

CAPITULO II

DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL PROYECTO

2.7.3 Sectorización de la vía

Cuadro 2.3
Sectorización de la vía

Subtramo	Progresiva (Km.)	Clasificación Suelos
Evitamiento Azángaro – Desvío Asillo	0+000 - 5+000 - 51+000 - 75+200	A2-4 A-4, A-7-6
Progreso – San Antón	88+500 - 102+100	A1-a, A- 4
San Antón – Macusani	102+100 -182+300	A1-a, A1-b, A2-4, A-4, A-6

Donde:

A-1 = cascajo y arena

A-3 = arena fina

A-2 = cascajos y arenas limosas o arcillosas;

A-4 y A-5 suelos limosos

A-6 y A-7 suelos arcillosos

A-1 y A-3 son suelos excelentes y buenos, A-2 buenos y moderados, y A-6 y A-7 son suelos de moderados a pobres.

Características de suelos –según la AASHTO

Grupo Suelos.	Permeabilidad	Elasticidad.	Cambio de volumen.	Capilaridad.	Bases de pavimentos.	Sub bases.	Terraplenes.	Valoración escala.
A-1	--	---	--	-	++	++	++	+++ Sobresaliente.
A-2	-	++	+	m	-	M	+	++ Muy alto.
A-3	+	-	--	-	+	+	+	+ Alto.
A-4	-	+	+-	+++	-	-	+-	m Moderado.
A-5	-	m	++	+++	---	-	--	- Deficiente.
A-6	---	-	++	++	--	--	-	-- Bajo.
A-7	--	m	++	++	--	--	--	--- Muy bajo.

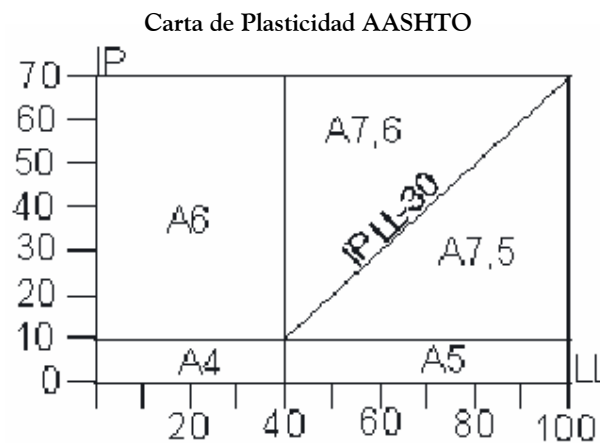
Donde estos suelos tienen las siguientes subclases:

A-1-a: si IP del P40 <6% Además el P200=15%, P40=30% y P10=50%

A -1-b: si es del grupo A1 y no cumple con A - 1-a

A-2-4, A-2-5, A-2-6, y A-2-7: según la fracción fina se encuentre en las zonas 4, 5, 6 ó 7 de la Carta de Plasticidad AASHTO de la siguiente figura:

A- 3 no tiene subclases.



2.7.5 Intervenciones en la estructura actual

En el Estudio de tráfico del Estudio de Factibilidad, se ha calculado los ejes equivalentes usando las tasas de crecimiento. A continuación se muestra dichos resultados:

SECTOR AZÁNGARO – ASILLO

6,5 x 10⁵ Número de repeticiones de ejes equivalentes

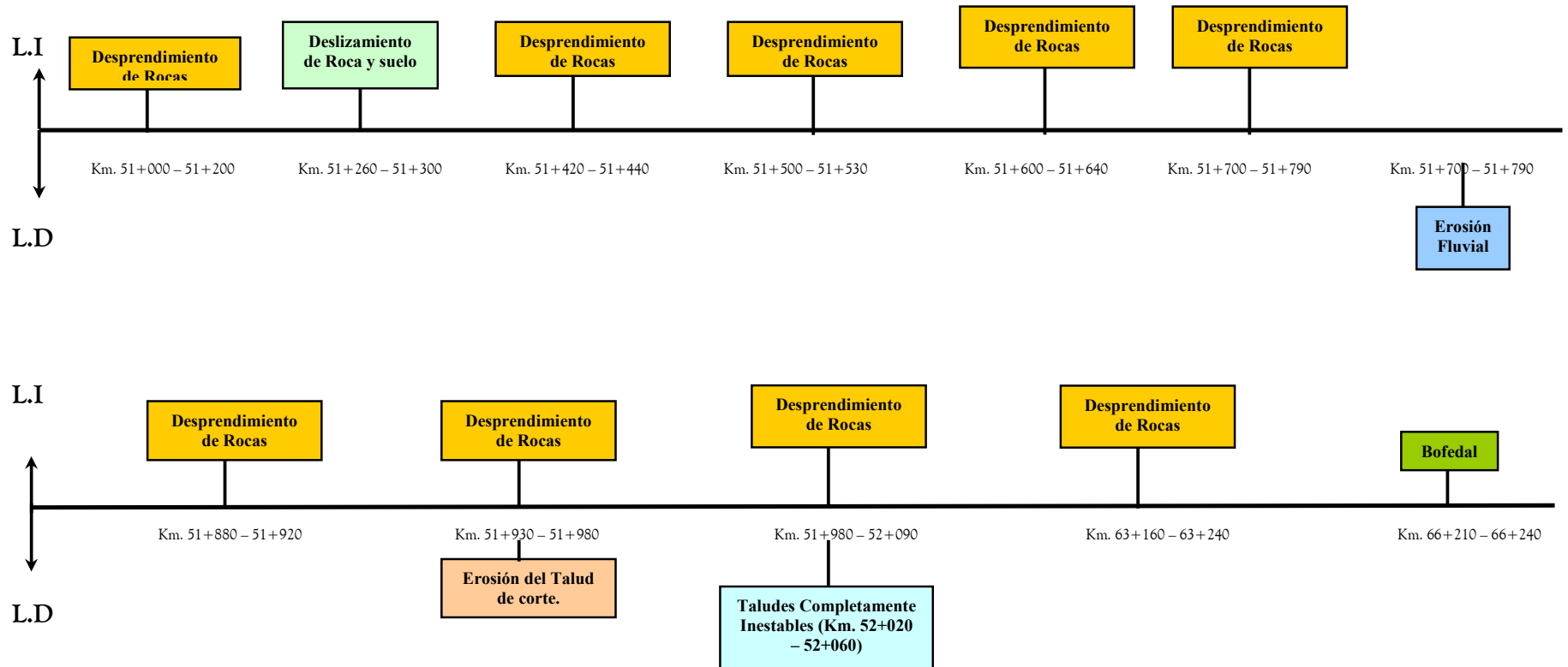
SECTOR ASILLO – MACUSANI

1.2 x 10⁶ Número de repeticiones de ejes equivalentes

2.10 Plan de obras e intervenciones en zonas críticas

A continuación se muestra un diagrama lineal donde se ubican las zonas críticas según su progresiva.

DIAGRAMA LINEAL Km. 51+000 – 75+000



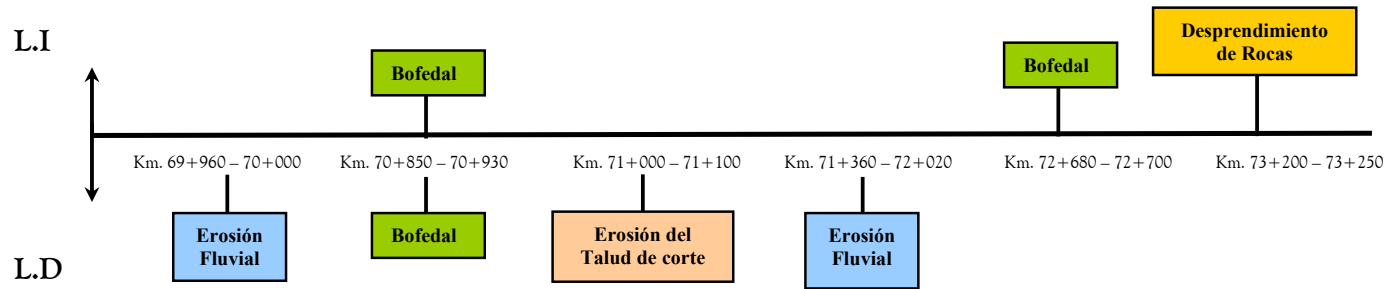
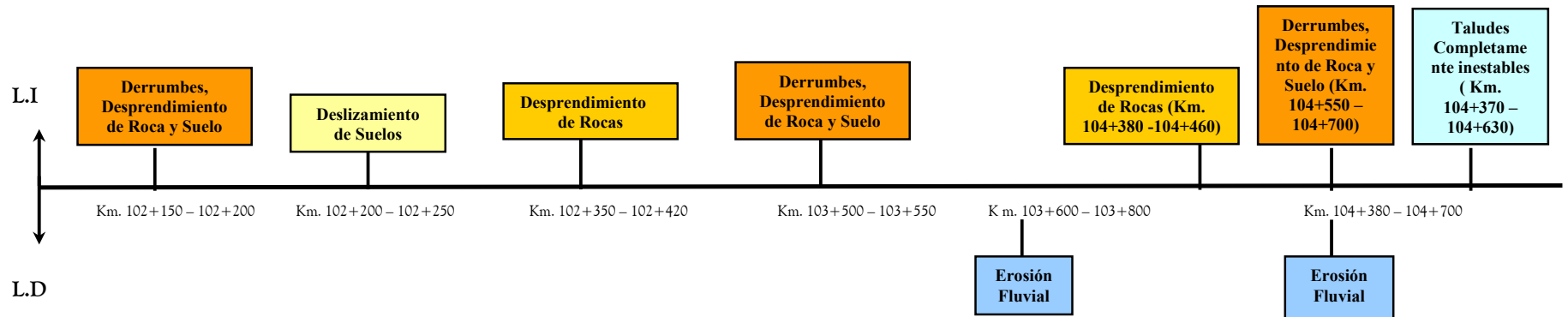
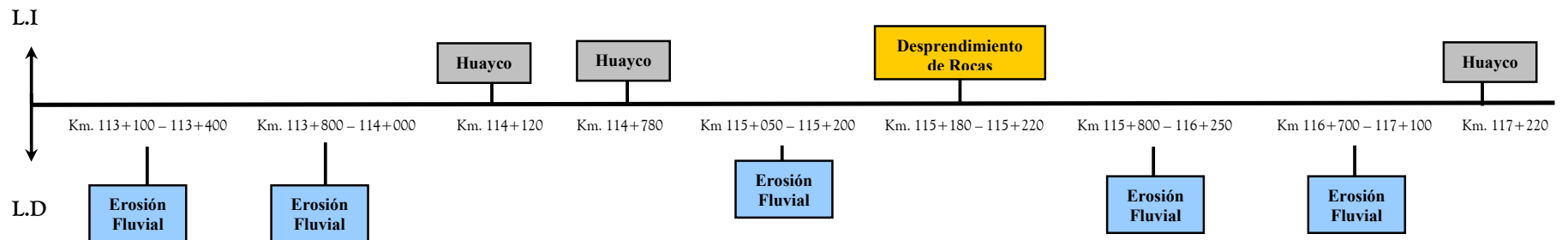
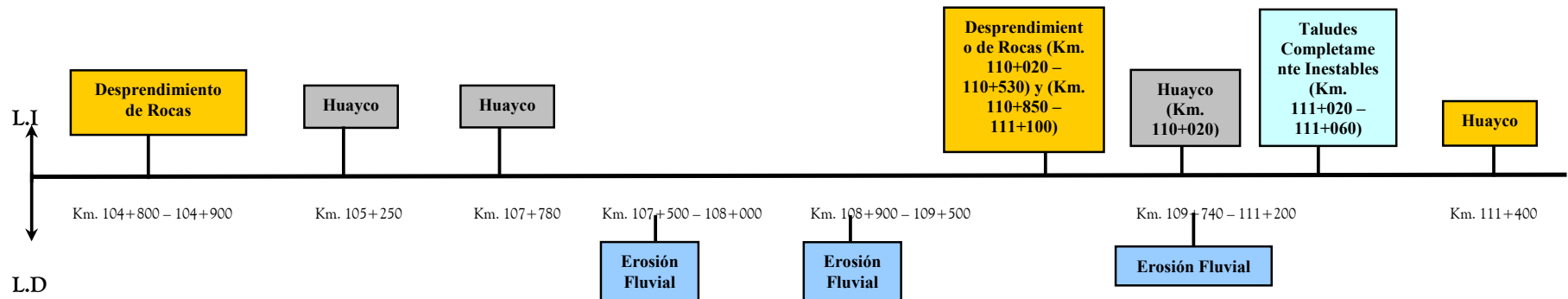


DIAGRAMA LINEAL Km. 100+000 – 140+000





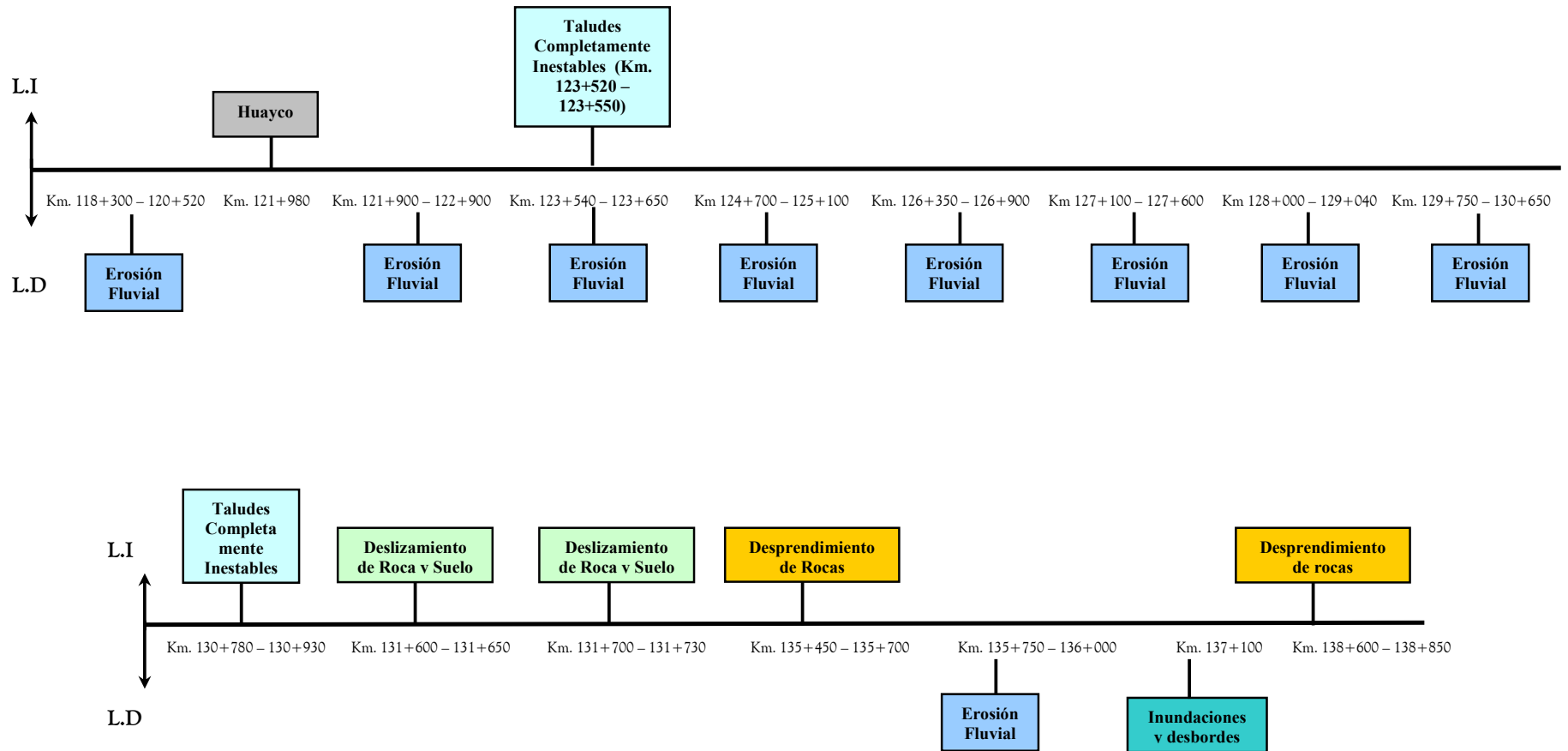
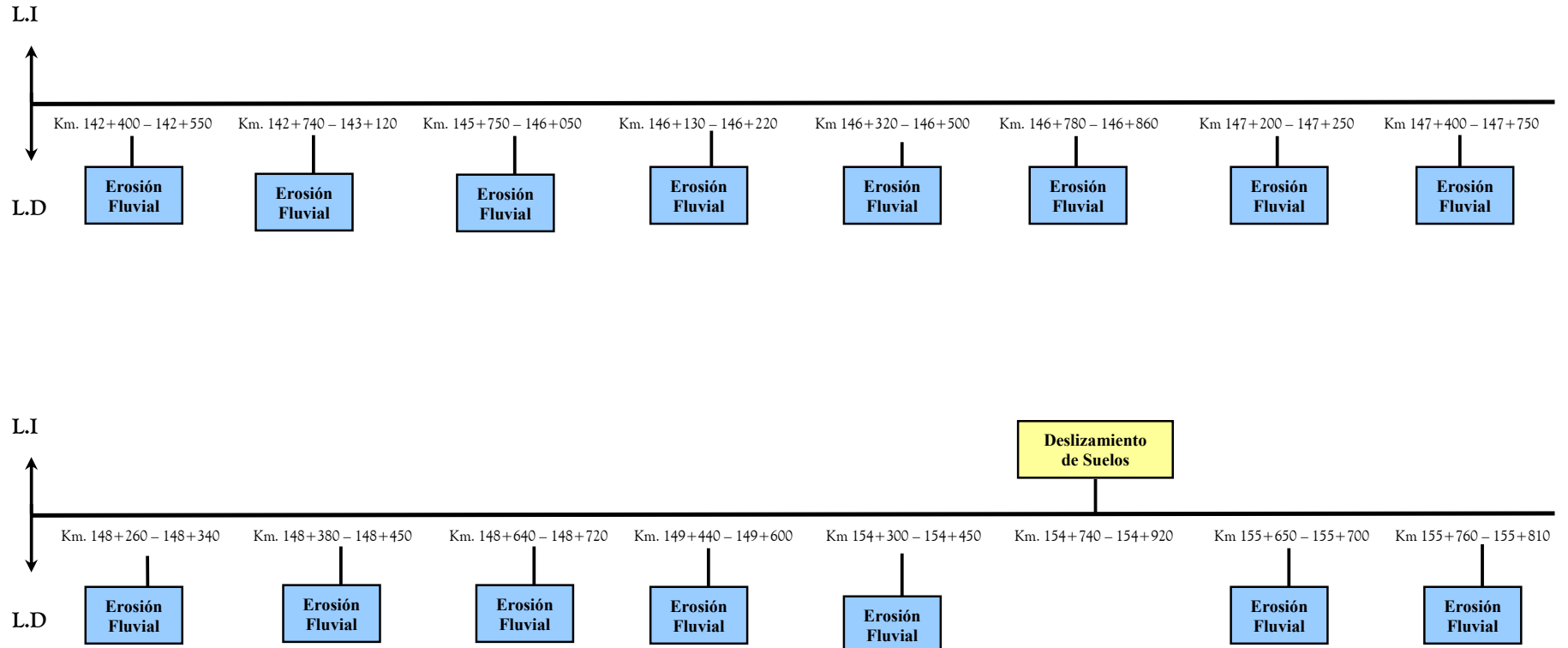
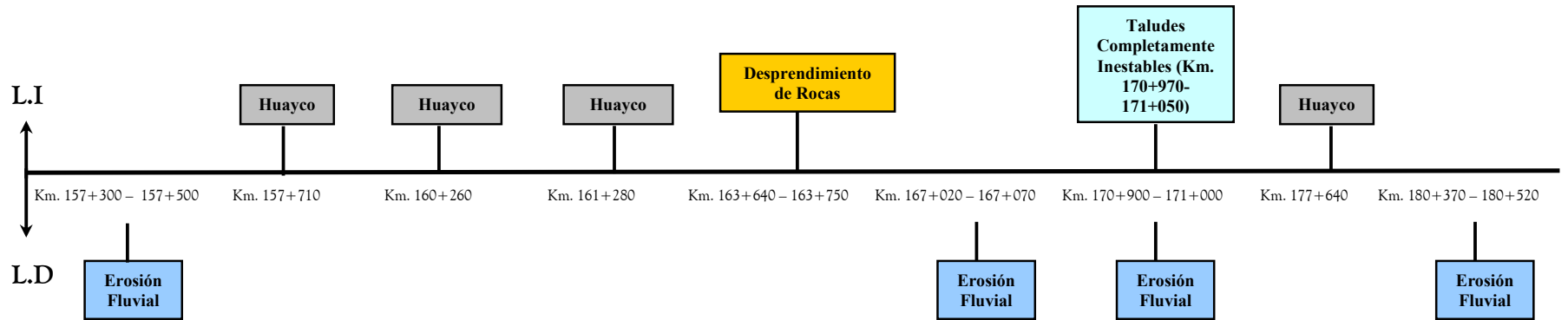


DIAGRAMA LINEAL Km. 140+000 – 183+000





LEYENDA	
DESPRENDIMIENTO DE ROCA	
DESLIZAMIENTO DE ROCA Y SUELO	
EROSIÓN FLUVIAL	
BOFEDAL	
EROSIÓN DEL TALUD DE CORTE	
TALUDES COMPLETAMENTE INESTABLES	
DERRUMBES, DESPRENDIMIENTO DE ROCA Y SUELO	
DESLIZAMIENTO DE SUELOS	
HUAYCO	
INUNDACIONES Y DESBORDES	

2.13.1 Campamento de obra

Existirá un Campamento Principal, el cual estará ubicado en San Antón, para lo cual se ha alquilado el Centro Comercial de la Municipalidad de San Antón (Km. 101+00), el cual se encontraba sin uso, debido a la poca demanda comercial del distrito; en este local se habilitarán las oficinas administrativas, oficinas para mantenimiento de equipos, almacén, servicio médico, comedores y alojamiento para personal administrativo y técnico.

Esta infraestructura cuenta con las respectivas instalaciones de agua y desagüe (02 servicios higiénicos), conectadas a la red del distrito, suficientes para albergar un número aproximado de 60 personas, sin embargo se construirá 13 servicios higiénicos adicionales personales.

El campamento principal albergará un número aproximado de 40 personas, principalmente personal administrativo y técnico, por lo cual el número de servicios higiénicos disponibles garantiza un adecuado manejo de residuos líquidos. El área total del campamento es de 2 779 m²

Para el alojamiento del Staff de Ingenieros se ha alquilado una casa en el mismo distrito, el cual tiene un área posterior para su ampliación, este alojamiento albergará un número aproximado de 20 personas, y cuenta con instalaciones de agua y desagüe conectadas a la red del distrito (29 servicios higiénicos), cuyo número garantiza un adecuado manejo de los residuos líquidos. El área total es de 2 235 m².

Con respecto al manejo de residuos sólidos, la disposición final de éstos se destinará al relleno sanitario que utiliza la localidad de San Antón, asimismo el recojo de dichos residuos estará a cargo del Servicio de Limpieza Pública (doméstica) de la misma localidad.

2.6 Relación de fuentes de agua

Las fuentes de agua definitivas a emplearse en el proyecto se muestran a continuación en el cuadro 2.6 y el Diagrama Lineal de Fuentes de Agua. Asimismo se presentan los resultados de los análisis de algunas fuentes de agua, los análisis faltantes se presentarán durante el EISA de la II y III Etapa.

Cuadro 2.6
Relación de Fuentes de Agua

Sector	Fuente de Agua	Coordenadas UTM		Progresivas
		Este	Norte	
Azángaro – Desvío Asillo	Río Azángaro	372000.495	8352226.700	Km. 51+000
	Río Azángaro	367981.015	8357822.225	Km. 58+000
	Río Azángaro	363397.232	8364270.733	Km. 66+060
	Río Asillo	359529.475	8367215.903	Km. 71+100
San Antón - Antauta	Río Crucero	359635.604	8387136.522	Km. 103+350
	Río Crucero	364273.949	8396013.641	Km. 114+250
	Río Crucero	364759.883	8403425.595	Km. 123+250
	Río Crucero	362778.805	8407894.137	Km. 129+450
	Río Antauta	364345.800	8414561.112	Km. 136+850
Antauta - Macusani	Río Ajoyani	365525.192	8423993.520	Km. 149+200
	Río Querochuco	350057.632	8441747.504	Km. 177+900

Descripción Ambiental

Las fuentes de agua identificadas pertenecen a los ríos principales por los que cruza la vía, estos ríos han sufrido la contaminación de la actividad minera que se desarrolla en la cabecera de cada cuenca, recibiendo la descarga de los residuos minerales de las minas Ananea y La Rinconada.

Resultados de los Estudios de las Fuentes de Agua

Sector: Azángaro – Desvío Asillo

Fuentes de Agua	Prog. Según Diseño Vial	Resultados			
		PH	Cloruros (mg/l)	Sulfatos (mg/l)	Materia Orgánica (mg/l)
Río Azángaro	51+000	7.8	36.86	108.00	2.06
Río Asillo	71+100	7	38.7	132.00	1.54
Valor Límite		5.5 - 8	<300 mg/l	<1000mg/l	<3mg/l

Sector: San Antón – Antauta

FUENTES DE AGUA	Prog. Según Diseño Vial	RESULTADOS			
		PH	Cloruros (mg/l)	Sulfatos (mg/l)	Materia Orgánica (mg/l)
Río Antauta	136+850	7.8	27.64	44	1.03
Valor Límite		5.5 - 8	<300 mg/l	<1000mg/l	<3mg/l

Sector: Antauta – Macusani

FUENTES DE AGUA	Prog. Según Diseño Vial	RESULTADOS			
		PH	Cloruros (mg/l)	Sulfatos (mg/l)	Materia Orgánica (mg/l)
Río Ajoyani	149+200	7.4	27.65	12	1.02
Valor Límite		5.5 - 8	<300 mg/l	<1000mg/l	<3mg/l

- Con respecto a la fuente de agua para el campamento, este utilizará el agua potable del Distrito de San Antón.

DIAGRAMA FUENTES DE AGUA
CORREDOR VIAL INTEROCEANICO SUR, PERU - BRASIL. TRAMO IV: AZANGARO - INAMBARI
SECTOR: AZANGARO - DESVIO ASILLO

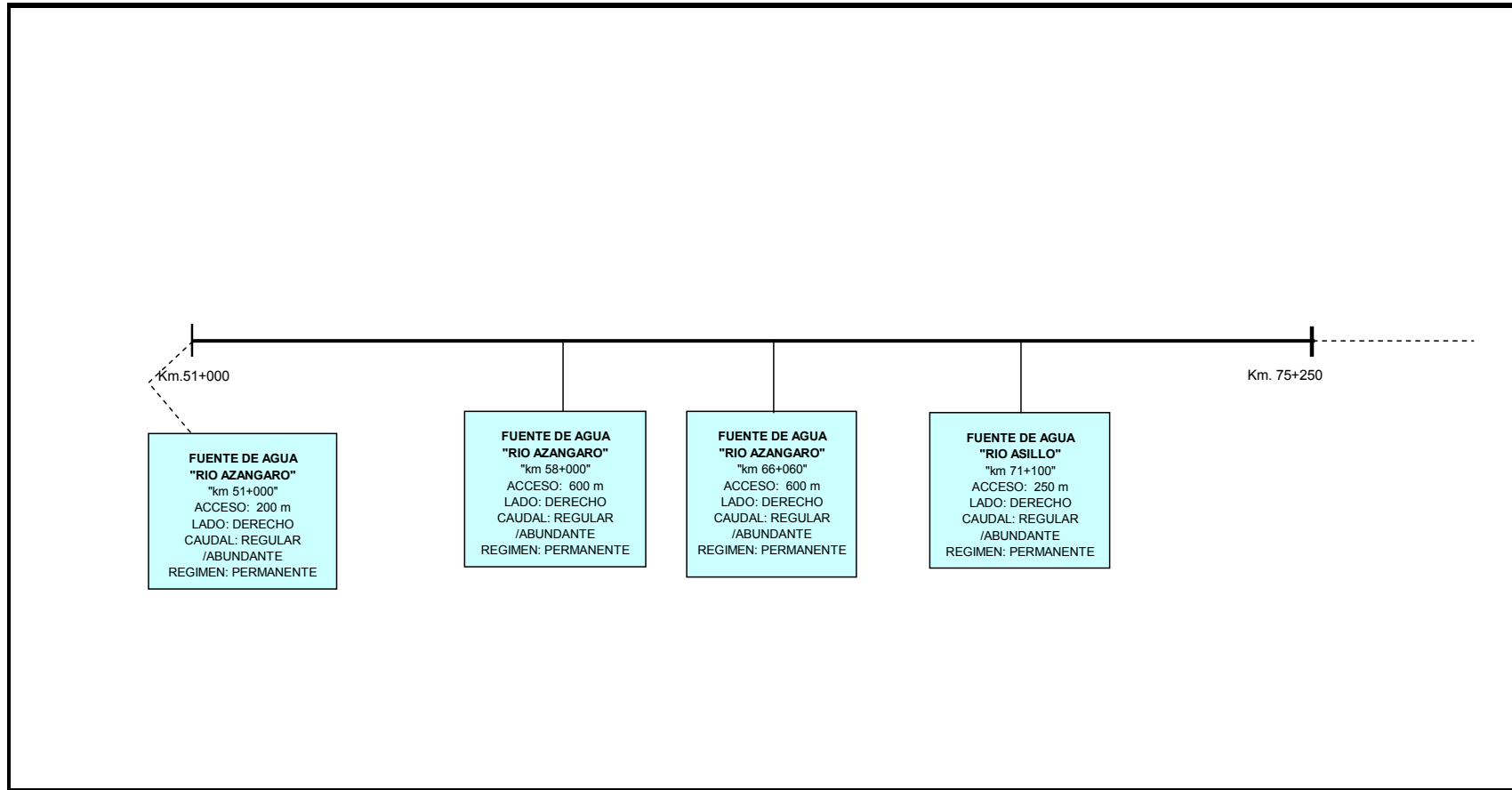


DIAGRAMA DE FUENTES DE AGUA
CORREDOR VIAL INTEROCEANICO SUR, PERU - BRASIL. TRAMO IV: AZANGARO - INAMBARI
SECTOR: SAN ANTON - ANTAUTA (km. 100+480 - km 140+000)

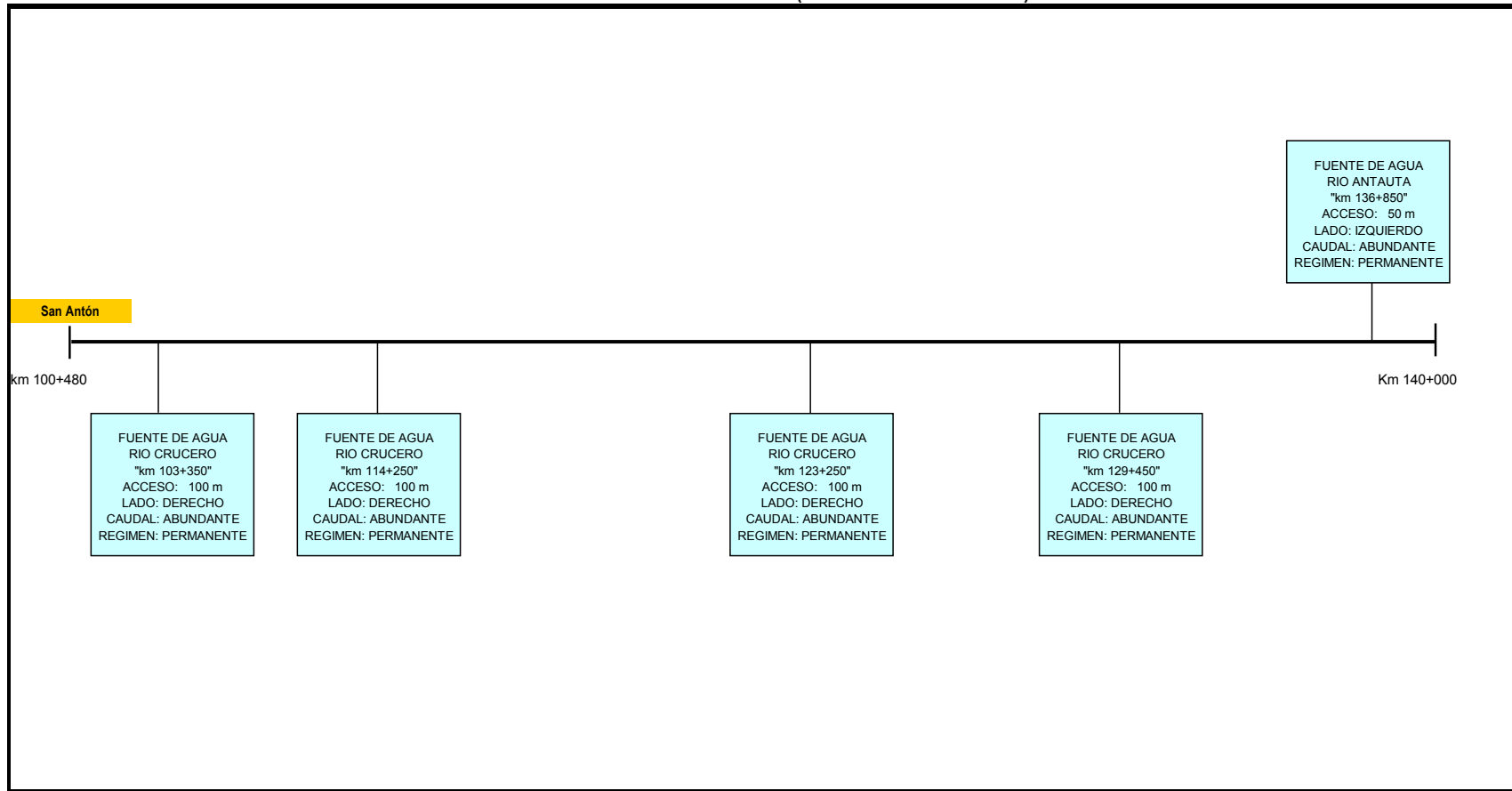
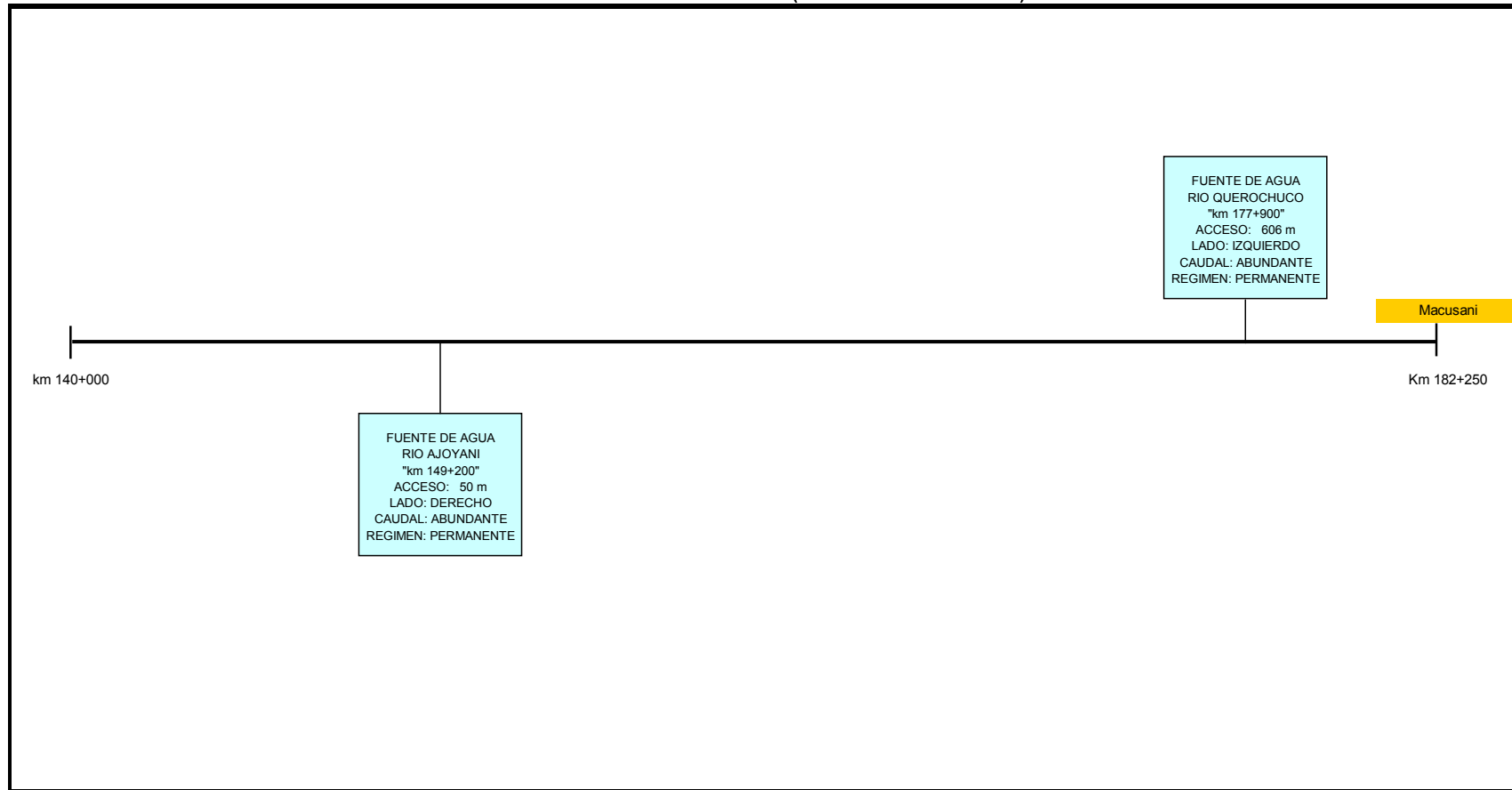


DIAGRAMA DE FUENTES DE AGUA
CORREDOR VIAL INTEROCEANICO SUR, PERU - BRASIL. TRAMO IV: AZANGARO - INAMBARI
SECTOR: ANTAUTA - MACUSANI (km. 140+000 - km 182+250)



2.2 Presupuesto y cronograma de obras

El presupuesto estimado para la I Etapa de Construcción asciende a 59 161 519 US\$ (no incluye IGV). Asimismo a continuación se presenta la Programación Tiempo – Camino de las principales obras de la I Etapa.

TRAMO 4: AZANGARO - PTE. INAMBARI

PROGRAMACION TIEMPO CAMINO DE PRINCIPALES ACTIVIDADES

