
TRS	95%	Z
COORDENADAS UTM 18L DE VÉRTICES DE CANTERA		
VÉRTICE	ESTE	NORTE
V-1	494190	8712003
V-2	494208	8711985
V-3	494277	8712020
V-4	494255	8712058



CANTERA 11: TALHUIS		
Ubicación	Se ubica en la vía estudiada, en la progresiva km 88+200, en sentido de Comas - Mariposa.	
Acceso	El acceso se encuentra a lado derecho de la vía y es una vía afirmada de 50 metros de longitud en regular estado.	
Tipo	Aforamiento de roca fracturada	
Usos	R, EAQ, EAP, TRS.	
Área de cantera	3852 m ²	
Volumen bruto	11,556.00 m ³	
Volumen utilizable	10,400.40 m ³	
Volumen desechable	1,155.60 m ³	
Propietario	Propiedad Pública Se gestiona autorización a la municipalidad de Talhuis.	
Periodo de extracción	Todo el año	
Descripción de materiales	Los agregados gruesos son de forma subangular y de textura áspera. Estos materiales granulares no tienen plasticidad, tienen una resistencia a la abrasión de 55%, un equivalente de arena de 68%, y tiene una clasificación de grava bien gradada con arena. Son de color plomo, el tamaño máximo es 5", siendo los más preponderantes en campo las de 3".	
Maquinaria, equipos	Para la extracción de materiales se debe emplear excavadoras de oruga, cargadores frontales y zarandas.	
USOS	RENDIMIENTO	TRATAMIENTO
R	90%	Z
ECP	85%	Z
EAQ	85%	Z
TRS	90%	Z
COORDENADAS UTM 18L DE VÉRTICES DE CANTERA		
VÉRTICE	ESTE	NORTE
V-1	493495	8713410
V-2	493518	8713377
V-3	493585	8713418
V-4	493590	8713469

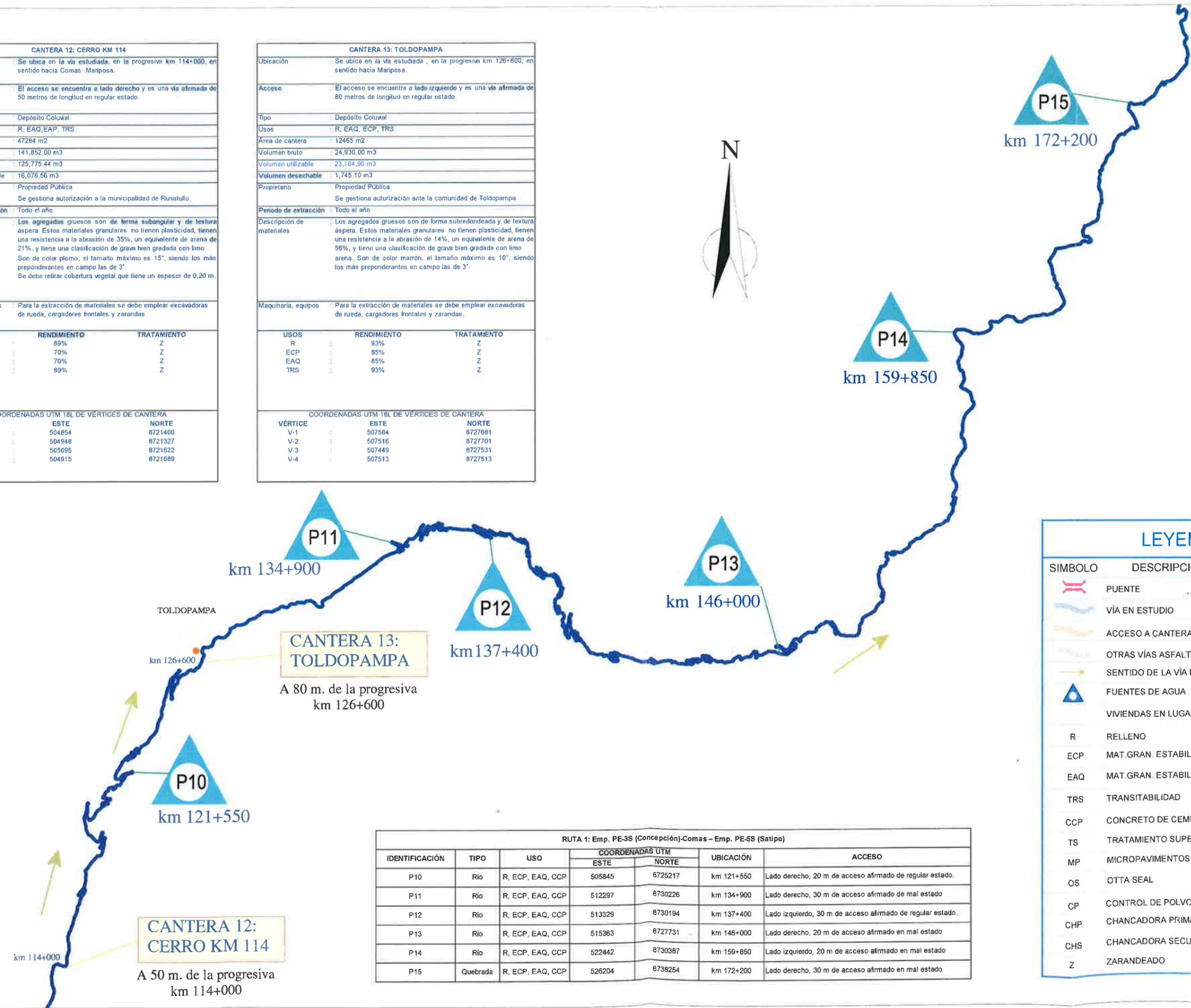
LEYENDA	
SIMBOLO	DESCRIPCIÓN
	PUENTE
	VÍA EN ESTUDIO
	ACCESO A CANTERA, VÍA AFIRMADA
	OTRAS VÍAS ASFALTADAS
	SENTIDO DE LA VÍA EN ESTUDIO
	FUENTES DE AGUA
	VIVIENDAS EN LUGARES EXISTENTES
R	RELLENO
ECP	MAT. GRAN. ESTABILIZADO CON CEMENTO PORTLAND
EAQ	MAT. GRAN. ESTABILIZADO CON ADITIVO QUÍMICO
TRS	TRANSITABILIDAD
CCP	CONCRETO DE CEMENTO PORTLAND
TS	TRATAMIENTO SUPERFICIAL
MP	MICROPAVIMENTOS
OS	OTTA SEAL
CP	CONTROL DE POLVO
CHP	CHANCADORA PRIMARIA
CHS	CHANCADORA SECUNDARIA
Z	ZARANDEADO

CONSORCIO VIAL CONCEPCIÓN
SERGIO EDUARDO AMÉSCORDOVA
INGENIERO EN GESTIÓN Y CONSERVACIÓN DE OBRAS DE VÍA
CIP 74996

CONSORCIO VIAL CONCEPCIÓN
ROSARIO ROBLADILLO ELESKAN
ESPECIALISTA EN GESTIÓN Y CONSERVACIÓN DE OBRAS DE VÍA
CIP 75318

CANTERA 12: CERRO KM 114		
Ubicación	Se ubica en la vía estudiada, en la progresiva km 114+000, en sentido hacia Comas- Mariposa.	
Acceso	El acceso se encuentra a lado derecho y es una vía afirmada de 50 metros de longitud en regular estado.	
Tipo	Depósito Coluvial	
Usos	R, EAQ, EAP, TRS	
Área de cantera	47284 m ²	
Volumen bruto	141,852.00 m ³	
Volumen utilizable	125,775.44 m ³	
Volumen desechable	16,076.56 m ³	
Propietario	Propiedad Pública	
Periodo de extracción	Todo el año	
Descripción de materiales	Los agregados gruesos son de forma subangular y de textura áspera. Estos materiales granulares no tienen plasticidad, tienen una resistencia a la abrasión de 35%, un equivalente de arena de 21%, y tiene una clasificación de grava bien graduada con limo. Son de color plomo, el tamaño máximo es 15", siendo los más preponderantes en campo las de 3". Se debe retirar cobertura vegetal que tiene un espesor de 0,20 m.	
Maquinaria, equipos	Para la extracción de materiales se debe emplear excavadoras de rueda, cargadores frontales y zarandas.	
USOS	RENDIMIENTO	TRATAMIENTO
R	89%	Z
ECP	70%	Z
EAQ	70%	Z
TRS	89%	Z
COORDENADAS UTM 18L DE VÉRTICES DE CANTERA		
VÉRTICE	ESTE	NORTE
V-1	504854	8721400
V-2	504948	8721327
V-3	505095	8721622
V-4	504915	8721689

CANTERA 13: TOLDOPAMPA		
Ubicación	Se ubica en la vía estudiada, en la progresiva km 126+600, en sentido hacia Mariposa.	
Acceso	El acceso se encuentra a lado izquierdo y es una vía afirmada de 80 metros de longitud en regular estado.	
Tipo	Depósito Coluvial	
Usos	R, EAQ, ECP, TRS	
Área de cantera	12465 m ²	
Volumen bruto	24,830.00 m ³	
Volumen utilizable	23,184.90 m ³	
Volumen desechable	1,745.10 m ³	
Propietario	Propiedad Pública	
Periodo de extracción	Todo el año	
Descripción de materiales	Los agregados gruesos son de forma subredondeada y de textura áspera. Estos materiales granulares no tienen plasticidad, tienen una resistencia a la abrasión de 14%, un equivalente de arena de 56%, y tiene una clasificación de grava bien graduada con limo arena. Son de color marrón, el tamaño máximo es 10", siendo los más preponderantes en campo las de 3".	
Maquinaria, equipos	Para la extracción de materiales se debe emplear excavadoras de rueda, cargadores frontales y zarandas.	
USOS	RENDIMIENTO	TRATAMIENTO
R	93%	Z
ECP	85%	Z
EAQ	85%	Z
TRS	93%	Z
COORDENADAS UTM 18L DE VÉRTICES DE CANTERA		
VÉRTICE	ESTE	NORTE
V-1	507584	8727681
V-2	507516	8727701
V-3	507449	8727531
V-4	507513	8727513



LEYENDA	
SIMBOLO	DESCRIPCIÓN
	PUENTE
	VÍA EN ESTUDIO
	ACCESO A CANTERA, VÍA AFIRMADA
	OTRAS VÍAS ASFALTADAS
	SENTIDO DE LA VÍA EN ESTUDIO
	FUENTES DE AGUA
	VIVIENDAS EN LUGARES EXISTENTES
R	RELLENO
ECP	MAT GRAN. ESTABILIZADO CON CEMENTO PORTLAND
EAQ	MAT GRAN. ESTABILIZADO CON ADITIVO QUÍMICO
TRS	TRANSITABILIDAD
CCP	CONCRETO DE CEMENTO PORTLAND
TS	TRATAMIENTO SUPERFICIAL
MP	MICROPAVIMENTOS
OS	OTTA SEAL
CP	CONTROL DE POLVCO
CHP	CHANCADORA PRIMARIA
CHS	CHANCADORA SECUNDARIA
Z	ZARANDEADO

RUTA 1: Emp. PE-3S (Concepción)-Comas - Emp. PE-5S (Satipo)						
IDENTIFICACIÓN	TIPO	USO	COORDENADAS UTM		UBICACIÓN	ACCESO
			ESTE	NORTE		
P10	Río	R, ECP, EAQ, CCP	505845	8725217	km 121+550	Lado derecho, 20 m de acceso afirmado de regular estado.
P11	Río	R, ECP, EAQ, CCP	512297	8730226	km 134+900	Lado derecho, 30 m de acceso afirmado de mal estado
P12	Río	R, ECP, EAQ, CCP	513329	8730194	km 137+400	Lado izquierdo, 30 m de acceso afirmado de regular estado.
P13	Río	R, ECP, EAQ, CCP	515363	8727731	km 146+000	Lado derecho, 20 m de acceso afirmado en mal estado
P14	Río	R, ECP, EAQ, CCP	522442	8730387	km 159+850	Lado izquierdo, 20 m de acceso afirmado en mal estado
P15	Quebrada	R, ECP, EAQ, CCP	526204	8738254	km 172+200	Lado derecho, 30 m de acceso afirmado en mal estado

CONSORCIO VIAL CONCEPCIÓN
 SERGIO EDUARDO AVILÉS CORDOVA
 JEFE DE ESTUDIO
 CIP 74996

CONSORCIO VIAL CONCEPCIÓN
 ROBALILLO ELESKAN
 JEFE DE GESTIÓN Y CONSERVACIÓN
 CIP 75318

CANTERA 14: MARIPOSA		
Ubicación	Se ubica en la vía estudiada, en la progresiva km 180+400, en sentido Centro poblado Mariposa- Satipo	
Acceso	El acceso se encuentra a lado derecha y es una vía afirmada de 50 metros de longitud en buen estado.	
Tipo	Aforamiento rocoso.	
Usos	R, EAP, EAQ, TRS	
Área de cantera	7810 m ²	
Volumen bruto	23,430.00 m ³	
Volumen utilizable	17,494.40 m ³	
Volumen desechable	5,935.60 m ³	
Propietario	Propiedad Pública Se gestiona autorización a la municipalidad de Mariposa.	
Periodo de extracción	Todo el año	
Descripción de materiales	Los agregados gruesos son de forma angulosa y de textura áspera. Estos materiales granulares no tienen plasticidad, son suelos limpios con resistencia a la abrasión media, densidad media y tiene una clasificación visual de grava bien graduada con arena. Son de color marrón. El tamaño máximo es 15", siendo los más preponderantes en campo las de 3". Se debe retirar cobertura vegetal que tiene un espesor de 0,20 m.	
Maquinaria, equipos	Para la extracción de materiales se debe emplear excavadoras de oruga, cargadores frontales y zarandas.	
USOS	RENDIMIENTO	TRATAMIENTO
R	75%	Z
ECP	65%	Z
EAQ	65%	Z
TRS	75%	Z
COORDENADAS UTM 18L DE VÉRTICES DE CANTERA		
VÉRTICE	ESTE	NORTE
V-1	528739	8743001
V-2	528660	8742962
V-3	528677	8742890
V-4	528790	8742907

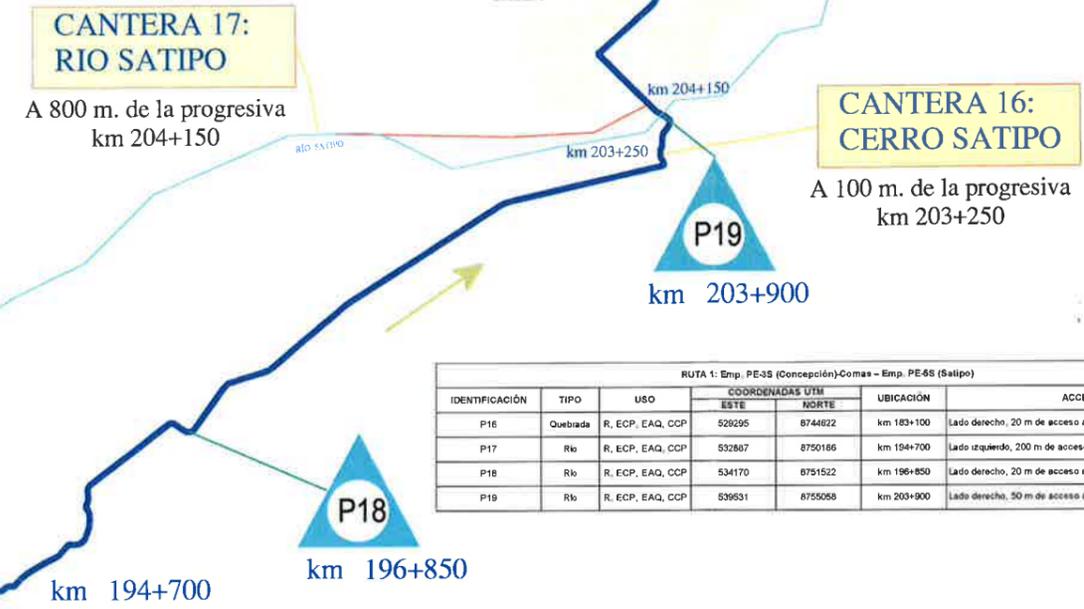
CANTERA 15: SANTA ROSITA		
Ubicación	Se ubica en la vía estudiada, en la progresiva km 188+400, en sentido a Satipo.	
Acceso	El acceso se encuentra a lado izquierdo y es una vía afirmada de 350 metros de longitud en regular estado.	
Tipo	Depósito Fluvial	
Usos	R, ECP, EAQ, CCP, OS, TS, MP, TRS.	
Área de cantera	28139.5 m ²	
Volumen bruto	33,767.40 m ³	
Volumen utilizable	22,792.99 m ³	
Volumen desechable	10,974.41 m ³	
Propietario	Propiedad Pública Se gestiona autorización a la municipalidad de Santa Rosa.	
Periodo de extracción	Abril - Noviembre	
Descripción de materiales	Los agregados gruesos son de forma redondeada y de textura áspera. Estos materiales granulares no tienen plasticidad, son suelos con buena resistencia a la abrasión 15%, densidad densa y tiene una clasificación visual de grava bien graduada. Son de color marrón. El tamaño máximo es 12", siendo los más preponderantes en campo las de 4". Se debe retirar cobertura vegetal que tiene un espesor de 0,30 m.	
Maquinaria, equipos	Para la extracción de materiales se debe emplear excavadoras de rueda, cargadores frontales y zarandas. Chancadoras del tipo primaria, secundaria.	
USOS	RENDIMIENTO	TRATAMIENTO
R	68%	Z
ECP	60%	Z
EAQ	60%	Z
CCP	44%	CHP, CHS, Z
OS	48%	Z
TS	50%	CHP, CHS, Z
MP	50%	CHP, CHS, Z
TRS	68%	Z
COORDENADAS UTM 18L DE VÉRTICES DE CANTERA		
VÉRTICE	ESTE	NORTE
V-1	529490	8747097
V-2	529493	8747184
V-3	529169	8747194
V-4	529161	8747109

CANTERA 16: CERRO SATIPO		
Ubicación	Se ubica en la vía estudiada, en la progresiva km 203+250, en sentido a Satipo	
Acceso	El acceso se encuentra a lado derecho y es una vía afirmada de 50 metros de longitud en regular estado.	
Tipo	Depósito coluvial-rocoso	
Usos	R, EAQ, ECP, TRS	
Área de cantera	9310 m ²	
Volumen bruto	55,860.00 m ³	
Volumen utilizable	49,352.31 m ³	
Volumen desechable	6,507.69 m ³	
Propietario	Propiedad Privada Marrallana Huarcaya Saturmina (propietaria)	
Periodo de extracción	Todo el Año	
Descripción de materiales	Los agregados gruesos son de forma angulosa y de textura áspera. Estos materiales granulares no tienen plasticidad, son suelos limpios con resistencia a la abrasión media, densidad media y tiene una clasificación visual de grava bien graduada con limo y arena. Son de color marrón. El tamaño máximo es 12", siendo los más preponderantes en campo las de 4". Se debe retirar cobertura vegetal que tiene un espesor de 0,30 m.	
Maquinaria, equipos	Para la extracción de materiales se debe emplear excavadoras de rueda, cargadores frontales y zarandas.	
USOS	RENDIMIENTO	TRATAMIENTO
R	88%	Z
ECP	81%	Z
EAQ	81%	Z
TRS	88%	Z
COORDENADAS UTM 18L DE VÉRTICES DE CANTERA		
VÉRTICE	ESTE	NORTE
V-1	539550	8754564
V-2	539573	8754467
V-3	539655	8754479
V-4	539629	8754589

CANTERA 17: RIO SATIPO		
Ubicación	Se ubica en la vía estudiada en la progresiva km 204+150, en la ciudad de Satipo.	
Acceso	El acceso se encuentra a lado izquierdo y es una vía afirmada de 800 metros de longitud en regular estado.	
Tipo	Depósito Fluvial	
Usos	R, ECP, EAQ, CCP, OS, TS, MP, TRS.	
Área de cantera	29847 m ²	
Volumen bruto	47,435.20 m ³	
Volumen utilizable	42,246.97 m ³	
Volumen desechable	5,188.23 m ³	
Propietario	Propiedad Pública Se gestiona autorización ante la municipalidad de Satipo.	
Periodo de extracción	Abril - Noviembre	
Descripción de materiales	Los agregados gruesos son de forma redondeada y de textura áspera. Estos materiales granulares no tienen plasticidad, son suelos con buena resistencia a la abrasión, densidad alta y tiene una clasificación visual de grava pobremente graduada con limo y arena. Son de color plomo. El tamaño máximo es 20", siendo los más preponderantes en campo las de 4". Se debe retirar cobertura vegetal que tiene un espesor de 0,10 m.	
Maquinaria, equipos	Para la extracción de materiales se debe emplear excavadoras de oruga, cargadores frontales, y zarandas. Chancadoras del tipo primaria, secundaria.	
USOS	RENDIMIENTO	TRATAMIENTO
R	89%	Z
ECP	66%	Z
EAQ	66%	Z
CCP	60%	CHP, CHS, Z
OS	53%	Z
TS	83%	CHP, CHS, Z
MP	83%	CHP, CHS, Z
TRS	89%	Z
COORDENADAS UTM 18L DE VÉRTICES DE CANTERA		
VÉRTICE	ESTE	NORTE
V-1	539072	8754725
V-2	538749	8754659
V-3	538771	8754563
V-4	539089	8754645

CANTERA 15: SANTA ROSITA
A 350 m. de la progresiva km 188+400

CANTERA 14: MARIPOSA
A 50 m. de la progresiva km 180+400



RUTA 1: Emp. PE-3S (Concepción)-Comas - Emp. PE-6S (Satipo)						
IDENTIFICACIÓN	TIPO	USO	COORDENADAS UTM		UBICACIÓN	ACCESO
			ESTE	NORTE		
P16	Quebrada	R, ECP, EAQ, CCP	529295	874822	km 183+100	Lado derecho, 20 m de acceso afirmado en mal estado
P17	Rio	R, ECP, EAQ, CCP	532807	8750166	km 194+700	Lado izquierdo, 200 m de acceso afirmado en mal estado
P18	Rio	R, ECP, EAQ, CCP	534170	8751522	km 196+850	Lado derecho, 20 m de acceso afirmado en mal estado
P19	Rio	R, ECP, EAQ, CCP	539631	8755058	km 203+900	Lado derecho, 50 m de acceso afirmado en mal estado

LEYENDA	
SIMBOLO	DESCRIPCIÓN
	PUENTE
	VÍA EN ESTUDIO
	ACCESO A CANTERA, VÍA AFIRMADA
	OTRAS VÍAS ASFALTADAS
	SENTIDO DE LA VÍA EN ESTUDIO
	FUENTES DE AGUA
	VIVIENDAS EN LUGARES EXISTENTES
R	RELLENO
ECP	MAT. GRAN. ESTABILIZADO CON CEMENTO PORTLAND
EAQ	MAT. GRAN. ESTABILIZADO CON ADITIVO QUÍMICO
TRS	TRANSITABILIDAD
CCP	CONCRETO DE CEMENTO PORTLAND
TS	TRATAMIENTO SUPERFICIAL
MP	MICROPAVIMENTOS
OS	OTTA SEAL
CP	CONTROL DE POLVO
CHP	CHANCADORA PRIMARIA
CHS	CHANCADORA SECUNDARIA
Z	ZARANDEADO

CONSORCIO VIAL CONCEPCIÓN
SERGIO EDUARDO AVILÉS CÁRDOVA
JEFE DE ESTUDIO
CIP 74998

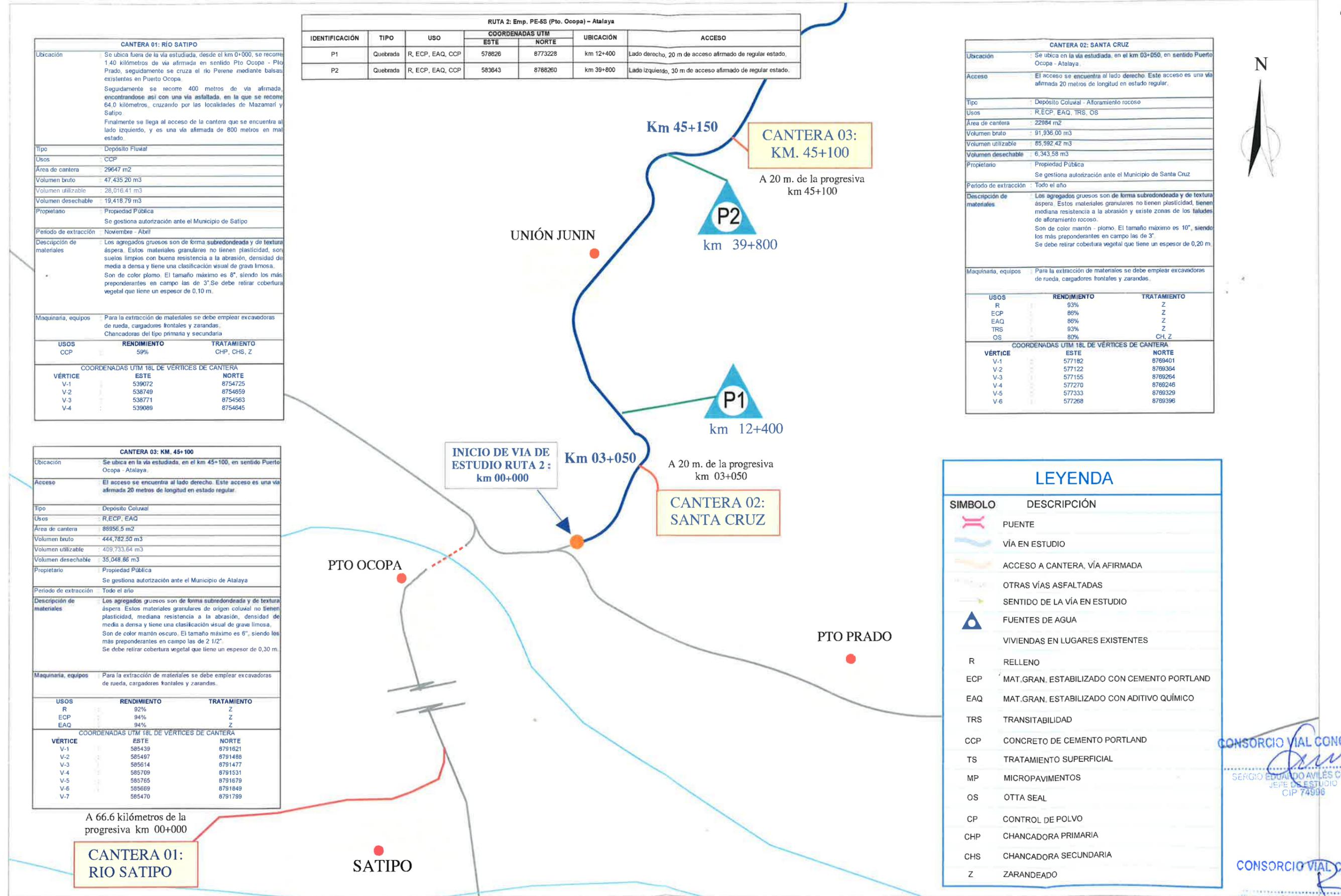
CONSORCIO VIAL CONCEPCIÓN

RUTA 2: Emp. PE-5S (Pto. Ocopa) - Atalaya						
IDENTIFICACIÓN	TIPO	USO	COORDENADAS UTM		UBICACIÓN	ACCESO
			ESTE	NORTE		
P1	Quebrada	R, ECP, EAQ, CCP	578626	8773228	km 12+400	Lado derecho, 20 m de acceso afirmado de regular estado.
P2	Quebrada	R, ECP, EAQ, CCP	583643	8788260	km 39+800	Lado izquierdo, 30 m de acceso afirmado de regular estado.

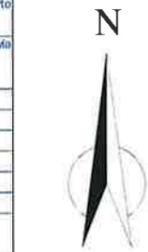
CANTERA 02: SANTA CRUZ		
Ubicación	Se ubica en la vía estudiada, en el km 03+050, en sentido Puerto Ocopa - Atalaya.	
Acceso	El acceso se encuentra al lado derecho. Este acceso es una vía afirmada 20 metros de longitud en estado regular.	
Tipo	Depósito Coluvial - Afloramiento rocoso	
Usos	R, ECP, EAQ, TRS, OS	
Área de cantera	22984 m ²	
Volumen bruto	91,936.00 m ³	
Volumen utilizable	85,592.42 m ³	
Volumen desechable	6,343.58 m ³	
Propietario	Propiedad Pública	
Periodo de extracción	Todo el año	
Descripción de materiales	Los agregados gruesos son de forma subredondeada y de textura áspera. Estos materiales granulares no tienen plasticidad, tienen mediana resistencia a la abrasión y existe zonas de afloramientos de afloramiento rocoso. Son de color marrón - plomo. El tamaño máximo es 10", siendo los más preponderantes en campo las de 3". Se debe retirar cobertura vegetal que tiene un espesor de 0,20 m.	
Maquinaria, equipos	Para la extracción de materiales se debe emplear excavadoras de rueda, cargadores frontales y zarandas.	
USOS	RENDIMIENTO	TRATAMIENTO
R	93%	Z
ECP	86%	Z
EAQ	86%	Z
TRS	93%	Z
OS	80%	CH, Z
COORDENADAS UTM 18L DE VÉRTICES DE CANTERA		
VÉRTICE	ESTE	NORTE
V-1	577182	8769401
V-2	577122	8769364
V-3	577155	8769264
V-4	577270	8769246
V-5	577333	8769329
V-6	577268	8769396

CANTERA 01: RÍO SATIPO		
Ubicación	Se ubica fuera de la vía estudiada, desde el km 0+000, se recorre 1.40 kilómetros de vía afirmada en sentido Pto Ocopa - Pto Prado, seguidamente se cruza el río Perene mediante balsas existentes en Puerto Ocopa. Seguidamente se recorre 400 metros de vía afirmada, encontrándose así con una vía asfaltada, en la que se recorre 64,0 kilómetros, cruzando por las localidades de Mazamari y Satipo. Finalmente se llega al acceso de la cantera que se encuentra al lado izquierdo, y es una vía afirmada de 800 metros en mal estado.	
Tipo	Depósito Fluvial	
Usos	CCP	
Área de cantera	29647 m ²	
Volumen bruto	47,435.20 m ³	
Volumen utilizable	28,016.41 m ³	
Volumen desechable	19,418.79 m ³	
Propietario	Propiedad Pública	
Periodo de extracción	Noviembre - Abril	
Descripción de materiales	Los agregados gruesos son de forma subredondeada y de textura áspera. Estos materiales granulares no tienen plasticidad, son suelos limpos con buena resistencia a la abrasión, densidad de media a densa y tiene una clasificación usual de grava limosa. Son de color plomo. El tamaño máximo es 8", siendo los más preponderantes en campo las de 3". Se debe retirar cobertura vegetal que tiene un espesor de 0,10 m.	
Maquinaria, equipos	Para la extracción de materiales se debe emplear excavadoras de rueda, cargadores frontales y zarandas. Chancadoras del tipo primaria y secundaria	
USOS	RENDIMIENTO	TRATAMIENTO
CCP	59%	CHP, CHS, Z
COORDENADAS UTM 18L DE VÉRTICES DE CANTERA		
VÉRTICE	ESTE	NORTE
V-1	539072	8754725
V-2	538749	8754659
V-3	538771	8754563
V-4	539069	8754645

CANTERA 03: KM. 45+100		
Ubicación	Se ubica en la vía estudiada, en el km 45+100, en sentido Puerto Ocopa - Atalaya.	
Acceso	El acceso se encuentra al lado derecho. Este acceso es una vía afirmada 20 metros de longitud en estado regular.	
Tipo	Depósito Coluvial	
Usos	R, ECP, EAQ	
Área de cantera	88956.5 m ²	
Volumen bruto	444,762.50 m ³	
Volumen utilizable	409,733.64 m ³	
Volumen desechable	35,048.86 m ³	
Propietario	Propiedad Pública	
Periodo de extracción	Todo el año	
Descripción de materiales	Los agregados gruesos son de forma subredondeada y de textura áspera. Estos materiales granulares de origen coluvial no tienen plasticidad, mediana resistencia a la abrasión, densidad de media a densa y tiene una clasificación usual de grava limosa. Son de color marrón oscuro. El tamaño máximo es 6", siendo los más preponderantes en campo las de 2 1/2". Se debe retirar cobertura vegetal que tiene un espesor de 0,30 m.	
Maquinaria, equipos	Para la extracción de materiales se debe emplear excavadoras de rueda, cargadores frontales y zarandas.	
USOS	RENDIMIENTO	TRATAMIENTO
R	92%	Z
ECP	94%	Z
EAQ	94%	Z
COORDENADAS UTM 18L DE VÉRTICES DE CANTERA		
VÉRTICE	ESTE	NORTE
V-1	585439	8791621
V-2	585497	8791488
V-3	585614	8791477
V-4	585709	8791531
V-5	585765	8791679
V-6	585689	8791849
V-7	585470	8791799



LEYENDA	
SIMBOLO	DESCRIPCIÓN
	PUNTE
	VÍA EN ESTUDIO
	ACCESO A CANTERA, VÍA AFIRMADA
	OTRAS VÍAS ASFALTADAS
	SENTIDO DE LA VÍA EN ESTUDIO
	FUENTES DE AGUA
	VIVIENDAS EN LUGARES EXISTENTES
R	RELLENO
ECP	MAT.GRAN. ESTABILIZADO CON CEMENTO PORTLAND
EAQ	MAT.GRAN. ESTABILIZADO CON ADITIVO QUÍMICO
TRS	TRANSITABILIDAD
CCP	CONCRETO DE CEMENTO PORTLAND
TS	TRATAMIENTO SUPERFICIAL
MP	MICROPAVIMENTOS
OS	OTTA SEAL
CP	CONTROL DE POLVO
CHP	CHANCADORA PRIMARIA
CHS	CHANCADORA SECUNDARIA
Z	ZARANDEADO



CONSORCIO VIAL CONCEPCIÓN
 SERGIO EDUARDO AVILES GORDOVA
 JEFE DE ESTUDIO
 CIP 74996

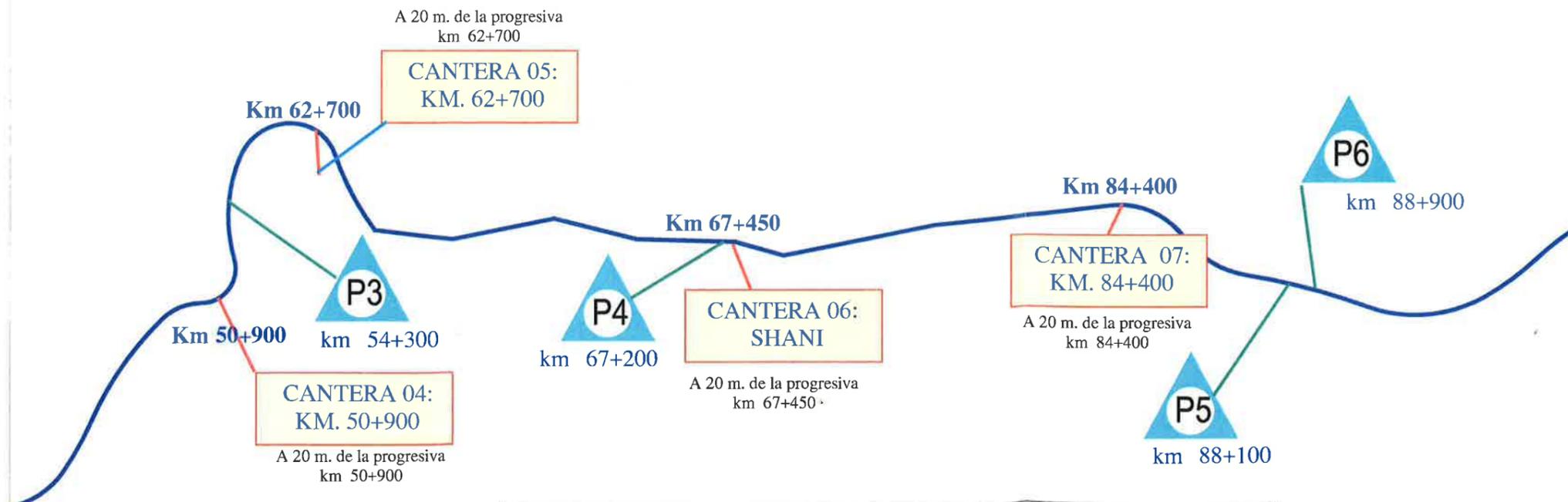
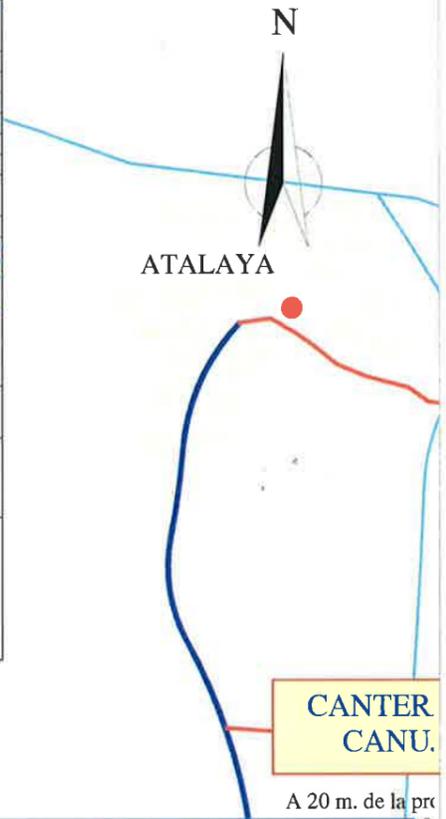
CONSORCIO VIAL CONCEPCIÓN
 ROBLADILLO ELESCANO
 EN GESTIÓN Y CONSERVACIÓN
 CIP 75318

CANTERA 04: KM. 50+900		
Ubicación	Se ubica en la vía estudiada, en el km 50+900, en sentido Puerto Ocopa - Atalaya.	
Acceso	El acceso se encuentra al lado derecho. Este acceso es una vía afirmada 20 metros de longitud en estado regular.	
Tipo	Cobertura Coluvial y afloramiento rocoso	
Usos	R, ECP, EAQ, TRS	
Área de cantera	12892.5 m ²	
Volumen bruto	51,570.00 m ³	
Volumen utilizable	47,521.75 m ³	
Volumen desechable	4,048.25 m ³	
Propietario	Propiedad Pública	
Periodo de extracción	Todo el año	
Descripción de materiales	Los agregados gruesos son de forma subredondeada y de textura áspera. Estos materiales granulares de origen coluvial no tienen plasticidad, mediana resistencia a la abrasión, densidad de media a densa y tiene una clasificación visual de grava limosa. Son de color marrón oscuro. El tamaño máximo es 8", siendo los más preponderantes en campo las de 3". Se debe retirar cobertura vegetal que tiene un espesor de 0,20 m.	
Maquinaria, equipos	Para la extracción de materiales se debe emplear excavadoras de rueda, cargadores frontales y zarandas.	
USOS	RENDIMIENTO	TRATAMIENTO
R	92%	Z
ECP	81%	Z
EAQ	81%	Z
TRS	92%	Z
COORDENADAS UTM 18L DE VÉRTICES DE CANTERA		
VÉRTICE	ESTE	NORTE
V-1	587912	8794826
V-2	587927	8794847
V-3	587988	8794829
V-4	588036	8794871
V-5	588048	8794916
V-6	588006	8794972

CANTERA 05: KM. 62+700		
Ubicación	Se ubica en la vía estudiada, en el km 62+700, en sentido Puerto Ocopa - Atalaya.	
Acceso	El acceso se encuentra al lado derecho. Este acceso es una vía afirmada 20 metros de longitud en estado regular.	
Tipo	Depósito Coluvial	
Usos	R, EAQ	
Área de cantera	5903 m ²	
Volumen bruto	23,612.00 m ³	
Volumen utilizable	21,404.30 m ³	
Volumen desechable	2,207.72 m ³	
Propietario	Propiedad Pública	
Periodo de extracción	Todo el año	
Descripción de materiales	Los agregados gruesos son de forma subangular y de textura áspera. Estos materiales granulares de origen coluvial tienen plasticidad baja, tienen baja pero permisible resistencia a la abrasión y visualmente se clasifica como grava limosa. Son de color beige. El tamaño máximo es 4", siendo los más preponderantes en campo las de 2". Se debe retirar cobertura vegetal que tiene un espesor de 0,30 m.	
Maquinaria, equipos	Para la extracción de materiales se debe emplear excavadoras de rueda, cargadores frontales y zarandas.	
USOS	RENDIMIENTO	TRATAMIENTO
R	91%	Z
EAQ	81%	Z
COORDENADAS UTM 18L DE VÉRTICES DE CANTERA		
VÉRTICE	ESTE	NORTE
V-1	591367	8795430
V-2	591377	8795470
V-3	591417	8795431
V-4	591449	8795366
V-5	591433	8795316
V-6	591383	8795381

CANTERA 06: SHANI		
Ubicación	Se ubica en la vía estudiada, en el km 67+450 en sentido Puerto Ocopa - Atalaya.	
Acceso	El acceso se encuentra al lado derecho. Este acceso es una vía afirmada 20 metros de longitud en estado regular.	
Tipo	Depósito Coluvial (cobertura) - Afloramiento Rocosos	
Usos	R, ECP, EAQ, TRS	
Área de cantera	4199.5 m ²	
Volumen bruto	20,997.50 m ³	
Volumen utilizable	19,552.87 m ³	
Volumen desechable	1,444.63 m ³	
Propietario	Propiedad Pública	
Periodo de extracción	Todo el año	
Descripción de materiales	Los agregados gruesos son de forma subangular y de textura áspera. Estos materiales granulares de origen coluvial y rocoso no tienen plasticidad, mediana resistencia a la abrasión, densidad de media a densa y tiene una clasificación visual de Son de color marrón oscuro. El tamaño máximo es 10", siendo los más preponderantes en campo las de 4". Se debe retirar cobertura vegetal que tiene un espesor de 0,20 m.	
Maquinaria, equipos	Para la extracción de materiales se debe emplear excavadoras de rueda, cargadores frontales y zarandas.	
USOS	RENDIMIENTO	TRATAMIENTO
R	93%	Z
ECP	86%	Z
EAQ	86%	Z
TRS	93%	Z
COORDENADAS UTM 18L DE VÉRTICES DE CANTERA		
VÉRTICE	ESTE	NORTE
V-1	594433	8794781
V-2	594409	8794754
V-3	594450	8794705
V-4	594506	8794728
V-5	594480	8794767

CANTERA 07: KM. 84+400		
Ubicación	Se ubica en la vía estudiada, en el km 84+400, en sentido Puerto Ocopa - Atalaya.	
Acceso	El acceso se encuentra al lado derecho. Este acceso es una vía afirmada 20 metros de longitud en estado regular.	
Tipo	Depósito Coluvial y afloramiento rocoso	
Usos	R, ECP, EAQ, TRS	
Área de cantera	5712 m ²	
Volumen bruto	31,416.00 m ³	
Volumen utilizable	29,108.35 m ³	
Volumen desechable	2,307.65 m ³	
Propietario	Propiedad Pública	
Periodo de extracción	Todo el año	
Descripción de materiales	Los agregados gruesos son de forma angular y de textura áspera. Estos materiales granulares de origen rocoso y cobertura coluvial tienen plasticidad media, poseen mediana resistencia a la abrasión, tiene una clasificación visual de grava arcillosa. Son de color marrón oscuro. El tamaño máximo es 6", siendo los más preponderantes en campo las de 2 1/2". Se debe retirar cobertura vegetal que tiene un espesor de 0,30 m.	
Maquinaria, equipos	Para la extracción de materiales se debe emplear excavadoras de rueda, cargadores frontales y zarandas.	
USOS	RENDIMIENTO	TRATAMIENTO
R	93%	Z
ECP	85%	Z
EAQ	85%	Z
TRS	93%	Z
COORDENADAS UTM 18L DE VÉRTICES DE CANTERA		
VÉRTICE	ESTE	NORTE
V-1	601017	8794862
V-2	600964	8794864
V-3	600955	8794834
V-4	600977	8794588
V-5	601031	8794576
V-6	601043	8794636



LEYENDA

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	PUENTE
	VÍA EN ESTUDIO
	ACCESO A CANTERA, VÍA AFIRMADA
	OTRAS VÍAS ASFALTADAS
	SENTIDO DE LA VÍA EN ESTUDIO
	FUENTES DE AGUA
	VIVIENDAS EN LUGARES EXISTENTES
R	RELLENO
ECP	MAT.GRAN. ESTABILIZADO CON CEMENTO PORTLAND
EAQ	MAT.GRAN. ESTABILIZADO CON ADITIVO QUÍMICO
TRS	TRANSITABILIDAD
CCP	CONCRETO DE CEMENTO PORTLAND
TS	TRATAMIENTO SUPERFICIAL
MP	MICROPAVIMENTOS
OS	OTTA SEAL
CP	CONTROL DE POLVO
CHP	CHANCADORA PRIMARIA
CHS	CHANCADORA SECUNDARIA
Z	ZARANDEADO

CONSORCIO VIAL CONCEPCIÓN
SERGIO ESTEBAN AMILÉS CORDOVA
JEFE DE ESTUDIO
CIP 74996

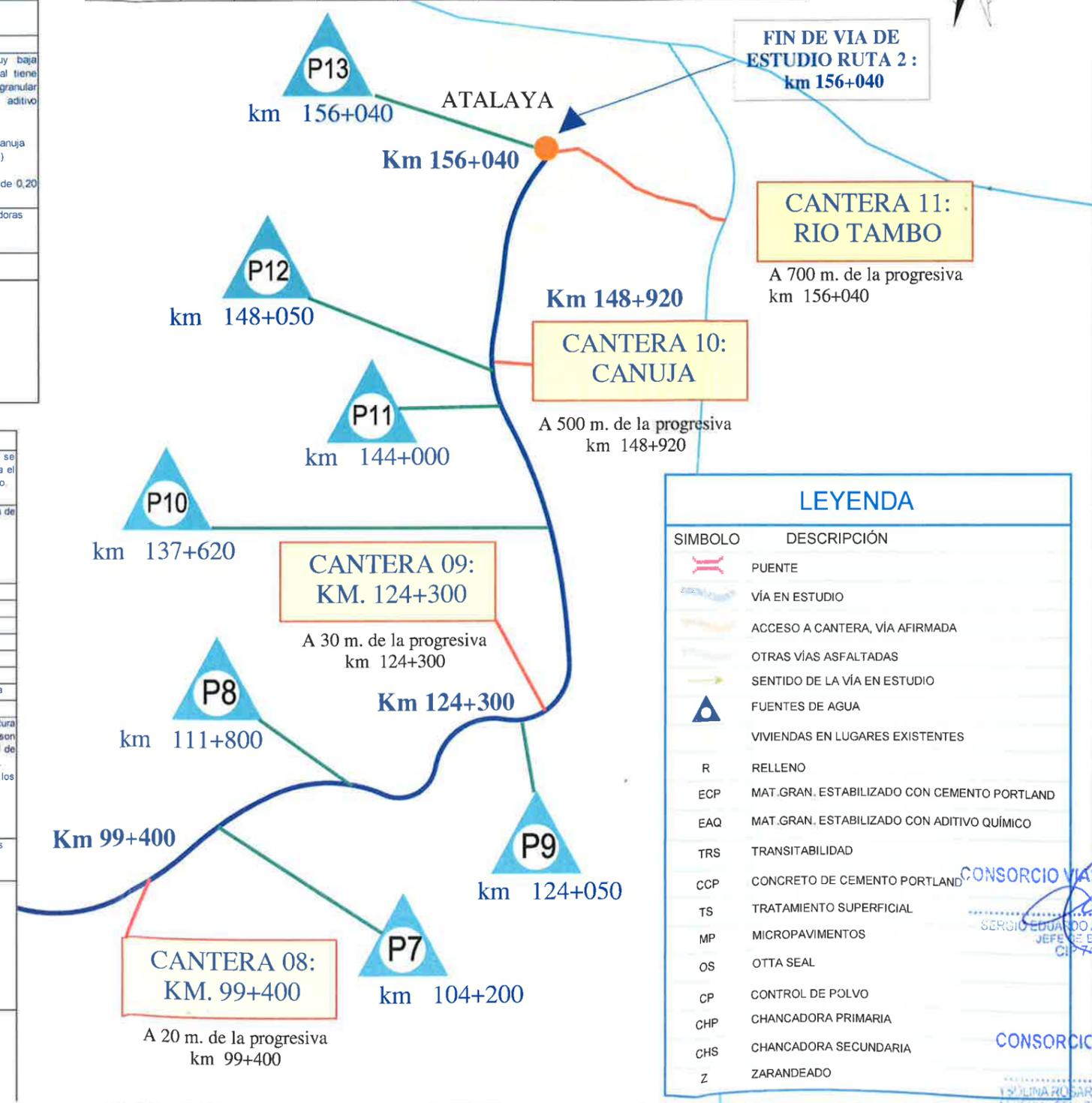
CONSORCIO VIAL CONCEPCIÓN
INGENIERO EN INGENIERÍA DE GESTIÓN Y CONSERVACION
RODRIGUO ROBILLO ELESCANO
CIP 75318

RUTA 2: Emp. PE-5S (Pto. Ocopa) - Atalaya					
IDENTIFICACIÓN	TIPO	USO	COORDENADAS UTM		ACCESO
			ESTE	NORTE	
P3	Río	R, ECP, EAQ, CCP	588858	8797834	Lado izquierdo, 90 m de acceso afirmado de regular estado.
P4	Río	R, ECP, EAQ, CCP	594237	8794670	Lado izquierdo, 20 m de acceso afirmado de regular estado.
P5	Quebrada	R, ECP, EAQ, CCP	601741	8794608	Lado izquierdo, 30 m de acceso afirmado de regular estado.
P6	Quebrada	R, ECP, EAQ, CCP	603350	8794511	Lado izquierdo, 20 m de acceso afirmado de regular estado.

CANTERA 08: Km. 99+400		
Ubicación	Se ubica en la vía estudiada, en el km 99+400, en sentido Puerto Ocopa - Atalaya.	
Acceso	El acceso se encuentra al lado derecho. Este acceso es una vía afirmada 20 metros de longitud en estado regular.	
Tipo	Aforamiento rocoso	
Usos	R,ECP, EAQ, TRS, OS	
Área de cantera	38843.5 m ²	
Volumen bruto	213,639.25 m ³	
Volumen utilizable	199,694.43 m ³	
Volumen desechable	13,944.82 m ³	
Propietario	Propiedad Pública Se gestiona autorización ante el Municipio de Atalaya	
Periodo de extracción	Todo el año	
Descripción de materiales	Los agregados gruesos son de forma angular y de textura áspera. Estos materiales granulares de origen rocoso no tienen plasticidad, su resistencia a la abrasión es media, tiene baja presencia de material fino y tiene una clasificación visual de grava. Son de color marrón oscuro. El tamaño máximo es 6", siendo los más preponderantes en campo las de 3". Se debe retirar cobertura vegetal que tiene un espesor de 0,20 m.	
Maquinaria, equipos	Para la extracción de materiales se debe emplear excavadoras de rueda, cargadores frontales y zarandas.	
USOS	RENDIMIENTO	TRATAMIENTO
R	93%	Z
ECP	82%	Z
EAQ	82%	Z
TRS	93%	Z
OS	80%	CH, Z
COORDENADAS UTM 18L DE VÉRTICES DE CANTERA		
VÉRTICE	ESTE	NORTE
V-1	611596	8795199
V-2	611721	8795200
V-3	611506	8795130
V-4	611633	8794996
V-5	611826	8795086

CANTERA 09: Km 124+300		
Ubicación	Se ubica en la vía estudiada, en el km 124+300, en sentido Puerto Ocopa - Atalaya.	
Acceso	El acceso se encuentra al lado izquierdo. Este acceso es una vía afirmada 30 metros de longitud en estado regular.	
Tipo	Depósito Residual	
Usos	EAQ	
Área de cantera	22911 m ²	
Volumen bruto	114,555.00 m ³	
Volumen utilizable	109,972.80 m ³	
Volumen desechable	4,582.20 m ³	
Propietario	Propiedad Pública Se gestiona autorización ante el Municipio de Atalaya	
Periodo de extracción	Todo el año	
Descripción de materiales	Material arcilloso, de color marrón, que presenta muy baja presencia de agregados gruesos, este depósito residual tiene plasticidad media y debe ser mezclado con material granular para ser empleado en estabilización de suelos con aditivo químico.	
Observaciones	Se empleará en mezcla con las Canteras Km 99+400 y Canuja - Cantera Km 99+400 (50%) + Cantera Km 124+300 (50%) - Cantera Canuja (50%) + Cantera Km 124+300 (50%) - Se debe retirar cobertura vegetal que tiene un espesor de 0,20 m.	
Maquinaria, equipos	Para la extracción de materiales se debe emplear excavadoras de rueda, cargadores frontales y zarandas.	
USOS	RENDIMIENTO	TRATAMIENTO
EAQ	96%	Z
COORDENADAS UTM 18L DE VÉRTICES DE CANTERA		
VÉRTICE	ESTE	NORTE
V-1	626712	8794249
V-2	626763	8794331
V-3	626726	8794404
V-4	626618	8794409
V-5	626572	8794306
V-6	626623	8794248

IDENTIFICACIÓN	TIPO	USO	COORDENADAS UTM		UBICACIÓN	ACCESO
			ESTE	NORTE		
P7	Quebrada	R, ECP, EAQ, CCP	615804	8795978	km 104+200	Lado izquierdo, 30 m de acceso afirmado de regular estado
P8	Quebrada	R, ECP, EAQ, CCP	618806	8793517	km 111+800	Lado izquierdo, 30 m de acceso afirmado de regular estado
P9	Río	R, ECP, EAQ, CCP	626457	8794274	km 124+050	Lado izquierdo, 20 m de acceso afirmado de regular estado
P10	Río	R, ECP, EAQ, CCP	636157	8797729	km 137+620	Lado derecho, 20 m de acceso afirmado de regular estado
P11	Quebrada	R, ECP, EAQ, CCP	635728	8802996	km 144+000	Lado derecho, 20 m de acceso afirmado de mal estado
P12	Quebrada	R, ECP, EAQ, CCP	635097	8807302	km 148+050	Lado derecho, 30 m de acceso afirmado de regular estado
P13	Río	R, ECP, EAQ, CCP	636799	8812926	km 156+040	Lado derecho, 750 m de acceso afirmado en mal estado



FIN DE VIA DE ESTUDIO RUTA 2 : km 156+040

CANTERA 11: RIO TAMBO
A 700 m. de la progresiva km 156+040

CANTERA 10: CANUJA
A 500 m. de la progresiva km 148+920

CANTERA 09: KM. 124+300
A 30 m. de la progresiva km 124+300

CANTERA 08: KM. 99+400
A 20 m. de la progresiva km 99+400

LEYENDA	
SIMBOLO	DESCRIPCIÓN
	PUENTE
	VÍA EN ESTUDIO
	ACCESO A CANTERA, VÍA AFIRMADA
	OTRAS VÍAS ASFALTADAS
	SENTIDO DE LA VÍA EN ESTUDIO
	FUENTES DE AGUA
	VIVIENDAS EN LUGARES EXISTENTES
R	RELLENO
ECP	MAT.GRAN. ESTABILIZADO CON CEMENTO PORTLAND
EAQ	MAT.GRAN. ESTABILIZADO CON ADITIVO QUÍMICO
TRS	TRANSITABILIDAD
CCP	CONCRETO DE CEMENTO PORTLAND
TS	TRATAMIENTO SUPERFICIAL
MP	MICROPAVIMENTOS
OS	OTTA SEAL
CP	CONTROL DE POLVO
CHP	CHANCADORA PRIMARIA
CHS	CHANCADORA SECUNDARIA
Z	ZARANDEADO

CONSORCIO VIAL CONCEPCIÓN
SERGIO EDUARDO AVILES CORDOVA
JEFE DE ESTUDIO
CIP 74986

CONSORCIO VIAL CONCEPCIÓN
SILVIA ROSARIO ROBILUJO ELESCANO
ESPECIALISTA EN GESTIÓN Y CONSERVACIÓN
CIP 75318

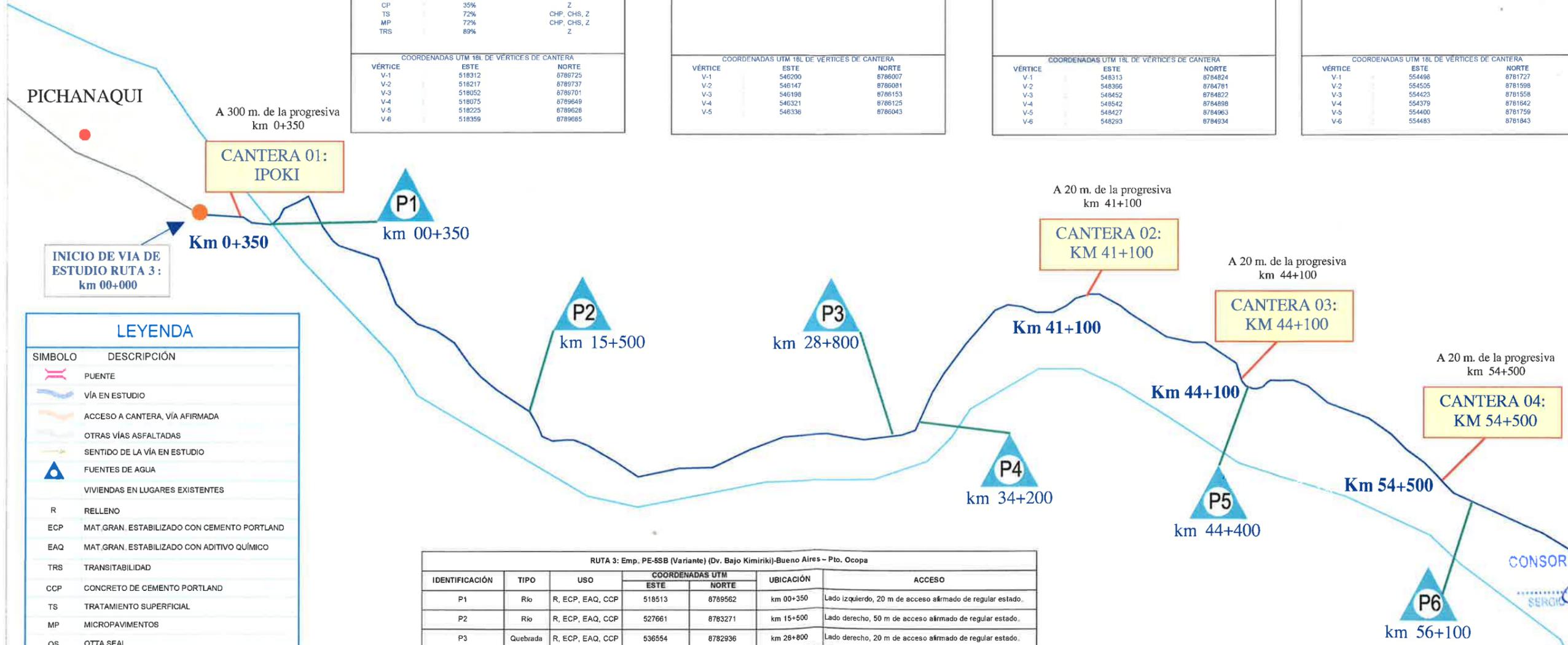


CANTERA 01: IPOKI		
Ubicación	Se ubica en la vía estudiada, en el km 00+350, en sentido Pichanaqui - Buenos Aires	
Acceso	El acceso se encuentra al lado izquierdo. Este acceso es una vía afirmada 300 metros de longitud en estado regular	
Tipo	Depósito Fluvial	
Usos	R, ECP, EAQ, CCP, OS, CP, TS, MP, TRS	
Área de cantera	21944 m ²	
Volumen bruto	32,916.00 m ³	
Volumen utilizable	26,185.52 m ³	
Volumen desechable	3,730.48 m ³	
Propietario	Pública	
Periodo de extracción	Noviembre - Abril	
Descripción de materiales	Los agregados gruesos son de forma subredondeada y de textura áspera. Estos materiales granulares de origen fluvial no tienen plasticidad, tiene buena resistencia a la abrasión y tiene una clasificación visual de grava bien graduada. Son de color plomo oscuro. El tamaño máximo es 8", siendo los más preponderantes en campo las de 3". Se debe retirar cobertura vegetal que tiene un espesor de 0,10 m.	
Maquinaria, equipos	Para la extracción de materiales se debe emplear excavadoras de rueda, cargadores frontales y zarandas. Chacadora tipo primaña y secundaria.	
USOS	RENDIMIENTO	TRATAMIENTO
R	89%	Z
ECP	70%	Z
EAQ	70%	Z
CCP	59%	CHP, CHS, Z
OS	42%	Z
CP	35%	Z
TS	72%	CHP, CHS, Z
MP	72%	CHP, CHS, Z
TRS	89%	Z
COORDENADAS UTM 18L DE VÉRTICES DE CANTERA		
VÉRTICE	ESTE	NORTE
V-1	518312	8789725
V-2	518217	8789737
V-3	518052	8789701
V-4	518075	8789649
V-5	518225	8789628
V-6	518359	8789685

CANTERA 02: km 41+100		
Ubicación	Se ubica en la vía estudiada, en el km 41+100, en sentido Pichanaqui - Buenos Aires	
Acceso	El acceso se encuentra al lado izquierdo. Este acceso es una vía afirmada 20 metros de longitud en estado regular	
Tipo	Afloramiento rocoso	
Usos	R, ECP, EAQ, TRS	
Área de cantera	18592.0 m ²	
Volumen bruto	83064.0 m ³	
Volumen utilizable	76524.7 m ³	
Volumen desechable	7,139.33 m ³	
Propietario	Pública	
Periodo de extracción	Todo el año	
Descripción de materiales	Los agregados gruesos son de forma angular y de textura áspera. Estos materiales son procedentes de rocas fracturadas, no tienen plasticidad, tienen buena resistencia a la abrasión y tiene una clasificación visual de grava limosa. Son de color marrón oscuro. El tamaño máximo es 6", siendo los más preponderantes en campo las de 2". Se debe retirar cobertura vegetal que tiene un espesor de 0,30 m.	
Maquinaria, equipos	Para la extracción de materiales se debe emplear excavadoras de rueda, cargadores frontales y zarandas.	
USOS	RENDIMIENTO	TRATAMIENTO
R	91%	Z
ECP	84%	Z
EAQ	84%	Z
TRS	91%	Z
COORDENADAS UTM 18L DE VÉRTICES DE CANTERA		
VÉRTICE	ESTE	NORTE
V-1	546209	8786007
V-2	546147	8786081
V-3	546198	8786153
V-4	546321	8786125
V-5	546338	8786043

CANTERA 03: km 44+100		
Ubicación	Se ubica en la vía estudiada, en el km 44+100, en sentido Pichanaqui - Buenos Aires	
Acceso	El acceso se encuentra al lado izquierdo. Este acceso es una vía afirmada 20 metros de longitud en estado regular	
Tipo	Depósito Residual	
Usos	EAQ	
Área de cantera	27885.0 m ²	
Volumen bruto	110660.0 m ³	
Volumen utilizable	97242.5 m ³	
Volumen desechable	13,417.53 m ³	
Propietario	Pública	
Periodo de extracción	Todo el año	
Descripción de materiales	Material arcilloso, de color marrón, que presenta muy baja presencia de agregados gruesos, este depósito residual tiene plasticidad media y debe ser mezclado con material granular para ser empleado en estabilización de suelos con aditivo químico. Se debe retirar cobertura vegetal que tiene un espesor de 0,30 m. Se empleará en mezcla con las Canteras Km 41+100 y Km 54+500. - Cantera Km 41+100 (50%) + Cantera Km 44+100 (50%) - Cantera Km 54+500 (50%) + Cantera Km 44+100 (50%)	
Maquinaria, equipos	Para la extracción de materiales se debe emplear excavadoras de rueda, cargadores frontales y zarandas.	
USOS	RENDIMIENTO	TRATAMIENTO
EAQ	88%	Z
COORDENADAS UTM 18L DE VÉRTICES DE CANTERA		
VÉRTICE	ESTE	NORTE
V-1	548313	8784824
V-2	548396	8784781
V-3	548452	8784822
V-4	548542	8784898
V-5	548427	8784963
V-6	548293	8784934

CANTERA 04: km 54+500		
Ubicación	Se ubica en la vía estudiada, en el km 54+500 en sentido Pichanaqui - Buenos Aires	
Acceso	El acceso se encuentra al lado izquierdo. Este acceso es una vía afirmada 20 metros de longitud en estado regular	
Tipo	Depósito Coluvial	
Usos	R, ECP, EAQ, TRS	
Área de cantera	23810.0 m ²	
Volumen bruto	119050.0 m ³	
Volumen utilizable	100,716.30 m ³	
Volumen desechable	18,333.70 m ³	
Propietario	Pública	
Periodo de extracción	Todo el año	
Descripción de materiales	Los agregados gruesos son de forma subredondeada y de textura áspera. Estos materiales granulares de origen coluvial no tienen plasticidad, mediana resistencia a la abrasión, densidad de media a densa y tiene una clasificación visual de grava limosa. Son de color marrón oscuro. El tamaño máximo es 8", siendo los más preponderantes en campo las de 4". Se debe retirar cobertura vegetal que tiene un espesor de 0,30 m.	
Maquinaria, equipos	Para la extracción de materiales se debe emplear excavadoras de rueda, cargadores frontales y zarandas.	
USOS	RENDIMIENTO	TRATAMIENTO
EAQ	85%	Z
COORDENADAS UTM 18L DE VÉRTICES DE CANTERA		
VÉRTICE	ESTE	NORTE
V-1	554498	8781727
V-2	554505	8781598
V-3	554423	8781558
V-4	554379	8781842
V-5	554400	8781759
V-6	554483	8781843



LEYENDA	
SIMBOLO	DESCRIPCIÓN
	PUENTE
	VÍA EN ESTUDIO
	ACCESO A CANTERA, VÍA AFIRMADA
	OTRAS VÍAS ASFALTADAS
	SENTIDO DE LA VÍA EN ESTUDIO
	FUENTES DE AGUA
	VIVIENDAS EN LUGARES EXISTENTES
R	RELLENO
ECP	MAT. GRAN. ESTABILIZADO CON CEMENTO PORTLAND
EAQ	MAT. GRAN. ESTABILIZADO CON ADITIVO QUÍMICO
TRS	TRANSITABILIDAD
CCP	CONCRETO DE CEMENTO PORTLAND
TS	TRATAMIENTO SUPERFICIAL
MP	MICROPAVIMENTOS
OS	OTTA SEAL
CP	CONTROL DE POLVO
CH	TRITURACIÓN DEL AGREGADO CON CHANCADORA
Z	ZARANDEADO

RUTA 3: Emp. PE-5SB (Variante) (Dv. Bajo Kimiriki)-Buenos Aires - Pto. Ocopa						
IDENTIFICACIÓN	TIPO	USO	COORDENADAS UTM		UBICACIÓN	ACCESO
			ESTE	NORTE		
P1	Río	R, ECP, EAQ, CCP	518513	8789562	km 00+350	Lado izquierdo, 20 m de acceso afirmado de regular estado.
P2	Río	R, ECP, EAQ, CCP	527661	8783271	km 15+500	Lado derecho, 50 m de acceso afirmado de regular estado.
P3	Quebrada	R, ECP, EAQ, CCP	536554	8782936	km 28+800	Lado derecho, 20 m de acceso afirmado de regular estado.
P4	Quebrada	R, ECP, EAQ, CCP	540978	8786974	km 34+200	Lado izquierdo, 20 m de acceso afirmado de regular estado.
P5	Quebrada	R, ECP, EAQ, CCP	548467	8784806	km 44+400	Lado izquierdo, 20 m de acceso afirmado de regular estado.
P6	Quebrada	R, ECP, EAQ, CCP	556461	8780706	km 56+100	Lado izquierdo, 20 m de acceso afirmado de regular estado.

CONSORCIO VIAL CONCEPCIÓN
 SERGIO EDUARDO AVILES CORDOVA
 JEFE DE ESTUDIO
 CIP 14996

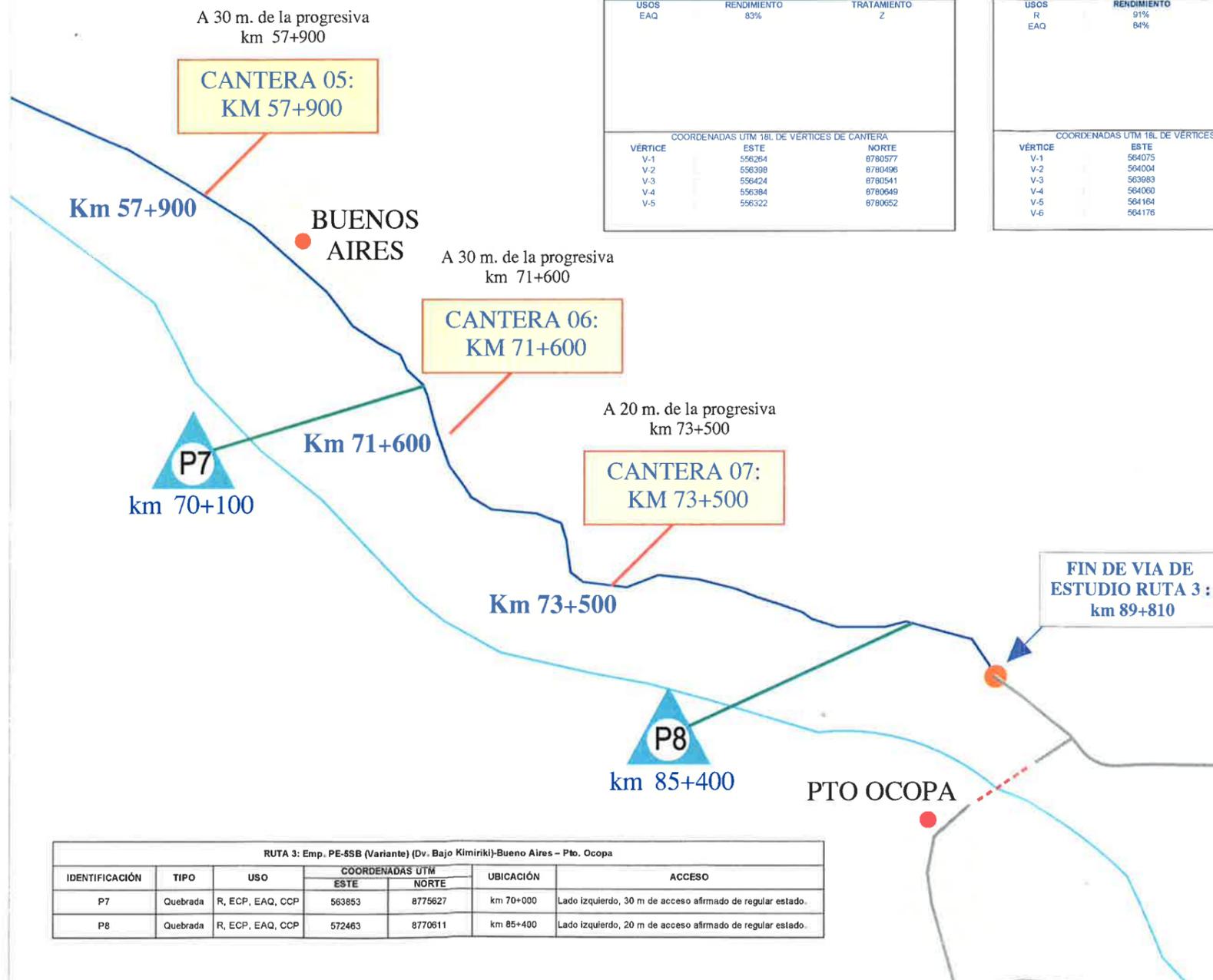
CONSORCIO VIAL CONCEPCIÓN
 YSOLINA ROSARIO ROBLADILLO ELESCANO
 INGENIERA EN GESTIÓN Y CONSERVACIÓN
 CIP 75318



CANTERA 05: km 57+900		
Ubicación	Se ubica en la vía estudiada, en el km 57+900, en sentido Pichanaqui - Buenos Aires	
Acceso	El acceso se encuentra al lado izquierdo. Este acceso es una vía afirmada 30 metros de longitud en estado regular	
Tipo	Depósito Residual	
Usos	EAQ	
Área de cantera	14400 0 m ²	
Volumen bruto	57600 0 m ³	
Volumen utilizable	47952 0 m ³	
Volumen desechable	9,648 00 m ³	
Propietario	Publica Se gestiona autorización ante el Municipio de Pichanaqui	
Periodo de extracción	Todo el año	
Descripción de materiales	Materiales arcillosos, de color marrón, que presenta muy baja presencia de agregados gruesos, este depósito residual tiene plasticidad media y debe ser mezclado con material granular para ser empleado en estabilización de suelos con aditivo químico. Se debe retirar cobertura vegetal que tiene un espesor de 0,30 m. Se empleará en mezcla con la Cantera Km 54+500 - Cantera Km 57+900 (40%) + Cantera Km 54+500 (60%)	
Maquinaria, equipos	Para la extracción de materiales se debe emplear excavadoras de rueda, cargadores frontales y zarandas	
USOS	RENDIMIENTO	TRATAMIENTO
EAQ	83%	Z
COORDENADAS UTM 18L DE VÉRTICES DE CANTERA		
VÉRTICE	ESTE	NORTE
V-1	556264	8780577
V-2	556398	8780496
V-3	556424	8780541
V-4	556384	8780649
V-5	556322	8780652

CANTERA 06: km 71+600		
Ubicación	Se ubica en la vía estudiada, en el km 71+600, en sentido Pichanaqui - Pto Ocopa	
Acceso	El acceso se encuentra al lado izquierdo. Este acceso es una vía afirmada 30 metros de longitud en estado regular	
Tipo	Depósito Coloidal	
Usos	R, EAQ	
Área de cantera	19783 5 m ²	
Volumen bruto	69025 8 m ³	
Volumen utilizable	61428 9 m ³	
Volumen desechable	7,596 86 m ³	
Propietario	Publica Se gestiona autorización ante el Municipio de Pichanaqui	
Periodo de extracción	Todo el año	
Descripción de materiales	Los agregados gruesos son de forma subredondeada y de textura áspera. Estos materiales granulares de origen coloidal tienen plasticidad media, mediana resistencia a la abrasión, densidad de media a densa y tiene una clasificación visual de gravas arcillosas. Son de color marrón oscuro. El tamaño máximo es 4", siendo los más preponderantes en campo las de 1". Se debe retirar cobertura vegetal que tiene un espesor de 0,30 m	
Maquinaria, equipos	Para la extracción de materiales se debe emplear excavadoras de rueda, cargadores frontales y zarandas	
USOS	RENDIMIENTO	TRATAMIENTO
R EAQ	91% 84%	Z Z
COORDENADAS UTM 18L DE VÉRTICES DE CANTERA		
VÉRTICE	ESTE	NORTE
V-1	564075	8774804
V-2	564004	8774837
V-3	563983	8774919
V-4	564060	8774955
V-5	564164	8774955
V-6	564176	8774880

CANTERA 07: km 73+500		
Ubicación	Se ubica en la vía estudiada en el km 73+500, en sentido Pichanaqui - Pto Ocopa	
Acceso	El acceso se encuentra al lado izquierdo. Este acceso es una vía afirmada 20 metros de longitud en estado regular	
Tipo	Depósito Residual	
Usos	EAQ	
Área de cantera	23818 0 m ²	
Volumen bruto	94.472 00 m ³	
Volumen utilizable	80.395 67 m ³	
Volumen desechable	14.076 33 m ³	
Propietario	Publica Se gestiona autorización ante el Municipio de Pichanaqui	
Periodo de extracción	Todo el año	
Descripción de materiales	Materiales arcillosos, de color marrón, que presenta muy baja presencia de agregados gruesos, este depósito residual tiene plasticidad media y debe ser mezclado con material granular para ser empleado en estabilización de suelos con aditivo químico. Se empleará en mezcla con las Canteras Km 54+500 - Cantera Km 54+500 (80%) + Cantera Km 73+500 (40%)	
Maquinaria, equipos	Para la extracción de materiales se debe emplear excavadoras de rueda, cargadores frontales y zarandas	
USOS	RENDIMIENTO	TRATAMIENTO
EAQ	85%	Z
COORDENADAS UTM 18L DE VÉRTICES DE CANTERA		
VÉRTICE	ESTE	NORTE
V-1	564610	8773275
V-2	564702	8773291
V-3	564767	8773387
V-4	564726	8773443
V-5	564635	8773465
V-6	564579	8773349



RUTA 3: Emp. PE-5SB (Variante) (Dv. Bajo Kimiriki)-Bueno Aires - Pto. Ocopa						
IDENTIFICACIÓN	TIPO	USO	COORDENADAS UTM		UBICACIÓN	ACCESO
			ESTE	NORTE		
P7	Quebrada	R, ECP, EAQ, CCP	563853	8775627	km 70+000	Lado izquierdo, 30 m de acceso afirmado de regular estado.
P8	Quebrada	R, ECP, EAQ, CCP	572463	8770611	km 85+400	Lado izquierdo, 20 m de acceso afirmado de regular estado.

LEYENDA	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	PUENTE
	VÍA EN ESTUDIO
	ACCESO A CANTERA, VÍA AFIRMADA
	OTRAS VÍAS ASFALTADAS
	SENTIDO DE LA VÍA EN ESTUDIO
	FUENTES DE AGUA
	VIVIENDAS EN LUGARES EXISTENTES
R	RELLENO
ECP	MAT. GRAN. ESTABILIZADO CON CEMENTO PORTLAND
EAQ	MAT. GRAN. ESTABILIZADO CON ADITIVO QUÍMICO
TRS	TRANSITABILIDAD
CCP	CONCRETO DE CEMENTO PORTLAND
TS	TRATAMIENTO SUPERFICIAL
MP	MICROPAVIMENTOS
OS	OTTA SEAL
CP	CONTROL DE POLVO
CH	TRITURACIÓN DEL AGREGADO CON CHANCADORA
Z	ZARANDEADO

CONSORCIO VIAL CONCEPCIÓN
SERGIO EDUARDO AVILES CORDOVA
JEFE DE ESTUDIO
CIP 74998

CONSORCIO VIAL CONCEPCIÓN
YSOLINA ROSARIO ROBLADILLO ELESCAÑO
ESPECIALISTA EN GESTIÓN Y CONSERVACIÓN
CIP 75318

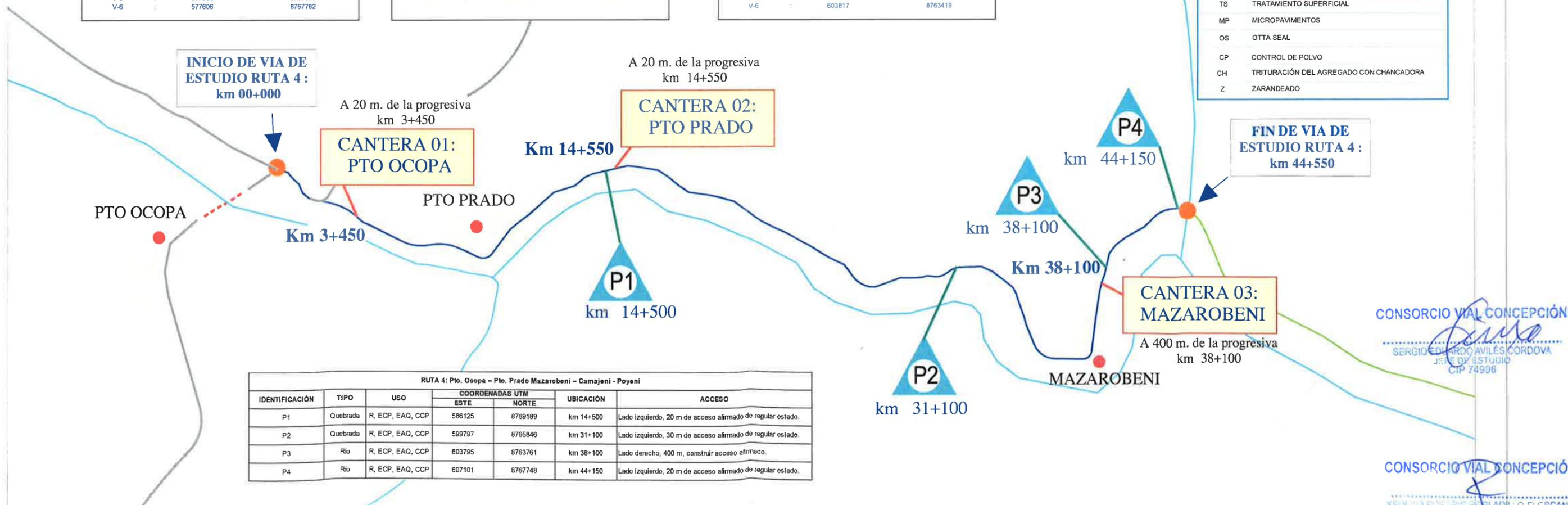
CANTERA 01: Pto Ocopa		
Ubicación	Se ubica en la vía estudiada, en el km 3+450, en sentido Pto Ocopa - Mazarobeni	
Acceso	El acceso se encuentra al lado izquierdo. Este acceso es una vía afirmada 20 metros de longitud en estado regular.	
Tipo	Deposito Coluvial	
Usos	R, ECP, EAQ, TRS	
Área de cantera	22071.5 m ²	
Volumen bruto	99321.8 m ³	
Volumen utilizable	90846.3 m ³	
Volumen desechable	8,475.46 m ³	
Propietario	Publica	
Periodo de extracción	Se gestiona autorización ante el Municipio de Pto Prado	
Descripción de materiales	Los agregados gruesos son de forma subredondeada y de textura áspera. Estos materiales granulares de origen coluvial no tienen plasticidad, mediana resistencia a la abrasión, densidad de media a densa y tiene una clasificación visual de grava limosa. Son de color plomo. El tamaño máximo es 6", siendo los más preponderantes en campo las de 2". Se debe retirar cobertura vegetal que tiene un espesor de 0,30 m.	
Maquinaria, equipos	Para la extracción de materiales se debe emplear excavadoras de rueda, cargadores frontales y zarandas.	
USOS	RENDIMIENTO	TRATAMIENTO
R	91%	Z
ECP	84%	Z
EAQ	84%	Z
TRS	91%	Z
COORDENADAS UTM 18L DE VÉRTICES DE CANTERA		
VÉRTICE	ESTE	NORTE
V-1	577606	8767714
V-2	577692	8767684
V-3	577757	8767696
V-4	577773	8767812
V-5	577668	8767865
V-6	577606	8767782

CANTERA 02: Pto Prado		
Ubicación	Se ubica en la vía estudiada, en el km 14+550, en sentido Pto Ocopa - Mazarobeni	
Acceso	El acceso se encuentra al lado izquierdo. Este acceso es una vía afirmada 20 metros de longitud en estado regular.	
Tipo	Deposito Coluvial	
Usos	R, ECP, EAQ, TRS	
Área de cantera	19868.0 m ²	
Volumen bruto	89406.0 m ³	
Volumen utilizable	81776.7 m ³	
Volumen desechable	7,629.31 m ³	
Propietario	Publica	
Periodo de extracción	Se gestiona autorización ante el Municipio de Pto Prado	
Descripción de materiales	Los agregados gruesos son de forma subredondeada y de textura áspera. Estos materiales granulares de origen coluvial no tienen plasticidad, mediana resistencia a la abrasión, densidad de media a densa y tiene una clasificación visual de grava limosa. Son de color plomo. El tamaño máximo es 6", siendo los más preponderantes en campo las de 3". Se debe retirar cobertura vegetal que tiene un espesor de 0,30 m.	
Maquinaria, equipos	Para la extracción de materiales se debe emplear excavadoras de rueda, cargadores frontales y zarandas.	
USOS	RENDIMIENTO	TRATAMIENTO
R	91%	Z
ECP	84%	Z
EAQ	84%	Z
TRS	91%	Z
COORDENADAS UTM 18L DE VÉRTICES DE CANTERA		
VÉRTICE	ESTE	NORTE
V-1	586221	8769064
V-2	586292	8769129
V-3	586243	8769270
V-4	586133	8769222
V-5	586153	8769130

CANTERA 03: MAZAROBENI		
Ubicación	Se ubica en la vía estudiada, en el km 38+100, en sentido Pto Ocopa - Mazarobeni	
Acceso	El acceso se encuentra al lado derecho. Se tiene que construir un acceso de 400 metros de longitud.	
Tipo	Deposito Fluvial	
Usos	R, ECP, EAQ, CCP, OS, CP, TS, MP, TRS	
Área de cantera	55428 m ²	
Volumen bruto	88,684.80 m ³	
Volumen utilizable	84,250.56 m ³	
Volumen desechable	4,434.24 m ³	
Propietario	Publica	
Periodo de extracción	Se gestiona autorización ante la comunidad de Mazarobeni	
Descripción de materiales	Los agregados gruesos son de forma subredondeada y de textura áspera. Estos materiales granulares de origen fluvial no tienen plasticidad, tiene buena resistencia a la abrasión y tiene una clasificación visual de grava bien gradada. Son de color plomo oscuro. El tamaño máximo es 8", siendo los más preponderantes en campo las de 3".	
Maquinaria, equipos	Para la extracción de materiales se debe emplear excavadoras de rueda, cargadores frontales y zarandas. Chacadora tipo primaria y secundaria.	
USOS	RENDIMIENTO	TRATAMIENTO
R	95%	Z
ECP	75%	Z
EAQ	75%	Z
CCP	67%	CHP, CHS, Z
OS	49%	Z
CP	38%	Z
TS	72%	CHP, CHS, Z
MP	72%	CHP, CHS, Z
TRS	95%	Z
COORDENADAS UTM 18L DE VÉRTICES DE CANTERA		
VÉRTICE	ESTE	NORTE
V-1	603889	8762968
V-2	603970	8762964
V-3	603915	8763411
V-4	603870	8763621
V-5	603812	8763608
V-6	603817	8763419

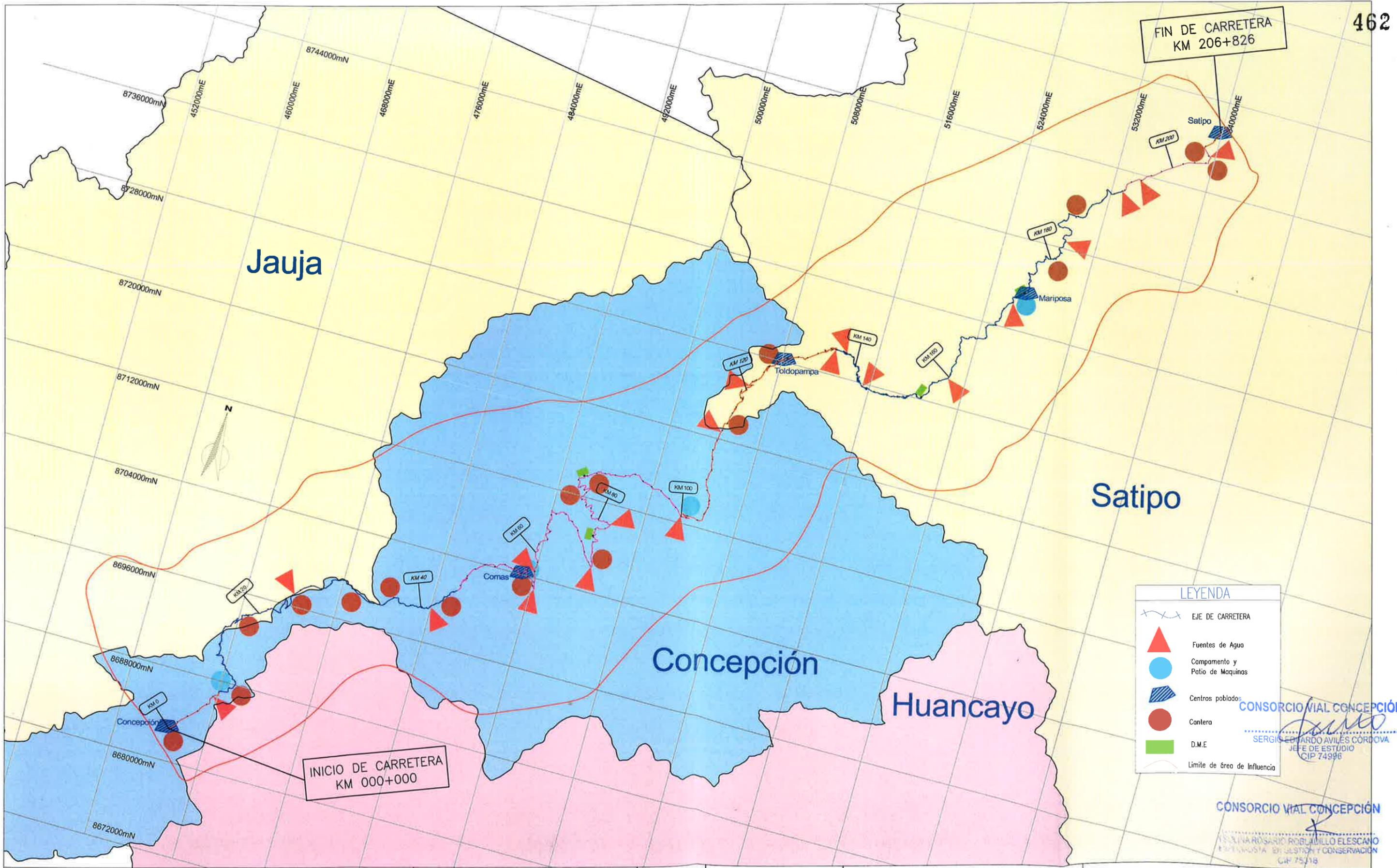


LEYENDA	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	PUENTE
	VÍA EN ESTUDIO
	ACCESO A CANTERA, VÍA AFIRMADA
	OTRAS VÍAS ASFALTADAS
	SENTIDO DE LA VÍA EN ESTUDIO
	FUENTES DE AGUA
	VIVIENDAS EN LUGARES EXISTENTES
R	RELLENO
ECP	MAT. GRAN. ESTABILIZADO CON CEMENTO PORTLAND
EAQ	MAT. GRAN. ESTABILIZADO CON ADITIVO QUÍMICO
TRS	TRANSITABILIDAD
CCP	CONCRETO DE CEMENTO PORTLAND
TS	TRATAMIENTO SUPERFICIAL
MP	MICROPAVIMENTOS
OS	OTTA SEAL
CP	CONTROL DE POLVO
CH	TRITURACIÓN DEL AGREGADO CON CHANCADORA
Z	ZARANDEADO



CONSORCIO VIAL CONCEPCIÓN
 SERGIO EDUARDO AVILÉS CORDOVA
 JEFE DE ESTUDIO
 CIP 74996

CONSORCIO VIAL CONCEPCIÓN
 YSMAEL ENRIQUE PLADILLO ELESCANO
 INGENIERO EN DISEÑO Y CONSERVACIÓN
 CIP 75318



LEYENDA

- EJE DE CARRETERA
- Fuentes de Agua
- Compartmento y Patio de Maquinas
- Centros poblados
- Cantera
- D.M.E.
- Límite de área de Influencia

CONSORCIO VIAL CONCEPCIÓN
 SERGIO EDUARDO AVILÉS CORDOVA
 JEFE DE ESTUDIO
 CIP 74996

CONSORCIO VIAL CONCEPCIÓN
 ROSARIO ROBLADILLO ELESANO
 INGENIERA EN GESTIÓN Y CONSERVACIÓN
 CIP 75118


PERÚ
 Ministerio de Transportes y Comunicaciones
 Viceministerio de Transportes
 PROVIAS NACIONAL

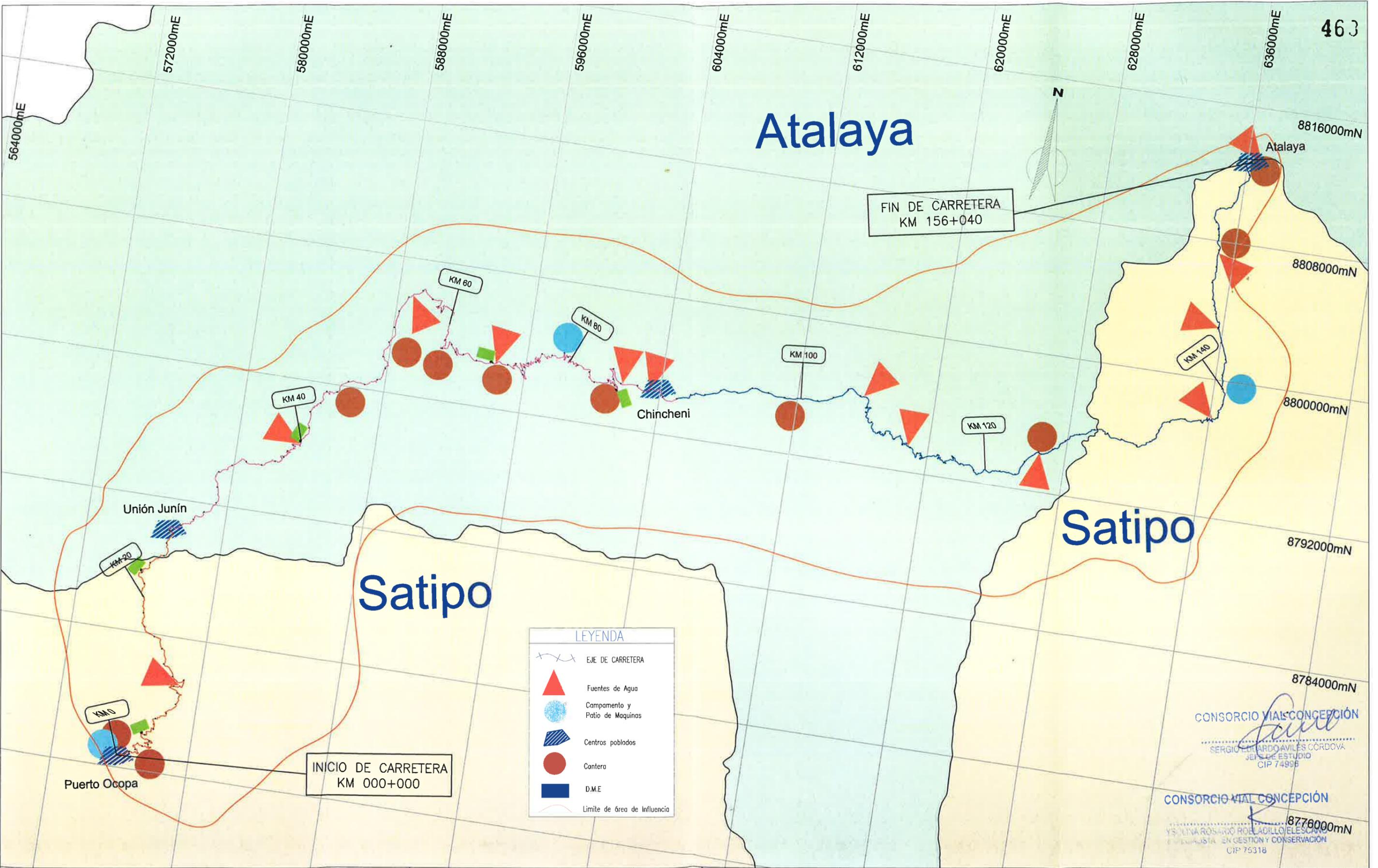
Consultor:
CONSORCIO VIAL CONCEPCIÓN

Jefe de Estudio: Ing. Sergio E. Avilés Cordova
 Especialista: Ing. Enríquez Nilo Ore
 Dibujo: Jorge V. Cotrina Salazar

ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN A NIVEL PERFIL PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA EMP. PE-3S (CONCEPCIÓN) – COMAS – EMP. PE-5S (SATIPO) / EMP. PE-5S (PTO. OCOPA) – ATALAYA / EMP. PE-5S (DV. BAJO KIMIRIKI) – PTO. PRADO – POYENI

PLANO:
AREAS AUXILIARES
 Ruta 1

ESCALA: A1= 1 : 300,000
 A3= 1 : 150,000
 FECHA: 26 - 09 - 2016
 N° PLANO: **TR1-04**



Atalaya

Satipo

LEYENDA

- EJE DE CARRETERA
- Fuentes de Agua
- Campamento y Patio de Maquinas
- Centros poblados
- Cantera
- D.M.E.
- Limite de área de Influencia

CONSORCIO VIAL CONCEPCIÓN
 SERGIO EDUARDO AVILÉS CORDOVA
 JEFE DE ESTUDIO
 CIP 74998

CONSORCIO VIAL CONCEPCIÓN
 YSOLINA ROSARIO ROEL ADILLO VELESCANO
 ENGENEIRA EN GESTIÓN Y CONSERVACION
 CIP 75318

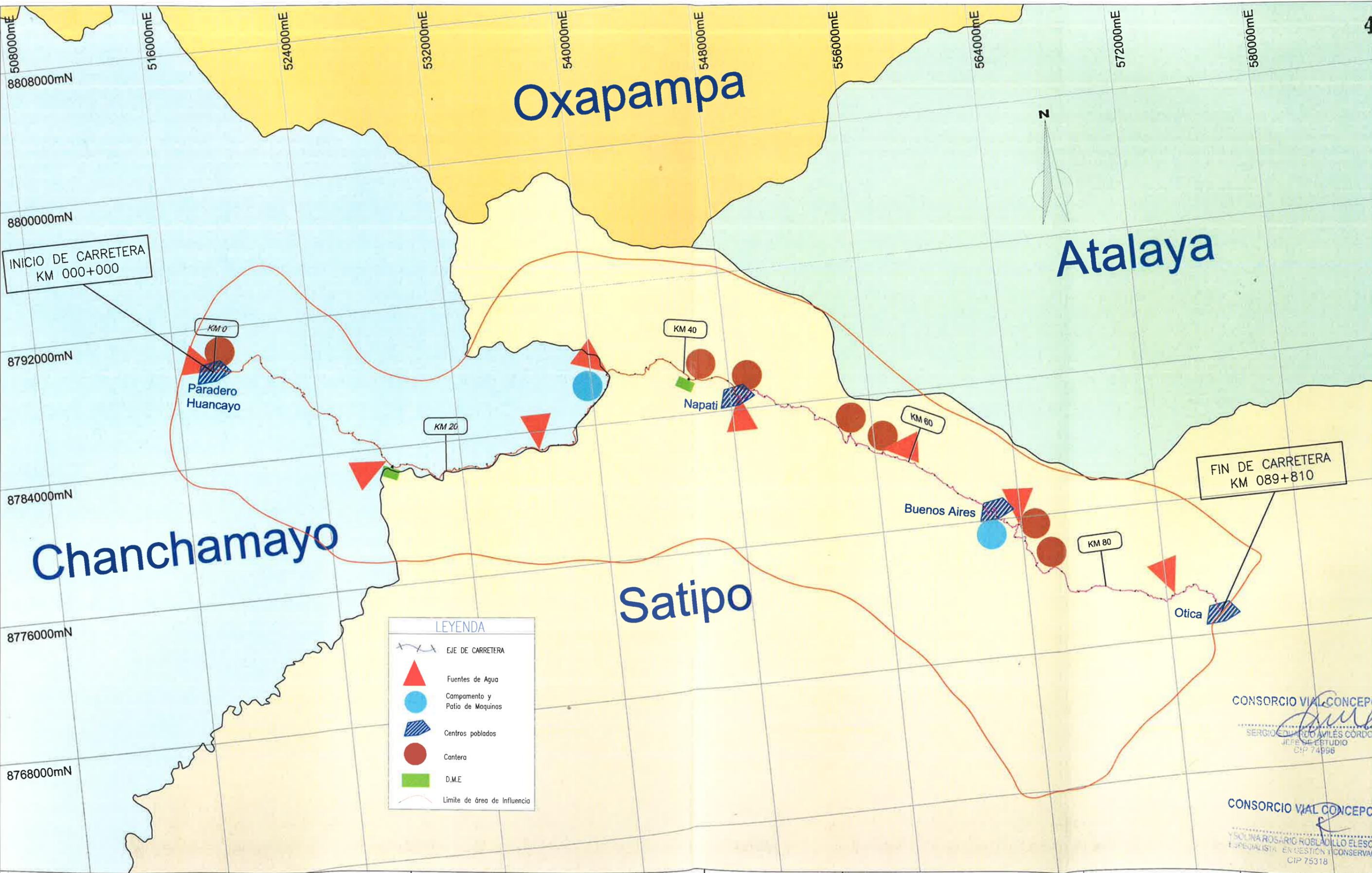
PERÚ
 Ministerio de Transportes y Comunicaciones
 Viceministerio de Transportes
 PROVIAS NACIONAL

Consultor:
CONSORCIO VIAL CONCEPCIÓN

Jefe de Estudio Ing. Sergio E. Avilés Cordova
 Especialista Ing. Enríquez Nilo Ore
 Dibujo Jorge V. Cotrina Salazar

ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN A NIVEL PERFIL PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA
 EMP. PE-3S (CONCEPCIÓN) – COMAS – EMP. PE-5S (SATIPO) / EMP. PE-5S (PTO. OCOPIA) – ATALAYA / EMP. PE-5S (DV. BAJO KIMIRIKI) – PTO. PRADO – POYENI

PLANO: **AREAS AUXILIARES Ruta 2**
 ESCALA: A1= 1 : 200,000 / A3= 1 : 100,000
 FECHA: 26 - 09 - 2016
 N° PLANO: **TR2-04**



LEYENDA

- EJE DE CARRETERA
- Fuentes de Agua
- Campamento y Patio de Maquinas
- Centros poblados
- Cantero
- D.M.E
- Limite de área de Influencia

CONSORCIO VIAL CONCEPCIÓN
 SERGIO EDUARDO AVILÉS CORDOVA
 JEFE DE ESTUDIO
 CIP 74996

CONSORCIO VIAL CONCEPCIÓN
 ROSA ROSARIO ROBLADILLO ELESORANO
 ESPECIALISTA EN GESTIÓN Y CONSERVACIÓN
 CIP 75318

PERÚ
 Ministerio de Transportes y Comunicaciones
 Viceministerio de Transportes
 PROVIAS NACIONAL

Consultor:
CONSORCIO VIAL CONCEPCIÓN

Jefe de Estudio: Ing. Sergio E. Avilés Cordova
 Especialista: Ing. Enríquez Nilo Ore
 Dibujo: Jorge V. Cotrina Salazar

ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN A NIVEL PERFIL
 PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA
 EMP. PE-3S (CONCEPCIÓN) – COMAS – EMP. PE-5S (SATIPO)
 / EMP. PE-5S (PTO. OCOPA) – ATALAYA /
 EMP. PE-5S (DV. BAJO KIMIRIKI) – PTO. PRADO – POYENI

PLANO:
AREAS AUXILIARES
 Ruta 3

ESCALA: A1 = 1 : 200,000
 A3 = 1 : 100,000
 FECHA: 26 - 09 - 2016
 N° PLANO: **TR3-04**

Atalaya

Atalaya

Satipo

465

INICIO DE CARRETERA
KM 000+000

FIN DE CARRETERA
KM 092+795.8

KM 0

KM 20

KM 40

KM 60

KM 80

Puerto Ocopa Puerto Prado

Santaro

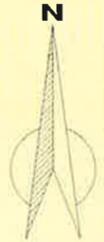
Mazarobeni

Camajeni

Poyeni

LEYENDA

- EJE DE CARRETERA
- Fuentes de Agua
- Campamento y Patio de Maquinas
- Centros poblados
- Cantera
- Limite de área de Influencia



572000mE 580000mE 588000mE 596000mE 604000mE 612000mE 620000mE 628000mE 636000mE

CONSORCIO VIAL CONCEPCIÓN
SERGIO EDUARDO AVILÉS CORDOVA
JEFE DE ESTUDIO
8744000mN

CONSORCIO VIAL CONCEPCIÓN
YSAHARA ROSA VILLALBA
INGENIERA EN PLANIFICACION Y CONSERVACION
8744000mN

PERÚ
 Ministerio de Transportes y Comunicaciones
 Viceministerio de Transportes
 PROVIAS NACIONAL

Consultor:
CONSORCIO VIAL CONCEPCIÓN

Jefe de Estudio	Ing. Sergio E. Avilés Cordova
Especialista	Ing. Enríquez Nilo Ore
Dibujo	Jorge V. Cotrina Salazar

ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN A NIVEL PERFIL PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA
EMP. PE-3S (CONCEPCIÓN) – COMAS – EMP. PE-5S (SATIPO) / EMP. PE-5S (PTO. OCOPA) – ATALAYA / EMP. PE-5S (DV. BAJO KIMIRIKI) – PTO. PRADO – POYENI

PLANO:
AREAS AUXILIARES
Ruta 4

ESCALA:	A1= 1 : 200,000 A3= 1 : 100,000
FECHA:	26 - 09 - 2016
N° PLANO:	TR4-04



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

PROVIAS
NACIONAL

Consorcio Vial Concepción

466

ANEXO K

CRONOGRAMA REFERENCIAL DE EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE LAS INTERVENCIÓN POR TRAMOS

CONSORCIO VIAL CONCEPCIÓN


SERGIO EDUARDO AVILES CORDOVA
JEFE DE ESTUDIO
CIP 74996

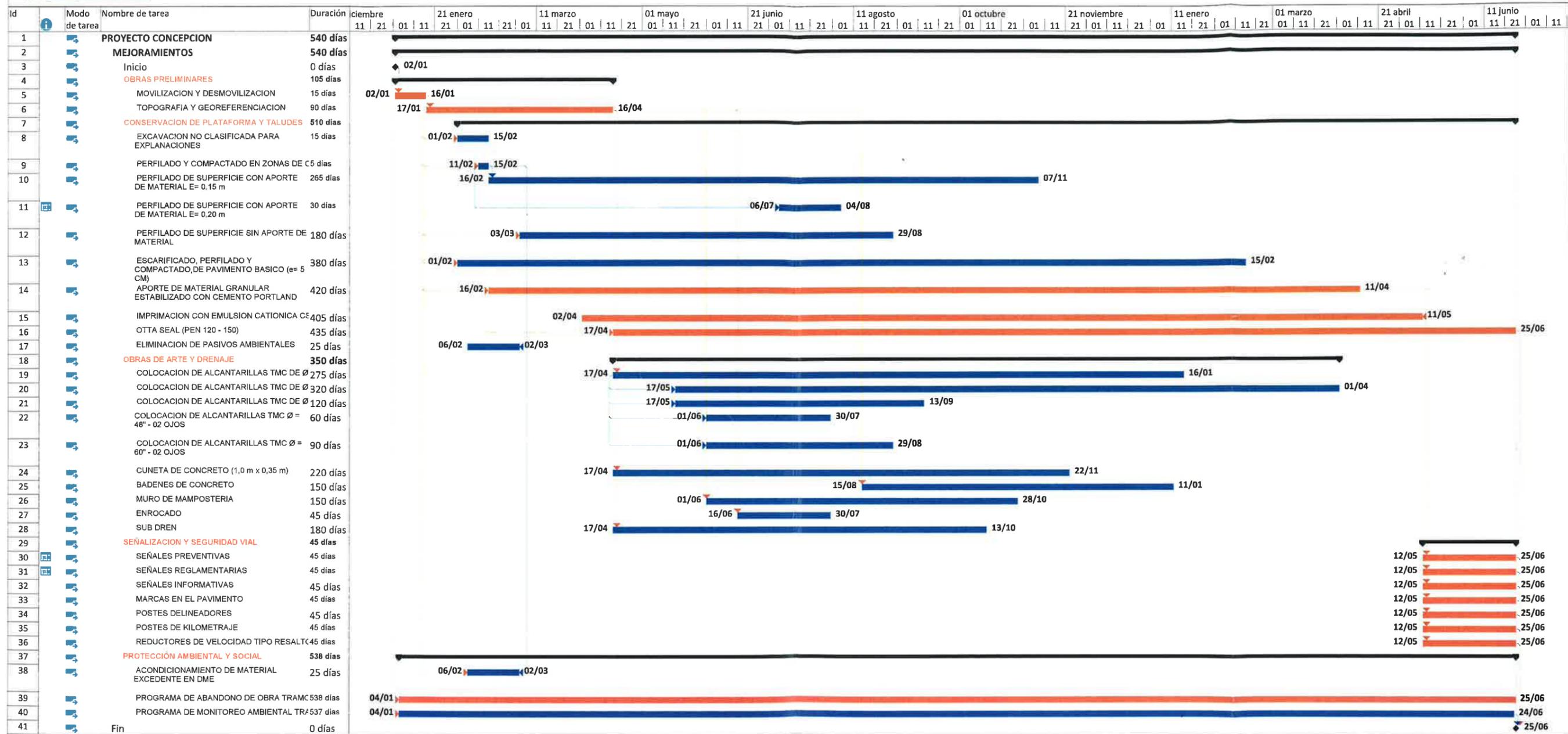
CONSORCIO VIAL CONCEPCIÓN


YSOLINA ROSARIG ROBLADILLO ELEASCANO
ESPECIALISTA EN GESTIÓN Y CONSERVACIÓN
CIP 75318

Informe N° 4b: Informe Final de Gestión, Mejoramiento y Conservación

Estudio de Gestión, Mejoramiento y Conservación por niveles de servicio para el mejoramiento de la carretera:
Emp. PE-3S (Concepción) - Comas - Emp. PE-5S (Satipo) / Emp. PE-5S (Pto. Ocopa) - Atalaya / Emp. PE-5S (Dv.
Bajo Kimiriki) - Buenos Aires - Pto. Prado - Mazarobeni - Camajeni - Poyeni

PROGRAMACION DEL PROYECTO



CONSORCIO VIAL CONCEPCION

 SERGIO EDUARDO AVILES CORDOVA
 JEFE DE ESTUDIO
 CIP 74996

CONSORCIO VIAL CONCEPCION

 YSOLINA ROSARIO ROBLADILLO ELECANO
 ESPECIALISTA EN GESTION Y CONSERVACION
 CIP 75318



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

PROVIAS
NACIONAL

Consorcio Vial Concepción

470

ANEXO L

PLANO GENERAL DE IDENTIFICACIÓN DEL CORREDOR VIAL

CONSORCIO VIAL CONCEPCIÓN

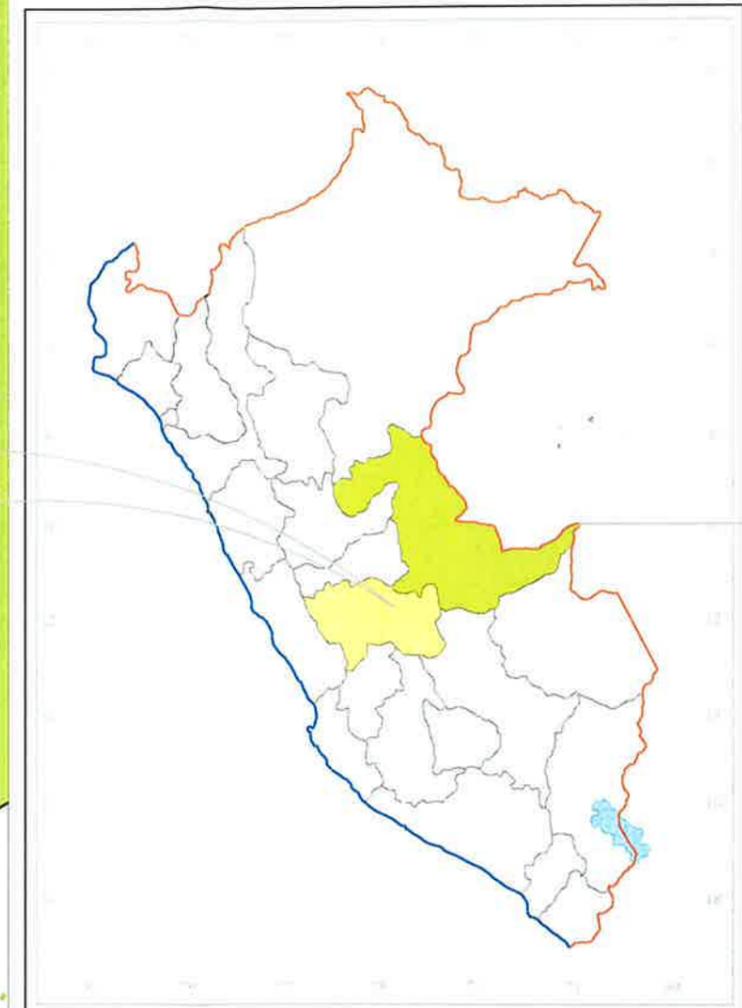
Sergio
SERGIO EDUARDO AVILES CORDOVA
JEFE DE ESTUDIO
CIP 74996

CONSORCIO VIAL CONCEPCIÓN

Ysolina
YSOLINA ROSARIO ROBLADILLO ELESANO
ESPECIALISTA EN GESTIÓN Y CONSERVACION
CIP 75318

Informe N° 4b: Informe Final de Gestión, Mejoramiento y Conservación

Estudio de Gestión, Mejoramiento y Conservación por niveles de servicio para el mejoramiento de la carretera:
Emp. PE-3S (Concepción) - Comas - Emp. PE-5S (Satipo) / Emp. PE-5S (Pto. Ocopa) - Atalaya / Emp. PE-5S (Dv.
Bajo Kimiriki) - Buenos Aires - Pto. Prado - Mazarobeni - Camajeni - Poyeni



LEYENDA

- LONG. DE LA SIERRA — 3N
- MARGINAL DE LA SELVA — 3N
- CARRETERA TRANSVERSAL — 3N
- CAPITAL DE DEPARTAMENTO ●
- LIMITE DEPARTAMENTAL —
- PUENTE ⚡
- RUTA 1 ~
- RUTA 2 ~
- RUTA 3 ~
- RUTA 4 ~

ESC: 1 / 8'000,000

Ítem	Ruta	Carretera	Ruta Nacional	Long trazo (km)	Provincia
1	R1	Emp. PE-3S (Concepción)-Comas - Emp. PE-6S (Satipo)	PE-24E	206.826	Concepción y
2	R2	Emp. PE-6S (Pto. Ocofa) - Atalaya	PE-6SA	166.04	Satipo, Atalaya
3	R3	Emp. PE-6S (Div. Bajo Kiminki)-Bueno Aires - Pto. Ocofa	PE-6S	89.91	Satipo
4	R4	Pto. Ocofa - Pto. Prado Mazarberri - Camajani - Poyoni	PE-6S	92.795	Satipo
				545.571	

ESC: 1/1'000,000

CONSORCIO VIAL CONCEPCIÓN

SERGIO EDUARDO AVILES CORDON
JEFE DE ESTUDIO
CIP 74996

CONSORCIO VIAL CONCEPCIÓN

YSONARA ROSARIO ROBLADILLO ELESANO
ESPECIALISTA EN GESTIÓN Y CONSERVACIÓN
CIP 75318