

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL



**MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA
CARRETERA MANCHAY – PACHACÁMAC,
TRAMO I: LA PLANICIE – MANCHAY BAJO – PACHACÁMAC
(Km. 0+000 – Km. 16+564) Y**

**TRAMO II: MANCHAY BAJO – PUENTE MANCHAY
(Km. 0+000 – Km. 04+949)**

VOLUMEN I

INFORME DE INGENIERIA
Para Optar el Título Profesional de
INGENIERO CIVIL

ROXANA MARÍA DEL ROSARIO CASTRO MÉNDEZ

LIMA – PERÚ

2006

AGRADECIMIENTO

Agradezco infinitamente a mis queridos padres, Juan Oswaldo, María Isabel, a mi esposo Carlos Nilo, a mis hijos Victor Daniel, Katya Roxana y Carlos Manuel, por todo el amor y apoyo brindados, y a mi gran amigo Félix Antonio Canchán; a quienes les dedico mi titulación profesional y a mi compañero de trabajo Victor Villamar por su valioso apoyo.

Asimismo, al Ingeniero Armando Guerra por sus conocimientos compartidos en la elaboración del presente trabajo profesional, y a la "UNI" mi Alma Mater, a los profesores, por sus enseñanzas constantes que ayudaron a mi formación profesional.

ÍNDICE

	<u>PÁG.</u>
<u>VOLUMEN I:</u>	
CARÁTULA	1
AGRADECIMIENTO	2
ÍNDICE	3-4
CAPÍTULO I: PLANO DE UBICACIÓN	5-7
CAPÍTULO II : PLANO CLAVE	8-11
CAPITULO III : MEMORIA DESCRIPTIVA	12-31
3.00 Generalidades	13
3.01 Ubicación	13
3.02 Antecedentes	14
3.03 Objetivo del Proyecto	14-17
3.04 Descripción	17-19
3.05 Características Técnicas de la Vía Actual	19-20
3.06 Metas	21-22
3.07 Monto del Presupuesto	22
3.08 Plazo de Ejecución	22
3.09 Estudio de Impacto Ambiental	23-25
3.10 Estudio de Tráfico	25-27
3.11 Estudio de Suelos y Pavimentos	27-28
3.12 Resolución Directoral que aprueba el expediente técnico	29-31
CAPÍTULO IV : METRADOS	32-135
Metrados Tramo I: Km. 0+000 – Km. 16+564	33-104
Metrados Tramo II: Km. 0+000 – Km. 04+949	105-135
CAPÍTULO V: COSTOS DIRECTOS ADMINISTRACIÓN DIRECTA	136-178
Equipo	137
Mano de Obra	138
Cálculo de Transporte	139-143
Análisis de Costos Unitarios	144-178
Tramo I: Km. 0+000 – Km. 16+564	
Tramo II: Km. 0+000 – Km. 04+949	
CAPÍTULO VI : PRESUPUESTO ANALÍTICO	179-182
CAPÍTULO VII: PRESUPUESTO ADMINISTRACIÓN DIRECTA	183-186
Presupuesto Total	184

Presupuesto Tramo I: Km. 0+000 – Km. 16+564	185		
Presupuesto Tramo II: Km. 0+000 – Km. 04+949	186		
CAPÍTULO VIII: CRONOGRAMA DE AVANCE FÍSICO	187–188		
CAPÍTULO IX : CRONOGRAMA DE DESEMBOLSOS	189–191		
CAPÍTULO X : COSTOS Y PRESUPUESTOS POR CONTRATA	192–228		
ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS POR CONTRATA	193–225		
PRESUPUESTO – POR CONTRATA	226–227		
CUADRO COMPARATIVO:Adm. Directa v/s Por Contrata	228		
CAPÍTULO XI : CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	229–231		
CAPÍTULO XII: PANEL FOTOGRÁFICO	232–243		
CAPÍTULO XIII: BIBLIOGRAFÍA	244–245		
<u>VOLUMEN II:</u>			
CARÁTULA	246		
ÍNDICE	247		
ANEXO I : ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	248–448		
ANEXO II : INFORME DE EVALUACIÓN AMBIENTAL	449–577		
ANEXO III : ESTUDIO DE TRÁFICO	578–598		
ANEXO IV: ESTUDIO DE SUELOS, PAVIMENTOS Y ENSAYOS			
DE LABORATORIO	599–673		
ANEXO V : INFORME GEOLÓGICO	674–714		
ANEXO VI: INFORME HIDROLÓGICO	715–744		
ANEXO VII: INFORME ARQUEOLÓGICO	749–795		
<u>VOLUMEN III:</u>			
CARÁTULA	796		
ÍNDICE	797		
	TRAMO I	TRAMO II	
Secciones Transversales	ST-01–ST-16	ST-01–ST-05	
Planta y Perfil Longitudinal	PP-01–PP-17	PP-01–PP-05	
Sección Típica de Pavimento	STP-01	STP-01	
Detalle de Muros y Alcantarillas Tipo Marco	OA-01		
Detalle de Alcantarilla Tipo Marco y Canal		OA-01	
Planos Señalización	SÑ-01–SÑ-02	SÑ-01	
Señaliza. Vertical: Preventiva y Reglamentaria	SÑ-03	SÑ-02	
Señaliza. Control de Tránsito y Zona de Trabajo	SÑ-04	SÑ-03	
Señalización Horizontal	SÑ-05	SÑ-04	

CAPÍTULO I

PLANO DE UBICACIÓN

CAPÍTULO II

PLANO CLAVE

CAPÍTULO III

MEMORIA DESCRIPTIVA

MEMORIA DESCRIPTIVA

EXPEDIENTE TÉCNICO PARA EL MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA MANCHAY – PACHACAMAC

- TRAMO I:** LA PLANICIE – MANCHAY BAJO – PACHACAMAC
(Km. 0+000 AL Km. 16+564)
- TRAMO II:** MANCHAY BAJO – PUENTE MANCHAY
(Km. 0+000 – Km. 04+949)

MEMORIA DESCRIPTIVA

3.00 GENERALIDADES

3.01 UBICACIÓN

El área de estudio se encuentra en el Distrito de Pachacámac, Provincia de Lima, Departamento de Lima, se podría categorizar como multidistrital comprendida entre las rutas vecinales 686 y 707. e interconecta con la ruta departamental 114.

El acceso a la zona de estudio, es posible por las siguientes vías:

- Ingreso por la zona Oeste por las vías de interconexión distrital, tomando como referencia, la Av. Javier Prado Este, San Borja, La Molina, llegando al Portal de Manchay que es donde se inicia el tramo en estudio La Planicie – Manchay Bajo – Pachacámac (Km. 0+000 – Km. 16+564) y Manchay Bajo – Puente Manchay (Km. 0+000 – Km. 04+949).
- Ingreso por la zona Sur, vía Panamericana Sur Antigua, pasando por Lurín, y se llega hasta Pachacámac donde finaliza la carretera asfaltada y se inicia el tramo de trocha carrozable materia del presente estudio.

3.02 ANTECEDENTES

Con el objetivo de mejorar el nivel de transitabilidad de la Red Vial Departamental, mejorar la integración regional, la competitividad y la condiciones de vida en la diversas regiones del país, dentro de este

contexto, Provías Departamental en el marco del Convenio N° 002-2006-MTC/22 de Cooperación Interinstitucional entre el Ministerio de Transportes y Comunicaciones – Provías Departamental y la Municipalidad Distrital de Pachacámac, tiene considerado realizar el mantenimiento del tramo de la carretera Manchay – Pachacámac.

En ese sentido, la Gerencia de Mantenimiento de Provías Departamental ha encargado a la Subgerencia de Estudios, la elaboración del Expediente Técnico para el Mantenimiento Periódico de la carretera Manchay – Pachacámac.

La modalidad del trabajo aplicado a ésta carretera corresponde al de Mantenimiento Periódico, el que consiste en dar la transitabilidad y seguridad, sin alterar las características geométricas de la vía; las actividades que engloba este tipo de mantenimiento se encuentra normada en la Directiva N° 014-2003-MTC/22, la que ha sido aprobada por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, a través del Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Departamental – PROVÍAS DEPARTAMENTAL.

3.03 OBJETIVO DEL PROYECTO

El objetivo del Estudio es la evaluación cualitativa y cuantitativa de los daños presentados en la carretera por los años de uso y con el aporte de los especialistas, deben conjugarse en soluciones teóricas y prácticas que armonicen el comportamiento de la estructura vial y garanticen las buenas condiciones de transitabilidad con un mantenimiento dentro del tiempo de servicio mínimo de 3 años.

El objeto del estudio se enmarca en identificar el tipo de problema y, para cada caso plantear las alternativas de solución para otorgarle las características técnicas apropiadas para un buen funcionamiento y perdurabilidad.

Dentro del término mantenimiento se considera la conservación y recuperación de una carretera a su condición original de construcción, preservando la superficie de rodadura y los componentes de pavimento del desgaste acelerado, sea esto por envejecimiento, clima, drenaje, tránsito no previsto y otros factores externos, así como los procesos constructivos defectuosos, recuperando su transitabilidad y servicio.

En esta vía de acuerdo al tipo de material existente, al nivel considerable de tráfico vehicular, y sobre todo a la vida útil de la vía para la cual fue construida, son evidentes los efectos, los cuales causan que al paso del tiempo, la vía haya perdido su nivel de transitabilidad inicial.

Los tramos materia del presente estudio son:

Tramo I: Km. 0+000 al Km. 16+564.

Tramo II: Km. 0+000 al Km. 04+949.

PUNTOS CRÍTICOS:

- Zonas de corte en roca fija y roca suelta

Tramo I	Tramo II
9+170 – 9+200	02+500 – 02+560
11+040	02+620
12+180 – 12+260	04+560 – 04+570
13+500	04+740 – 04+760
13+740 – 13+810	
14+220 – 14+700	

- Ensanchamiento de plataforma (zona crítica)

14+220 al 14+700
12+210 al 12+260
12+950 al 12+960
13+740 al 13+810

- Zonas de ubicación de muros de mampostería

0+255 al 0+260 : L = 5m, h = 2.5m
0+266.5 al 0+276.5 : L = 10m, h = 2.5m
09+415 al 09+430 : L = 15m, h = 2.5m
14+210 al 14+260 : L = 50m, h = 2.5m

- Ubicación de Canal de mampostería

0+888 al 0+874

OBRAS DE ARTE (ZONAS CRÍTICAS)

OBRAS ARTE EXISTENTE				OBRAS DE ARTE PROYECTADAS								
N°	Progresiva	Tipo	Observación	Log. (m)	Material	Tubo		Marco		Observ.	Entrada	Salida
						Conducto (φ/μ)	Alto	Luz				
TRAMO I: MANCHAY ALTO - PACHACAMAC [KM 00 + 000 - KM 16+564.90]												
0	00+000.00	Inicio										
1	09+240.00	Acueducto	Reemplazar la losa del techo	12.00	Concreto			11	15		Recto	Recto
2	09+344.10	Acueducto	Obstruido-Reemplazar	7.00	Concreto			1	12		Recto	Recto
3	10+103.40	Acueducto	Existente-Reemplazar	9.20	TMC	Simple	0.6				Caja	Recto
4	10+186.50	Acueducto	Existente-Reemplazar	20.36	TMC	Simple	0.6				Caja	Recto
5	10+267.50	Acueducto	Existente-Reemplazar	9.20	TMC	Simple	0.6				Caja	Recto
6	10+311.60	Acueducto	Deteriorado cambiar	10.00	Concreto	Marco		0.60	0.80		Recto	Recto
7	10+760.70	Acueducto	Deteriorado cambiar	13.00	Concreto			0.60	0.80		Recto	Recto
8	12+730.00	Acueducto	Propuesto para alcañarilla	10.00	TMC	Simple	0.6				Caja	Recto
9	14+164.50	Acueducto	Crusa tubería agua de riego	10.00	TMC	Simple	0.6				Caja	Recto
10	14+723.30	Ponton	Estado bueno	12.10	Concreto			150	2.40	Mantiene		
11	14+754.42	Puente Pachacam	Estado bueno	52.00	Concreto					Mantiene		
12	15+003.00	Alcantarilla	Cambiar la losa de techo	13.00	Concreto			0.50	0.70		Recto	Recto
13	15+191.85	Ponton	Estado bueno	9.40	Concreto			2.05	2.10		Recto	Recto
14	15+265.90	Acueducto	Cambiar la losa de techo	13.10	Concreto			0.50	0.65		Recto	Recto
15	15+386.85	Acueducto	Cambiar la losa de techo	20.50	Concreto			0.55	0.77		Recto	Recto
16	15+667.40	Acueducto	Cambiar la losa de techo	13.00	Concreto			0.60	0.90		Recto	Recto
17	16+111.55	Acueducto	Cambiar la losa de techo	13.00	Concreto			0.70	1.20		Recto	Recto
18	16+167.90	Acueducto	Cambiar la losa de techo	9.50	Concreto			0.40	0.70		Recto	Recto
19	16+325.00	Acueducto	Cambiar la losa de techo	10.00	Concreto			0.40	0.65		Recto	Recto
20	16+465.50	Acueducto	Cambiar la losa de techo	13.00	Concreto			0.40	0.65		Recto	Recto
21	16+582.80	Acueducto	Deteriorado cambiar la losa del tej	13.00	Concreto			0.30	0.70		Recto	Recto
TRAMO II: MANCHAY BAJO - PUENTE MANCHAY [KM. 0+000 - KM. 4+949.99]												
1	00+370.25	Acueducto	Renovar		Concreto			100	120		Recto	Recto
2	00+888.40	Acueducto	Renovar		Concreto			100	120		Recto	Recto
3	04+923.30	Acueducto	Recientemente refaccionado		Concreto			0.55	1.00		Recto	Recto

PAVIMENTOS:

Para el diseño de pavimento se ha tenido en cuenta el valor portante del terreno de la subrasante que ha sido determinado en los estudios de suelos realizados para la obtención de los CBR. Los valores promedios son de 30.85 y 32.5 para los tramos I y II. Siendo el tránsito medio diario de 547 veh/día.

El ancho de la plataforma considerado es el que actualmente tiene la vía, que en promedio es de 6.00 m sin bermas.

Se ha considerado un bombeo transversal del 2.0 % a ambos lados del eje de la vía. Se ha considerado sobreanchos y peraltes en las curvas.

Tramo I: Km. 0+000 al Km. 16+564.

Tramo II: Km. 0+000 al Km. 04+949.

Teniendo en cuenta el desgaste de la superficie de rodadura actual, en estos tramos es necesario aplicar una protección sobre la capa

reconformada del suelo existente con un tratamiento superficial bicapa (1").

En la actualidad la superficie de rodadura de la carretera cuenta en algunos tramos con un material granular y en otros tramos con material natural del suelo, para este caso se ha considerado mejorar el material existente previo escarificado y combinado con material de préstamo a fin de darle las características apropiadas para la colocación del TSB.

El diseño de este pavimento ha sido realizado por la especialista de suelos y pavimentos y se encuentra detallado en el Volumen II, Anexo III – Estudio de Suelos y Pavimentos.

3.04 DESCRIPCIÓN

Para el desarrollo de los trabajos de ingeniería, el grupo de especialistas y técnicos de la subgerencia de estudios de Provías Departamental, ha tenido en cuenta lo siguiente:

El reconocimiento de campo, se realizó con el propósito de ubicar el trazo de la vía actual, determinar las longitudes de la carretera, características técnicas, determinación de puntos críticos, mediante un inventario vial.

Se respetó el eje del camino actual, tomando secciones transversales cada 20 y 10 m. Se ha efectuado controles de gradiente para verificar las pendientes máximas, en relación a los límites indicados en las normas.

Asimismo se realizó el estudio de tráfico mediante estaciones de conteo por 7 días. Se utilizaron GPS navegador, estación total para el trazo y replanteo, niveles topográficos; así como winchas, eclímetros para el seccionamiento y toma de datos.

Se realizaron los estudios básicos de ingeniería acorde a los trabajos de mantenimiento a ejecutar.

Cuantificación en campo de las cantidades a ejecutar por partida:

En función a las consideraciones que se utilizan para los trabajos de mantenimiento, se ha procedido a cuantificar en campo las cantidades a ejecutar para cada una de las partidas que conforma el expediente técnico y por consiguiente el presupuesto de obra.

Para esta cuantificación se ha tomado datos siguientes:

Anchos de plataforma

Estado de plataforma

Longitud y estado de obras de arte

Determinación de puntos críticos.

Perfilado de taludes inestables.

Ubicación de canteras y fuentes de agua.

Se han detectado las siguientes fallas.

Superficie de Rodadura:

Desgaste pérdida de finos, disgregación del afirmado.

Ahuellamiento

Depresiones

Baches

Desprendimientos

Curvas con poca visibilidad

Obras de Arte.

Cunetas de tierra destruidas.

Alcantarillas dañadas

Alcantarillas insuficientes en su longitud

Inestabilidad de Taludes

Derrumbes.

Zonas vulnerables debido al derrumbe de la plataforma por erosión.

Muros deformados

Taludes inestables en roca suelta y roca fija fracturada

OBRAS DE ARTE Y DRENAJE

- Se ejecutará la reparación de estructuras dañadas parcialmente, en alcantarillas. Ampliación y reconstrucción de alcantarillas.
- Se ejecutará la reconstrucción de estructuras dañadas totalmente, y cuyo funcionamiento esté irrisipiente o esté a punto de colapsar o haya colapsado.

- Se considerará la construcción de algunas estructuras nuevas en los puntos críticos (muros de sostenimiento, de mampostería de piedra).

SEÑALIZACION:

Se considerará la colocación de señales preventivas, y de restricción de velocidad, postes kilométricos, postes con demarcadores reflectivos, así como señalización horizontal (marcas en el pavimento).

3.05 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA VIA ACTUAL.

- Categoría : Vecinal de Tercera Clase RV 686 y 707
- Longitud : Tramo I: 16.564 Km. y Tramo II: 4.949 Km.
- Topografía : Semiondulada de pendiente suave.
- IMD Actual : 523, 565 , 553 veh/d (según tramos)
- Superficie de rodadura : Afirmada de mal estado a regular.
- Ancho de superficie : Zona crítica : 3.00 – 3.50 m
Resto: 6.00 m. a 7.00 m.
- Cunetas : No existirán
- Radio Mínimo : En intersección : 6.00 m
Resto de la vía: 12.00 m
- Pendiente Máxima : 9 %
- Alcantarillas/cruce canal : En regular estado
- Puentes y Pontones : En buen estado
- Muros : De regular a mal estado
- Puntos críticos : Construcción de nuevos muros, cortes para estabilizar taludes y reconstrucción de alcantarillas.

SITUACION ACTUAL DE LA VIA

El camino existente ha sido construido hace varios años, en algunos tramos no se adecuan a las normas de diseño aplicables usualmente en carreteras, por lo que no reúne las características geométricas, que permitan este trazo como utilizable para un mejoramiento adecuado de este camino. Teniendo en cuenta que se ha producido un incremento

significativo del volumen de tránsito siendo necesario modificar las características del parque vehicular que los usa actualmente.

El ancho de los caminos están entre 3 a 7.00 m. En el alineamiento horizontal se aprecian algunas curvas y falta de tangentes mínimas. Las curvas con radios menores y sin visibilidad obligan a cambios bruscos de velocidad, careciendo de señalización preventiva.

El excesivo incremento del tránsito ha deteriorado la capa de afirmado, disgregándose los finos, produciendo polvo, lo cual contamina el ambiente y a la vez la destrucción y la erosión en la plataforma.

Existen puntos críticos en las cuales se han considerado la ampliación de la vía, y trabajar en corte en roca y la reconfiguración de los taludes inestables, los cuales por la conformación del material de roca suelta y roca fija fracturada, se tendrá que efectuar cortes y construir muros de sostenimiento conformados por mampostería de piedra.

ZONAS DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

El proyecto que contempla el mejoramiento mediante el mantenimiento de la actual vía, beneficiará a las provincias de Lima, siendo los directos beneficiados, Cieneguilla, Manchay Lurín, Pachacámac, La Molina, el sur de Lima y Lima capital.

3.06 METAS

Se efectuará el mantenimiento total de la carretera en los tramos siguientes:

Tramo I : La Planicie – Manchay Bajo – Pachacámac (16.564 Km.)

Tramo II : Manchay Bajo – Puente Manchay (4.949 Km.)

Los metrados se indican en el cuadro siguiente:

Tramo I : La Planicie – Manchay Bajo – Pachacámac (16.564 Km.)

Subpresupuesto 001 TRAMO I : LA PLANICIE - MANCHAY BAJO - PICAPIEDRA - GUAYABO - PACHACÁMAC (KM. 00+000 AL 16+564)
Cliente MTC - PROVIAS DEPARTAMENTAL
Lugar LIMA - LIMA - PACHACÁMAC

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	TRAMO I : LA PLANICIE - MANCHAY BAJO - PICAPIEDRA - GUAYABO - PACHACÁMAC (KM. 00+000 AL 16+564)		
0100 00	TRABAJOS PRELIMINARES		
0101 00	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS	gib	100
0102 00	TRAZO Y REPLANTEO	KM	16.56
0103 00	MANTENIMIENTO DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL DURANTE LA CONSTRUCCIÓN	mes	3.00
0200 00	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
0201 00	CORTE EN MATERIAL SUELTO	m3	24,363.35
0202 00	PERFILADO DE TALUDES (CORTE EN ROCA FINA)	m3	2,427.20
0203 00	PERFILADO DE TALUDES (CORTE EN ROCA SUELTA)	m3	3,133.45
0204 00	ACOPIO Y ACUMULACIÓN MANUAL DE MATERIAL INADECUADO	m3	400.74
0300 00	PAVIMENTOS		
0301 00	RECONFORMACIÓN DE SUPERFICIE DE RODADURA CON TRATAMIENTO SUPERFICIAL BICAPA	m2	100,184.70
0302 00	RECONFORMACIÓN EN ZONAS DE EMPALMES (E-0.20 M)	m2	1,005.00
0400 00	ESTRUCTURAS DE DRENAJE Y OBRAS DE ARTE		
0401 00	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
0401 01	DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS (MANUAL)	m3	74.52
0401 02	EXCAVACIÓN PARA ESTRUCTURAS EN MATERIAL SUELTO	m3	499.32
0401 03	RELLENO DE ESTRUCTURAS CON MATERIAL PROPIO	m3	326.25
0402 00	OBRAS DE CONCRETO		
0402 01	CONCRETO F'c= 210 KG/CM2	m3	75.93
0402 02	SOLADO DE CONCRETO F'c= 100 KG/CM2	m3	3.04
0402 03	MURO DE MAMPOSTERÍA DE PIEDRA ASENTADA EN MORTERO 1:4	m3	172.00
0402 04	ACERO DE REFUERZO FY= 4200 KG/CM2	kg	5,414.34
0402 05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MADERA	m2	219.01
0402 06	APLICACIÓN DE ADITIVO	m2	65.05
0500 00	ALCANTARILLAS TMC		
0501 00	ALCANTARILLA T.M.C. D=0.60 MTS	m	58.76
0600 00	SEÑALIZACIÓN		
0601 00	SEÑALES PREVENTIVAS	und	66.00
0602 00	SEÑALES REGLAMENTARIAS	und	8.00
0603 00	POSTES DELINEADORES	und	335.00
0604 00	POSTES KILOMÉTRICOS	und	17.00
0605 00	MARCAS EN EL PAVIMENTO	m2	5,217.00
0700 00	TRANSPORTE		
0701 00	TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE D <= 10 KM	M3K	4,098.72
0702 00	TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE D > 10 KM	M3K	3,723.65
0800 00	IMPACTO AMBIENTAL		
0801 00	ACONDICIONAMIENTO DE LOS DEPÓSITOS DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	6,855.28
0802 00	RESTAURACIÓN Y MEJORAMIENTO DE CAMPAMENTO	m2	4,000.00
0803 00	SEÑALIZACIÓN AMBIENTAL	und	7.00
0804 00	PROGRAMA DE CONTINGENCIAS	GLB	100
0805 00	PROGRAMA DE VIGILANCIA	mes	150

Tramo II : Manchay Bajo – Puente Manchay (4.949 Km.)

Subpresupuesto **002 TRAMO II : MANCHAY BAJO - PUENTE MANCHAY (KM. 0+000 - 4+949)**
 Cliente **MTC - PROVIAS DEPARTAMENTAL**
 Lugar **LIMA - LIMA - PACHACAMAC**

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	TRAMO II: MANCHAY BAJO - PUENTE MANCHAY (KM. 0+000 AL 4+949)		
010000	TRABAJOS PRELIMINARES		
010100	TRAZO Y REPLANTEO	KM	4.95
020000	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
020100	CORTE EN MATERIAL SUELTO	m3	9.442.68
020200	PERFILADO DE TALUDES (CORTE EN ROCA SUELTA)	m3	187.13
020300	ACOPIO Y ACUMULACIÓN MANUAL DE MATERIAL INADECUADO	m3	12197
030000	PAVIMENTOS		
040000	ESTRUCTURAS DE DRENAJE Y OBRAS DE ARTE		
040100	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
040101	DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS (MANUAL)	m3	33.43
030100	RECONFORMACIÓN DE SUPERFICIE DE RODADURA CON TRATAMIENTO SI	m2	30.493.05
040102	EXCAVACIÓN PARA ESTRUCTURAS EN MATERIAL SUELTO	m3	33.70
040103	RELLENO DE ESTRUCTURAS CON MATERIAL PROPIO	m3	28.31
040200	OBRA DE CONCRETO		
040201	CONCRETO F'c= 210 KG/CM2	m3	38.45
040202	SOLADO DE CONCRETO F'c= 100 KG/CM2	m3	3.14
040203	CANAL DE MAMPOSTERÍA DE PIEDRA ASENTADA EN MORTERO 1:4	m3	7.84
040204	ACERO DE REFUERZO FY= 4200 KG/CM2	kg	2.469.80
040205	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MADERA	m2	177.41
050000	SEÑALIZACIÓN		
050100	SEÑALES PREVENTIVAS	und	38.00
050200	SEÑALES REGLAMENTARIAS	und	8.00
050300	POSTES DELINEADORES	und	130.00
050400	POSTES KILOMÉTRICOS	und	5.00
050500	MARCAS EN EL PAVIMENTO	m2	1560.00
060000	TRANSPORTE		
060100	TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE D <= 10 KM	M3K	2.222.90
060200	TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE D > 10 KM	M3K	1.367.92
070000	IMPACTO AMBIENTAL		
070100	ACONDICIONAMIENTO DE LOS DEPÓSITOS DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	2.696.07
070200	SEÑALIZACIÓN AMBIENTAL	und	100

3.07 MONTO DEL PRESUPUESTO

El expediente técnico ha sido aprobado con un monto de presupuesto para las obras de mantenimiento ascendente a S/. 2 572 892.98 (dos millones quinientos setenta y dos mil ochocientos noventa y dos con 98/100 nuevos soles), para los tramos I y II, con precios referidos al mes de marzo del 2006 para ser ejecutado bajo la modalidad de administración presupuestaria directa; según Resolución Directoral N° 163-2006-MTC/22 de fecha 31 de marzo de 2006.

3.08 PLAZO DE EJECUCION

De acuerdo al cronograma de obra, elaborado para el presente expediente técnico, se ha determinado un plazo de duración del proyecto en 90 días calendarios.

3.09 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Para las obras de mantenimiento de carreteras se considera importante los aspectos de limpieza y eliminación de materiales de derrumbes, nivelación de plataforma, control de taludes, protección contra la erosión de los ríos y quebradas, limpieza y encauzamiento de las obras de drenaje, lastrado y otros. En este caso se considera un plan de manejo socio-ambiental, donde se considera programas de medidas preventivas, correctivas y compensatorias, para lograr procedimientos adecuados para restaurar las canteras, que eviten el excesivo deterioro de las áreas a explotar y establecimiento final de las áreas utilizadas, asimismo con respecto a las áreas que serán considerados como depósitos de materiales excedentes, de las explanaciones, la forma como deben ser depositados los materiales y el recubrimiento adecuado para conseguir la estabilidad del mismo si fuera necesario la re-vegetación.

Considera procedimientos para la restauración de áreas afectadas por el almacenamiento de materiales, compactación del suelo por la permanencia de equipos y maquinarias.

El Informe de Evaluación Socio-ambiental del proyecto de Mantenimiento de la Carretera Manchay – Pachacámac ha permitido arribar a las siguientes conclusiones:

Los impactos ambientales potenciales de mayor relevancia son los positivos y se producirán básicamente en la etapa de funcionamiento de la carretera proyectada, siendo el medio socio-económico, a través de sus componentes de tránsito vial, servicios y comercio, el más beneficiado.

El mantenimiento de la nueva carretera permitirá mejorar la transitabilidad e interconexión entre las localidades del entorno, favoreciendo principalmente a la provincia de Lima, siendo los directos beneficiados Lurín, Pachacámac, La Molina, el sur de Lima y Lima capital y los CPR (Centros Poblados Rurales) de Guayabo, Picapiedra, Manchay Bajo, Manchay Alto, y otras localidades aledañas e interconectadas con éstas. Asimismo, mejorará la transitabilidad local, permitirá dinamizar las actividades económicas productivas del ámbito de proyecto, fundamentalmente la de transporte de productos agrícolas del valle del río Lurín; así como, la comercialización de otros productos de pan llevar.

Igualmente, generará un efecto dinamizador en el rubro del comercio que se daría en el ámbito del proyecto, así como para el intercambio entre los mercados locales. Mejorando a su vez las condiciones de acceso a los bienes y servicios, que en su conjunto redundará en una mejora de la calidad de vida de la población beneficiada.

La etapa de funcionamiento de la carretera implicará un mejor acceso de los pobladores a los servicios educativos, de salud y de transporte; este acceso también beneficiará al personal docente que tiene que movilizarse frecuentemente hasta las UGEs, así como al personal de salud para que puedan realizar las atenciones médicas y prestaciones correspondientes. Además, se estima que con la operatividad de la vía, se reducirá los costos de transporte y los de mantenimiento, lo que beneficiará tanto a los usuarios como a los transportistas.

El funcionamiento de la carretera posibilitará que las redes políticas entre las localidades del distrito de Pachacámac se estrechen aún más, dándose con ello pie al fomento de proyectos de desarrollo conjuntos. Asimismo, se prevé un fortalecimiento de las redes económicas, puesto en manifiesto a través del incremento de intercambios comerciales y de la conformación de nuevos mercados. También se espera que las redes sociales y culturales se refuercen como resultado del funcionamiento de la vía.

En cuanto a los beneficios previstos durante la etapa de construcción, uno de los más importantes está referido al empleo de mano de obra no calificada de la zona.

Los impactos potenciales negativos, como es común en los proyectos de infraestructura, y, en particular, en la de mantenimiento de carreteras, se presentan en todas las etapas de la ejecución de la obra, en los componentes ambientales aire, suelo, relieve, paisaje y la salud y seguridad física del personal de obra, que serían ocasionados por las operaciones de, cortes en material suelto, roca suelta y roca fija, funcionamiento del campamento y patio de máquinas y disposición de material excedente en los depósitos de material excedente. Estos impactos serían de magnitud entre leve a moderada, pero con alta posibilidad de aplicación de medidas de mitigación y corrección que permitirán reducirlos al mínimo.

De lo expuesto se concluye que el mantenimiento de la carretera proyectada resulta ser ambientalmente viable, siempre que se cumplan las especificaciones técnicas y los diseños contenidos en el Estudio de Ingeniería, así como, las prescripciones ambientales planteadas en el Plan de Manejo Ambiental.

Las recomendaciones necesarias para permitir que el mantenimiento de la obra proyectada se realice en armonía con la conservación del ambiente, se indican en el Plan de Manejo Ambiental, el cual forma parte del presente Informe de Evaluación Socio-ambiental en el Volumen II, Anexo II.

3.10 ESTUDIO DE TRAFICO

CARACTERÍSTICAS GENERALES Y METODOLOGIA DEL CONTEO

Características Generales del Conteo

Las características básicas de los conteos vehiculares fueron los siguientes:

- Los conteos fueron realizados durante 7 días en las tres estaciones, tomando como días representativas laborables los días: Martes, Miércoles, Jueves, Viernes y Lunes; Sábado, Domingo como día no laborables.
- Los conteos se realizaron durante 24 horas, con el objetivo de identificar lo más claramente posible, el comportamiento del flujo vehicular durante el día y la noche
- Las horas de conteo fueron desde las 06:00am hasta 06:00am del día siguiente (24 horas), dos turnos: de día y de noche de 12 horas cada uno respectivamente.
- Los conteos vehiculares fueron cerrados cada hora, con el objetivo de evaluar posibles intensidades de flujo extraordinarios.
- La clasificación vehicular utilizada fue la siguiente:

Autos	Bus
Pick up	Camión
Camioneta rural	Semitrayler
Micro	Trayler

Metodología del Conteo

El tráfico se define como el desplazamiento de bienes y/o personas en los medios de transporte; mientras que el tránsito viene a ser el desplazamiento de vehículos y/o personas de un punto llamado origen y otro destino.

Por tanto para la elaboración del informe final del estudio de tráfico es necesario contar con la información de campo, que nos va a permitir efectuar los trabajos de gabinete para luego llevar a cabo el análisis resultados obtenidos, es así que como requisito mínimo para la elaboración del estudio es necesario contar con las siguientes etapas como mínimo:

- Recopilación de la información en campo
- Procesamiento y cálculo de datos tomados en campo
- Análisis de los resultados obtenidos.

TRAMO	LONGITUD	VIA	ESTADO DE CONSERVACION
Dv. Carretera a Manchay – Manchay Bajo	1.3Km. y 9.5Km	Asfaltado y Trocha respectivamente	Bueno y Mal estado
Manchay Bajo – Pachacámac	7.0Km.	Trocha, Asfaltado	Mal y Regular estado
Manchay Bajo - Cieneguilla	9.5Km. Aprox.	Afirmado	Mal estado

Tramo 1: Dv. Carretera a Manchay – Manchay Bajo

TRAFICO VEHICULAR Clasificación Tramo 1 (Veh/día)		
Tipo de Vehiculos	IMD	Distrib. %
Autos	217	41.50
Camioneta	50	9.50
C. Rural	51	9.69
Micro	14	2.59
Omnibus 2E	0	0.08
Camión 2E Lig.	25	4.70
Camión 2E Pes.	147	28.09
Camión 3E	16	3.08
Camión 4E	1	0.16
Semi trayler	1	0.27
Trayler	2	0.33
TOTAL IMD	523	100.0

FUENTE: ELABORACION PROPIA

Tramo 2: Manchay Bajo – Pachacámac

TRAFICO VEHICULAR Clasificación Tramo 2 (Veh/día)		
Tipo de Vehiculos	IMD	Distrib. %
Autos	108	19.19
Camioneta	82	14.46
C. Rural	145	25.59
Micro	10	1.69
Omnibus 2E	1	0.25
Camión 2E Lig.	61	10.82
Camión 2E Pes.	116	20.48
Camión 3E	34	6.04
Camión 4E	1	0.10
Semi trayler	7	1.19
Trayler	1	0.18
TOTAL IMD	565	100.0

FUENTE: ELABORACION PROPIA

Tramo 3: Manchay Bajo - Cieneguilla

TRAFICO VEHICULAR Clasificación Tramo 3 (Veh/día)		
Tipo de Vehiculos	IMD	Distrib. %
Autos	95	17.24
Camioneta	73	13.19
C. Rural	160	29.03
Micro	8	1.40
Omnibus 2E	1	0.10
Camión 2E Lig.	55	10.01
Camión 2E Pes.	129	23.40
Camión 3E	25	4.58
Camión 4E	1	0.13
Semi trayler	1	0.13
Trayler	4	0.80
TOTAL IMD	553	100.0

FUENTE: ELABORACION PROPIA

Véase el Anexo III.

3.11 ESTUDIO DE SUELOS Y PAVIMIENTOS

OBJETIVO

El objetivo de este estudio es determinar las características físico – mecánico de los suelos de fundación existentes, con la finalidad de establecer parámetros para el tipo de diseño, viendo también los materiales apropiados para la construcción y cantidad suficiente. Trayendo consigo estos resultados una serviciabilidad adecuada, confort y seguridad para el pasajero, a lo largo de su vida útil para el cual fue diseñado. El estudio en el presente expediente técnico se encuentra detallado en el Volumen II, Anexo IV.

Los análisis han determinado lo siguiente:

- Para la caracterización de los suelos de fundación se realizaron calicatas a lo largo del tramo I que comprendió desde el Km. 0+000 al Km. 16+564 y Tramo II del Km. 0+000 al Km. 04+954.
- La profundidad de cada calicata fue de 1.5 metros, espaciadas cada 2 kilómetros una de la otra, obteniendo muestras representativas suficientes para la determinación de los resultados en los ensayos
- Las normas requeridas para los ensayos fueron Normas ASTM 2004 y EG 2000.
- Las progresivas de ubicación de las calicatas y fuente de agua son las que corresponden a las marcas dejadas por el equipo de trazo.
- No se encuentra humedad en la zona por ser corresponden a clima seco y estar ubicados en la costa y parte de sierra.
- La zona en general presenta un clima constante sin precipitaciones
- Mediante el estudio llegamos a conocer los tipos de suelos presentes en la zona, encontrando los siguientes suelos: GP, GM, SW, SP, ML SC, SM y a su vez llegamos a conocer la capacidad portante de los suelos existentes según muestras obtenidas de campo. Los resultados de capacidad portante CBR dieron valores altos 30.85 tramo I y 32.5 el tramo II.
- Se llega a concluir que los valores obtenidos de CBR en la subrasante son datos elevados por lo que se puede trabajar en ella, sin necesidad de usar base ni subbase.
- Se propone el uso de un tratamiento superficial bicapa, el cual deberá de trabajarse en la subrasante actual previo mejoramiento.
- Este TSB se colocará sobre los 0.20 cm. de la subrasante, la que deberá escarificarse, combinar con material apropiado y compactarse según el procedimiento recomendado de mejoramiento.

Para el desarrollo del trabajo se deberá tener en cuenta las recomendaciones, incluidas en el presente estudio las cuales son ampliadas en el Volumen II, Anexo IV (Informe de suelos y pavimentos), los cuales establecen los diseños correspondientes para la carretera.

RESOLUCIÓN DIRECTORAL



Resolución Directoral

Nº 163-2006 - MTC/22

Lima, 30 de Marzo del 2006

VISTO:

El Informe Nº 024-2006-MTC/22.07.01.lchc, a través del cual la Gerencia de Mantenimiento sustenta y solicita la aprobación del expediente técnico de las actividades de "Mantenimiento de la carretera Manchay - Pachacámac"; y,

CONSIDERANDO:

Que, el 16 de febrero de 2006 se suscribió el Convenio Nº 002-2006-MTC/22 entre el Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Departamental - PROVÍAS DEPARTAMENTAL y la Municipalidad Distrital de Pachacámac, con el objeto de ejecutar las actividades de "Mantenimiento de la carretera Manchay - Pachacámac, Tramo I: La Planicie - Manchay Bajo - Pica Piedra - Guayabo - Pachacámac (km 00+00 al km 16+564), Tramo II: Manchay Bajo - Puente Manchay (km 00+00 - 4+949)", ubicada en el distrito de Pachacámac de la provincia y departamento de Lima;

Que, dentro ese contexto, mediante Informe Nº 024-2006-MTC/22.07.01.lchc, la Subgerencia de Estudios elabora el expediente técnico de las actividades de mantenimiento periódico de la carretera mencionada, cuyo objetivo es la evaluación cualitativa y cuantitativa de los daños presentados en la carretera por los años de uso, considerándose la conservación y recuperación de la vía a su condición original de construcción, preservando la superficie de rodadura y los componentes de pavimento del desgaste acelerado, sea esto por envejecimiento, clima, drenaje, tránsito no previsto y otros factores externos, así como los procesos constructivos defectuosos, recuperando su transitabilidad y el óptimo servicio, por un periodo mínimo de tres años; cuyo presupuesto asciende a S/. 2'572,892.98, con precios referidos al mes de marzo de 2006, razón por la cual recomienda continuar con el trámite correspondiente;

Que, la Directiva Nº 014-2003-MTC/22 "Normas de mantenimiento de carreteras" de la Unidad Ejecutora 008 - Provías Departamental, define las actividades de mantenimiento periódico como aquellos trabajos que se ejecutan con determinada frecuencia para mantener en condiciones de transitabilidad la vía, considerando mejoras puntuales;

Que, en tal sentido, teniendo en cuenta que el expediente técnico mencionado ha sido estructurado y elaborado tomando en cuenta lo establecido en la directiva mencionada, resulta procedente su aprobación;

Con las visaciones de las gerencias de Mantenimiento y Asuntos Legales de Provías Departamental; y,

De conformidad con lo dispuesto en la Resolución de Contraloría N° 195-88-CG, y en uso de las facultades conferidas mediante Resolución Ministerial N° 421-2002-MTC/15.02;

SE RESUELVE:

ARTÍCULO 1º.- Aprobar el Expediente Técnico AF – 2006 "Mantenimiento periódico de la carretera Manchay - Pachacámac, tramo I: La Planicie – Manchay Bajo – Picapiedra – Guayabo – Pachacámac (km 00+00 al km 16+564), tramo II: Manchay Bajo – Puente Manchay (km 00+00 – 4+949)", ubicada en el distrito de Pachacámac de la provincia y departamento de Lima, cuyo presupuesto asciende a S/. 2'572,892.98 (dos millones quinientos setenta y dos mil ochocientos noventa y dos con 98/100 nuevos soles), con precios referidos al mes de marzo de 2006, a realizarse por ejecución presupuestaria indirecta en la modalidad de encargo, el que consta de un (01) volumen que forma parte integrante de la presente resolución.

ARTÍCULO 2º.- El original del presente expediente técnico queda en custodia de la Planoteca del Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Departamental - PROVÍAS DEPARTAMENTAL.

ARTÍCULO 3º.- Remitir copia de la presente resolución a las gerencias de Mantenimiento y Asuntos Legales de Provías Departamental, para su conocimiento y fines.

Regístrese y comuníquese,



Luis Miguel Hernández Ibáñez

ING. LUIS MIGUEL HERNÁNDEZ IBÁÑEZ
DIRECTOR EJECUTIVO
Proyecto Especial de Infraestructura
de Transporte Departamental
PROVÍAS DEPARTAMENTAL

CAPÍTULO IV

METRADOS

CAPÍTULO IV

METRADOS

TRAMO I: Km. 0+000 – Km. 16+564

01.00.00 : TRABAJOS PRELIMINARES

PROYECTO : MANTENIMIENTO PERIODICO
CARRETERA : MANCHAY-PACHACAMAC TRAMO I

ACTIVIDAD	UNIDAD	METRADO
01.01.00 Movilizacion y Desmovilizacion de equipos	glb	1.00

ACTIVIDAD	UNIDAD	METRADO
01.02.00 Trazo y Replanteo	Km	16.56

ACTIVIDAD	UNIDAD	METRADO
01.03.00 Mantenimiento de Transito y Seguridad Vial	mes	3.00

ESTUDIO PARA EL MANTENIMIENTO LA CARRETERA MANCHAY - PACHACAMAC
TRAMO I : KM (0+000) - KM (16+564.90)

02.01.00	CORTE EN MATERIAL SUELTO	24,363.35 m3
02.02.00	PERFILADO DE TALUDES (CORTE EN ROCA FIJA)	2,427.20 m3
02.03.00	PERFILADO DE TALUDES (CORTE EN ROCA SUELTA)	3,133.45 m3
02.04.00	ACOPIO Y ACUMULACION MANUAL DE MATERIAL INADECUADO	400.74 m3

RESUMEN METRADO DE EXPLANACIONES										
Progresiva	CORTE				RELLENO			RECONFORMACION DE SUPERFICIE DE RODADURA		
	Total Corte	Mat. Suelto	Roca Suelta	Roca Fija	Total Relleno	Relleno Propio	Relleno de Exc. Corte	Relleno	Material Excedente de Corte	RLP 120
						Rel. Lateral				
0-1000	1,438 15	1,438 15	0 00	0 00	2 00	2 00	0 00	1,202 00	104 29	34 28
1020-2000	1,356 50	1,356 50	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	1,200 00	33 96	111 38
2010-3000	1,367 85	1,367 85	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	1,200 00	58 62	62 04
3020-4000	1,346 30	1,346 30	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	1,200 00	27 00	62 00
4020-5000	1,342 80	1,342 80	0 00	0 00	4 00	3 53	0 47	1,204 00	13 40	134 57
5020-6000	1,360 40	1,360 40	0 00	0 00	0 50	0 50	0 00	1,200 50	33 75	62 21
6020-7000	1,470 20	1,470 20	0 00	0 00	9 75	9 75	0 00	1,202 15	124 52	51 12
7020-8000	1,748 60	1,748 60	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	1,200 00	379 55	0 00
8020-9000	1,680 80	1,680 80	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	1,200 00	320 08	0 70
9020-10000	1,818 93	1,755 45	0 00	63 48	6 55	6 55	0 00	1,223 05	357 91	55 11
10010-11000	1,853 70	1,853 70	0 00	0 00	0 40	0 40	0 00	1,220 15	0 00	25 22
11010-12000	1,437 15	1,432 15	0 00	5 00	33 90	33 90	0 00	1,223 70	5 12	145 69
12020-13000	2,197 65	1,932 15	0 00	265 50	22 50	13 75	8 75	1,230 60	271 63	150 71
13010-14000	1,623 75	1,327 73	0 00	296 03	537 23	215 69	321 54	1,266 83	302 86	153 08
14020-15000	5,925 50	994 85	3,133 45	1,797 20	125 83	71 23	54 60	1,178 33	4,658 78	197 53
15010-16000	1,266 05	1,266 05	0 00	0 00	1 7 40	5 41	11 99	1,206 00	0 00	53 75
16020-16564 907	689 68	689 68	0 00	0 00	5 25	2 39	2 86	679 64	0 00	55 26
	29,924 00	24,363 35	3,133 45	2 427 20	765 30	365 09	400 21	20,036 94	6,691 46	1,354 65

ESTUDIO PARA EL MANTENIMIENTO LA CARRETERA MANCHAY - PACHACAMAC
TRAMO I : KM (0+000) - KM (16+564,907)

03.01.00 RECONFORMACION DE SUPERFICIE DE RODADURA EXISTENTE CON TRATAMIENTO SUPERFICIAL BICAPA

100,184.70 m²

SUSTENTO					
Inicio	Final	Distancia	Espesor	Ancho Promedio	Volumen
0+0.00	16+564.91	16,564.91	0.20	6.05	20,036.94
					100,184.70

SUSTENTO DE METRADOS
03.02 AFIRMADO EN ZONAS DE EMPALME

<i>Item</i>	<i>Descripción</i>	<i>Volumen (m³)</i>	<i>Espesor (m)</i>	<i>Área (m²)</i>
1.-	Para empalmes	125.00	0.20	625.00
2.-	En zonas de obras de arte	76.00	0.20	380.00
Total (m²) :				1,005.00

RESUMEN DE METRADOS DE OBRAS DE ARTE

Item	Descripción	Und.	METRADOS PARCIALES				METRADO TOTAL
			ALCANTARILLAS MARCO	ALCANTARILLAS TMC	DEMOLICION ESTRUCTURAS	MUROS MAMPOSTERIA	
04	ESTRUCTURAS DE DRENAJE Y OBRAS DE ARTE						
04 01 01	DEMOLICION DE ESTRUCTURAS (MANUAL)	m ³			74 52		74 52
04 01 02	EXCAVACIÓN PARA ESTRUCTURAS EN MATERIAL SUELTO	m ³	80 88	104 04		314 40	499 32
04 01 03	RELLENO DE ESTRUCTURAS CON MATERIAL PROPIO	m ³	72 96	86 89		166 40	326 25
04 02 01	CONCRETO f'c=210 kg/cm2	m ³	75 93				75 93
04 02 02	SOLADO DE CONCRETO f'c=100 kg/cm2	m ³	3 04				3 04
04 02 03	MAMPOSTERIA DE PIEDRA ASENTADA EN MORTERO 1 4	m ³				172 00	172 00
04 02 04	ACERO DE REFUERZO fy = 4200 Kg/cm ²	Kg	5,414 34				5414 34
04 02 05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MADERA	m ²	219 01				219 01
04 02 06	APLICACIÓN DE ADITIVO	m ²	65 05				65 05

SUSTENTO DE METRADOS
04.01.01 DEMOLICION DE ESTRUCTURAS (MANUAL)

Item	Descripción	Ubicación	Estructura		Nº Veces	Longitud m	Ancho m	Alto m	Vol. Parcial m³	Vol. Total m³
TRAMO I										
1	Alcantanilla	09+240 000	Cuerpo	Losa Superior	1	12 00	2 00	0 25	6 00	6 00
2	Alcantanilla	09+344 100	Cuerpo	Muros	2	7 00	0 25	1 00	3 50	10 15
				Losas	2	7 00	1 90	0 25	6 65	
3	Alcantanilla	10+103 400	Cuerpo		1	9 20	$A=PI*(R^2-r^2)=$	0 05	0 42	0 42
4	Alcantanilla	10+186 500	Cuerpo		1	20 36	$A=PI*(R^2-r^2)=$	0 05	0 92	0 92
5	Alcantanilla	10+267 500	Cuerpo		1	9 20	$A=PI*(R^2-r^2)=$	0 05	0 42	0 42
6	Alcantanilla	10+311 600	Cuerpo	Muros	2	10 00	0 25	0 50	2 50	8 25
				Losas	2	10 00	1 15	0 25	5 75	
7	Alcantanilla	10+760 700	Cuerpo	Muros	2	13 00	0 25	0 50	3 25	10 73
				Losas	2	13 00	1 15	0 25	7 48	
8	Alcantanilla	15+003 000	Cuerpo	Losa Superior	1	13 00	1 20	0 25	3 90	3 90
9	Alcantanilla	15+265 900	Cuerpo	Losa Superior	1	13 10	1 15	0 25	3 77	3 77
10	Alcantanilla	15+386 850	Cuerpo	Losa Superior	1	20 50	1 27	0 25	6 51	6 51
11	Alcantanilla	15+667 400	Cuerpo	Losa Superior	1	13 00	1 40	0 25	4 55	4 55
12	Alcantanilla	16+111 550	Cuerpo	Losa Superior	1	13 00	1 70	0 25	5 53	5 53
13	Alcantanilla	16+167 900	Cuerpo	Losa Superior	1	9 50	1 20	0 25	2 85	2 85
14	Alcantanilla	16+325 000	Cuerpo	Losa Superior	1	10 00	1 15	0 25	2 88	2 88
15	Alcantanilla	16+465 500	Cuerpo	Losa Superior	1	13 00	1 15	0 25	3 74	3 74
16	Alcantanilla	16+582 800	Cuerpo	Losa Superior	1	13 00	1 20	0 25	3 90	3 90
Volumen Total (m³) :									74.52	

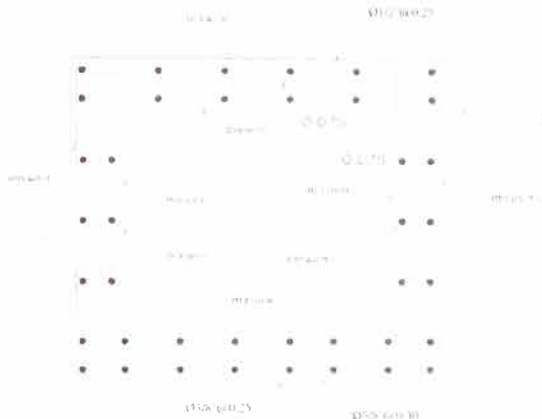
RESUMEN DE METRADOS DE ALCANTARILLAS TIPO MARCO (TRAMO I)

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	PROGRESIVA													TOTAL
			COMPLETAS			SOLO LOSA SUPERIOR										
			9+344.10	10+311.60	10+760.70	9+240.00	15+003.00	15+265.90	15+386.85	15+667.40	16+111.55	16+167.90	16+325.00	16+465.50	16+582.80	
04 01 02	EXCAVACIÓN PARA ESTRUCTURAS EN MATERIAL SUELTO	m³	20.20	10.28	12.98	3.00	3.25	3.28	5.13	3.25	8.13	2.38	2.50	3.25	3.25	80.88
04 01 03	RELLENO DE ESTRUCTURAS CON MATERIAL PROPIO	m³	16.97	8.38	10.19	3.00	3.25	3.28	5.13	3.25	8.13	2.38	2.50	3.25	3.25	72.96
04 02 01	CONCRETO f'c=210 kg/cm²	m³	9.80	9.81	12.71	6.00	3.90	3.77	6.51	4.55	5.53	2.85	2.88	3.74	3.90	75.93
04 02 02	SOLADO DE CONCRETO f'c=100 kg/cm², E=0.075 M	m³	0.79	0.98	1.27											3.04
04 02 04	ACERO DE REFUERZO fy = 4200 Kg/cm²	Kg	64280	73658	94701	48620	26148	25381	43352	29986	45490	19107	19375	25188	26148	5,414.34
04 02 05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MADERA	m²	45.84	44.41	56.98	7.00	7.10	7.13	10.89	7.20	7.35	5.35	5.58	7.08	7.10	219.01
04 02 06	APLICACIÓN DE ADITIVO	m²				6.00	6.50	6.55	10.25	6.50	6.50	4.75	5.00	6.50	6.50	65.05

Mantenimiento Periódico de la Carretera Manchay – Pachacamac.
Tramo I: La Planicie – Manchay Bajo – Pachacamac (Km 0+000 – Km 16+564) y
Tramo II: Manchay Bajo – Puente Manchay (Km 0+000 – Km 04+949)
Roxana María del Rosario Castro Méndez

**SUSTENTO DE METRADOS DE
ALCANTARILLA TIPO MARCO 1.20x1.00**

1. ALCANTARILLA



ALCANTARILLA 1.20 x 1.00

1.1 Concreto

	Area	Longitud	Total
Losa Superior $B \times h \times e = 1.70 \times 0.25 \times 7.00 =$	0.425	7.00	2.98 (+)
Losa Inferior $B \times h \times e = 1.70 \times 0.25 \times 7.00 =$	0.425	7.00	2.98 (+)
Muros $2 \times B \times h \times e = 2 \times 1.00 \times 0.25 \times 7.00 =$	0.50	7.00	3.50 (+)
Ochavos $4 \times \frac{(B \times h) \times e}{2} = \frac{4(0.075 \times 0.075) \times 7.00}{2} =$	0.01	7.00	0.08 (+)
Parapetos $2 \times B \times h \times e = 2 \times 1.70 \times 0.30 \times 0.25 =$	0.85	0.30	0.26 (+)

Concreto 9.80 m³

1.1.2 Encofrado

	Nº Veces	Longitud	Alto	Total
Cara Exterior vertical	2.00	7.00	1.50	21.00 (+)
Cara Interior Vertical	2.00	7.00	0.85	11.90 (+)
Cara Interior Horizontal	1.00	7.00	1.05	7.35 (+)
Ochavos	4.00	7.00	0.11	3.08 (+)
Parapetos:				
Cara Exterior vertical	2.00	1.30	0.55	1.43 (+)
Cara Interior Vertical	2.00	1.30	0.30	0.78 (+)
Lados	4.00	0.25	0.30	0.30 (+)

Encofrado 45.84 m²

1.1.3 Acero

	Descripción	Nº Elementos	Longitud (ml)	Total (ml)	Ø	(Kg/ml)	Total (kg)
Losa Sup.	Cara superior	28	2.27	63.56	1/2"	1.00	63.56
	Cara inferior	21	1.81	38.01	5/8"	1.55	58.92
Losa Inf.	Cara superior	21	1.81	38.01	5/8"	1.55	58.92
	Cara inferior	21	2.27	47.67	5/8"	1.55	73.89
Muros	Cara exterior	42	2.04	85.68	5/8"	1.55	132.81
	Cara interior	42	1.65	69.30	1/2"	1.00	69.30
Losa Sup.	Longitudinales	14	7.00	98.00	3/8"	0.56	54.88
Losa Inf.	Longitudinales	10	7.00	70.00	3/8"	0.56	39.20
Muros	Longitudinales	12	7.00	84.00	3/8"	0.56	47.04
	Parapeto	10	2.20	22.00	5/8"	1.55	34.10
	Parapeto	14	1.30	18.20	3/8"	0.56	10.19

Acero alcantarilla (kg) 642.80

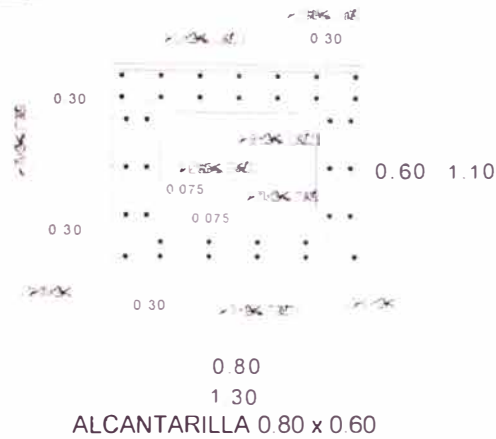
1.4 Solado

	Area	Longitud	Total
$B \times h \times e = 1.70 \times 0.075 \times 7.00 =$	0.1125	7.00	0.79 (+)

Concreto 0.79 m³

**SUSTENTO DE METRADOS DE
ALCANTARILLA TIPO MARCO 0.80x0.60**

1.- ALCANTARILLA (Por M.L.)



1.1 Concreto

			Area	Longitud	Total	
Losa Superior	$B \times h \times e =$	$1.30 \times 0.25 \times 10.00 =$	0.325	10.00	3.25	(+)
Losa Inferior	$B \times h \times e =$	$1.30 \times 0.25 \times 10.00 =$	0.325	10.00	3.25	(+)
Muros	$2 \times B \times h \times e =$	$2 \times 0.60 \times 0.25 \times 10.00 =$	0.30	10.00	3.00	(+)
Ochavos	$4 \times \frac{(B \times h)}{2} \times e =$	$4 \times \frac{(0.075 \times 0.075)}{2} \times 10.00 =$	0.01	10.00	0.11	(+)
Parapetos	$2 \times B \times h \times e =$	$2 \times 1.30 \times 0.30 \times 0.25 =$	0.65	0.30	0.20	(+)

Concreto 9.81 m³

1.2 Encofrado

	Nº Veces	Longitud	Alto	Total	
Cara Exterior vertical	2.00	10.00	1.10	22.00	(+)
Cara Interior Vertical	2.00	10.00	0.45	9.00	(+)
Cara Interior Horizontal	1.00	10.00	0.65	6.50	(+)
Ochavos	4.00	10.00	0.11	4.40	(+)
Parapetos:					
Cara Exterior vertical	2.00	1.30	0.55	1.43	(+)
Cara Interior Vertical	2.00	1.30	0.30	0.78	(+)
Lados	4.00	0.25	0.30	0.30	(+)

Encofrado 44.41 m²

1.3 Acero

Descripción	Nº Elementos	Longitud (ml)	Total (ml)	Ø	(Kg/ml)	Total (kg)
Losa Sup. Cara superior	40	1.80	72.00	1/2"	1.00	72.00
Cara inferior	30	1.70	51.00	5/8"	1.55	79.05
Losa Inf. Cara superior	30	1.70	51.00	5/8"	1.55	79.05
Cara inferior	30	1.80	54.00	5/8"	1.55	83.70
Muros Cara exterior	60	1.60	96.00	1/2"	1.00	96.00
Cara interior	60	1.50	90.00	1/2"	1.00	90.00
Losa Sup. Longitudinales	14	10.00	140.00	3/8"	0.56	78.40
Losa Inf. Longitudinales	10	10.00	100.00	3/8"	0.56	56.00
Muros Longitudinales	12	10.00	120.00	3/8"	0.56	67.20
Parapeto	10	1.80	18.00	5/8"	1.55	27.90
Parapeto	10	1.30	13.00	3/8"	0.56	7.28

Acero alcantarilla (kg) 736.58

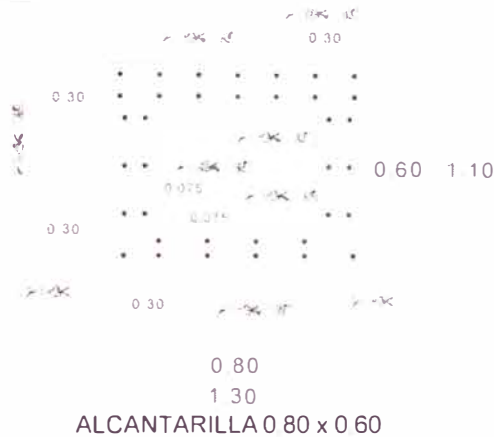
1.4 Solado

$B \times h \times e =$	$1.30 \times 0.075 \times 10.00 =$	Area	Espesor	Total	
		0.0975	10.00	0.98	(+)

Concreto 0.98 m³

**SUSTENTO DE METRADOS DE
ALCANTARILLA TIPO MARCO 0.80x0.60**

1.- ALCANTARILLA (Por M.L.)



1.1 Concreto

			Area	Longitud	Total	
Losa Superior	$B \times h \times e =$	$1.30 \times 0.25 \times 13.00 =$	0.325	13.00	4.23	(+)
Losa Inferior	$B \times h \times e =$	$1.30 \times 0.25 \times 13.00 =$	0.325	13.00	4.23	(+)
Muros	$2 \times B \times h \times e =$	$2 \times 0.60 \times 0.25 \times 13.00 =$	0.30	13.00	3.90	(+)
Ochavos	$4 \times \frac{(B \times h) \times e}{2} =$	$4 \times \frac{(0.075 \times 0.075) \times 13.00}{2} =$	0.01	13.00	0.15	(+)
Parapetos	$2 \times B \times h \times e =$	$2 \times 1.30 \times 0.30 \times 0.25 =$	0.65	0.30	0.20	(+)

Concreto 12.71 m³

1.2 Encofrado

	Nº Veces	Longitud	Alto	Total	
Cara Exterior vertical	2.00	13.00	1.10	28.60	(+)
Cara Interior Vertical	2.00	13.00	0.45	11.70	(+)
Cara Interior Horizontal	1.00	13.00	0.65	8.45	(+)
Ochavos	4.00	13.00	0.11	5.72	(+)
Parapetos:					
Cara Exterior vertical	2.00	1.30	0.55	1.43	(+)
Cara Interior Vertical	2.00	1.30	0.30	0.78	(+)
Lados	4.00	0.25	0.30	0.30	(+)

Encofrado 56.98 m²

1.3 Acero

Descripción	Nº Elementos	Longitud (ml)	Total (ml)	Ø	(Kg/ml)	Total (kg)
Losa Sup Cara superior	52	1.80	93.60	1/2"	1.00	93.60
Cara inferior	39	1.70	66.30	5/8"	1.55	102.77
Losa Inf. Cara superior	39	1.70	66.30	5/8"	1.55	102.77
Cara inferior	39	1.80	70.20	5/8"	1.55	108.81
Muros Cara exterior	78	1.60	124.80	1/2"	1.00	124.80
Cara interior	78	1.50	117.00	1/2"	1.00	117.00
Losa Sup Longitudinales	14	13.00	182.00	3/8"	0.56	101.92
Losa Inf. Longitudinales	10	13.00	130.00	3/8"	0.56	72.80
Muros Longitudinales	12	13.00	156.00	3/8"	0.56	87.36
Parapeto	10	1.80	18.00	5/8"	1.55	27.90
Parapeto	10	1.30	13.00	3/8"	0.56	7.28

Acero alcantarilla (kg) 947.01

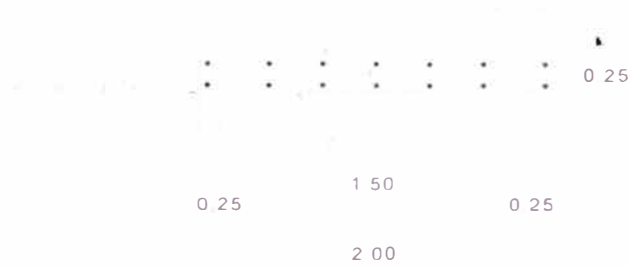
1.4 Solado

		Area	Espesor	Total	
$B \times h \times e =$	$1.30 \times 0.075 \times 13.00 =$	0.0975	13.00	1.27	(+)

Concreto 1.27 m³

SUSTENTO DE METRADOS DE
ALCANTARILLA TIPO MARCO 1,50 x 1,10

1.- ALCANTARILLA



ALCANTARILLA 1.5x1.10

ancho alcantarilla, b=	1.50 m
espesor losa e=	0.25 m
ancho losa a=	2.00 m
Alcantarilla de longitud	12.00 m

1.1 Concreto (m³)	Ancho	Alto	Largo	Total
Losa Superior	2.00	0.250	12.00	6.00 (+)

Concreto	6.00 m³
-----------------	----------------

1.1.2 Encofrado (m²)	Nº Veces	Longitud	Alto	Total
Cara Exterior vertical	2.00	12.00	0.25	6.00 (+)
Frizo	2.00	2.00	0.25	1.00 (+)

Encofrado	7.00 m²
------------------	----------------

1.1.3 Acero (kg)						
	Descripción	Nº Elementos	Longitud (ml)	Total (ml)	Ø	(Kg/ml) Total (kg)
Losa Sup.	Cara superior	48	2.20	105.60	1/2"	1.00 105.60
Losa Sup.	Cara inferior	60	2.20	132.00	5/8"	1.55 204.60
Losa Sup.	Temperatura	15	12.00	176.00	1/2"	1.00 176.00

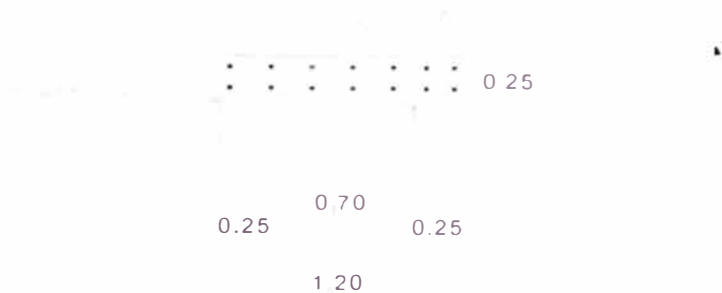
Acero alcantarilla (kg)	486.20
--------------------------------	---------------

1.4 Aplicación de aditivo (m²)	Nº Elementos	Ancho	Largo	Total
	2	0.25	12.00	6.00 (+)

Superficie	6.00 m²
-------------------	----------------

SUSTENTO DE METRADOS DE
ALCANTARILLA TIPO MARCO 0.70x0.50

1.- ALCANTARILLA



ALCANTARILLA 0.70X0.50

ancho alcantarilla, b=	0.70 m
espesor losa e=	0.25 m
ancho losa a=	1.20 m
Alcantarilla de longitud	13.00 m

1.1 Concreto	(m³)	Ancho	Alto	Largo	Total
Losas Superior		1.20	0.250	13.00	3.90 (+)

Concreto 3.90 m³

1.1.2 Encofrado	(m²)	Nº Veces	Longitud	Alto	Total
Cara Exterior vertical		2.00	13.00	0.25	6.50 (+)
Frizo		2.00	1.20	0.25	0.60 (+)

Encofrado 7.10 m²

1.1.3 Acero	(kg)						
	Descripción	Nº Elementos	Longitud (ml)	Total (ml)	Ø	(Kg/ml)	Total (kg)
Losas Sup.	Cara superior	52	1.40	72.80	1/2"	1.00	72.80
	Cara inferior	43	1.40	60.67	5/8"	1.55	94.04
Losas Sup.	Temperatura	13	13.00	169.00	3/8"	0.56	94.64

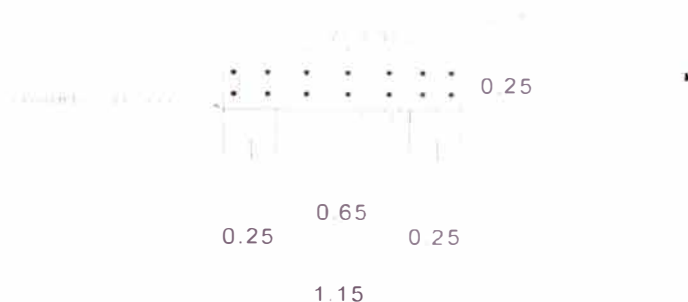
Acero alcantarilla (kg) 261.48

1.4 Aplicación de aditivo	(m²)	Nº Elementos	Ancho	Largo	Total
		2	0.25	13.00	6.50 (+)

Superficie 6.50 m²

SUSTENTO DE METRADOS DE
ALCANTARILLA TIPO MARCO 0.65x0.50

1.- ALCANTARILLA



ALCANTARILLA 0.65 X 0.50

ancho alcantarilla, b=	0.65 m
espesor losa e=	0.25 m
ancho losa a=	1.15 m
Alcantarilla de longitud	13.10 m

1.1 Concreto	(m³)	Ancho	Alto	Largo	Total
Losa Superior		1.15	0.250	13.10	3.77 (+)

Concreto	3.77 m³
-----------------	---------------------------

1.1.2 Encofrado	(m²)	Nº Veces	Longitud	Alto	Total
Cara Exterior vertical		2.00	13.10	0.25	6.55 (+)
Frizo		2.00	1.15	0.25	0.58 (+)

Encofrado	7.13 m²
------------------	---------------------------

1.1.3 Acero	(kg)						
	Descripción	Nº Elementos	Longitud (ml)	Total (ml)	Ø	(Kg/ml)	Total (kg)
Losa Sup.	Cara superior	52.4	1.35	70.74	1/2"	1.00	70.74
	Cara inferior	44	1.35	58.95	5/8"	1.55	91.37
Losa Sup.	Temperatura	13	13.10	163.75	3/8"	0.56	91.70

Acero alcantarilla (kg)	253.81
--------------------------------	---------------

1.4 Aplicación de aditivo (m²)		Nº Elementos	Ancho	Largo	Total
		2	0.25	13.10	6.55 (+)

Superficie	6.55 m²
-------------------	---------------------------

SUSTENTO DE METRADOS DE
ALCANTARILLA TIPO MARCO 0.77x0.55

1.- ALCANTARILLA



ALCANTARILLA 0.77 X 0.55

ancho alcantarilla, b= 0.77 m
 espesor losa e= 0.25 m
 ancho losa a= 1.27 m
 Alcantarilla de longitud 20.50 m

1.1 Concreto (m ³)	Ancho	Alto	Largo	Total
Losa Superior	1.27	0.250	20.50	6.51 (+)

Concreto 6.51 m³

1.1.2 Encofrado (m ²)	Nº Veces	Longitud	Alto	Total
Cara Exterior vertical	2.00	20.50	0.25	10.25 (+)
Frizo	2.00	1.27	0.25	0.64 (+)

Encofrado 10.89 m²

1.1.3 Acero (kg)	Descripción	Nº Elementos	Longitud (ml)	Total (ml)	Ø	(Kg/ml)	Total (kg)
Losa Sup.	Cara superior	82	1.47	120.54	1/2"	1.00	120.54
	Cara inferior	68	1.47	100.45	5/8"	1.55	155.70
Losa Sup.	Temperatura	14	20.50	280.85	3/8"	0.56	157.28

Acero alcantarilla (kg) 433.52

1.4 Aplicación de aditivo (m ²)	Nº Elementos	Ancho	Largo	Total
	2	0.25	20.50	10.25 (+)

Superficie 10.25 m²

SUSTENTO DE METRADOS DE
ALCANTARILLA TIPO MARCO 0.90x0.60

1.- ALCANTARILLA



ALCANTARILLA 0.90X0.60

ancho alcantarilla, b=	0.90 m
espesor losa e=	0.25 m
ancho losa a=	1.40 m
Alcantarilla de longitud	13.00 m

1.1 Concreto (m³)	Ancho	Alto	Largo	Total
Losa Superior	1.40	0.250	13.00	4.55 (+)

Concreto 4.55 m³

1.1.2 Encofrado (m²)	Nº Veces	Longitud	Alto	Total
Cara Exterior vertical	2.00	13.00	0.25	6.50 (+)
Frizo	2.00	1.40	0.25	0.70 (+)

Encofrado 7.20 m²

1.1.3 Acero (kg)						
	Descripción	Nº Elementos	Longitud (ml)	Total (ml)	Ø	(Kg/ml) Total (kg)
Losa Sup.	Cara superior	52	1.60	83.20	1/2"	1.00 83.20
	Cara inferior	43	1.60	69.33	5/8"	1.55 107.46
Losa Sup.	Temperatura	15	13.00	195.00	3/8"	0.56 109.20

Acero alcantarilla (kg) 299.86

1.4 Aplicación de aditivo (m²)	Nº Elementos	Ancho	Largo	Total
	2	0.25	13.00	6.50 (+)

Superficie 6.50 m²

SUSTENTO DE METRADOS DE
ALCANTARILLA TIPO MARCO 1.20x0.70

1.- ALCANTARILLA



ALCANTARILLA 1.20 x 0.70

ancho alcantarilla, b=	1.20 m
espesor losa e=	0.25 m
ancho losa a=	1.70 m
Alcantarilla de longitud	13.00 m

1.1 Concreto	(m³)	Ancho	Alto	Largo	Total
Losa Superior		1.70	0.250	13.00	5.53 (+)

Concreto	5.53 m³
-----------------	---------------------------

1.1.2 Encofrado	(m²)	Nº Veces	Longitud	Alto	Total
Cara Exterior vertical		2.00	13.00	0.25	6.50 (+)
Frizo		2.00	1.70	0.25	0.85 (+)

Encofrado	7.35 m²
------------------	---------------------------

1.1.3 Acero	(kg)						
	Descripción	Nº Elementos	Longitud (ml)	Total (ml)	Ø	(Kg/ml)	Total (kg)
Losa Sup.	Cara superior	52	1.90	98.80	1/2"	1.00	98.80
	Cara inferior	65	1.90	123.50	5/8"	1.55	191.43
Losa Sup.	Temperatura	13	13.00	164.67	1/2"	1.00	164.67

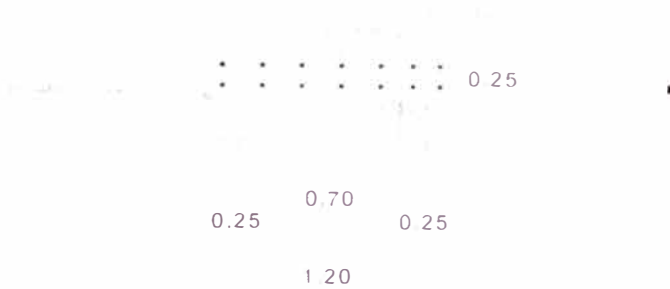
Acero alcantarilla (kg)	454.90
--------------------------------	---------------

1.4 Aplicación de aditivo (m²)		Nº Elementos	Ancho	Largo	Total
		2	0.25	13.00	6.50 (+)

Superficie	6.50 m²
-------------------	---------------------------

SUSTENTO DE METRADOS DE
ALCANTARILLA TIPO MARCO 0.70x0.40

1.- ALCANTARILLA



ALCANTARILLA 0.70 X 0.40

ancho alcantarilla, b=	0.70 m
espesor losa e=	0.25 m
ancho losa a=	1.20 m
Alcantarilla de longitud	9.50 m

1.1 Concreto	(m³)	Ancho	Alto	Largo	Total
Losa Superior		1.20	0.250	9.50	2.85 (+)

Concreto 2.85 m³

1.1.2 Encofrado	(m²)	Nº Veces	Longitud	Alto	Total
Cara Exterior vertical		2.00	9.50	0.25	4.75 (+)
Frizo		2.00	1.20	0.25	0.60 (+)

Encofrado 5.35 m²

1.1.3 Acero	(kg)						
	Descripción	Nº Elementos	Longitud (ml)	Total (ml)	Ø	(Kg/ml)	Total (kg)
Losa Sup.	Cara superior	38	1.40	53.20	1/2"	1.00	53.20
	Cara inferior	32	1.40	44.33	5/8"	1.55	68.71
Losa Sup.	Temperatura	13	9.50	123.50	3/8"	0.56	69.16

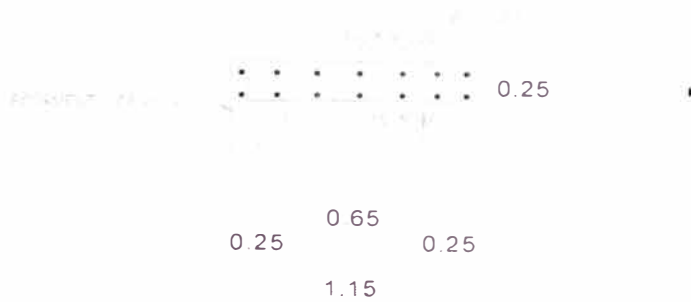
Acero alcantarilla (kg) 191.07

1.4 Aplicación de aditivo (m²)		Nº Elementos	Ancho	Largo	Total
		2	0.25	9.50	4.75 (+)

Superficie 4.75 m²

SUSTENTO DE METRADOS DE
ALCANTARILLA TIPO MARCO 0.65x0.40

1.- ALCANTARILLA



ALCANTARILLA 0.65 X 0.40

ancho alcantarilla, b=	0.65 m
espesor losa e=	0.25 m
ancho losa a=	1.15 m
Alcantarilla de longitud	10.00 m

1.1 Concreto	(m ³)	Ancho	Alto	Largo	Total
Losa Superior		1.15	0.250	10.00	2.88 (+)

Concreto	2.88 m³
-----------------	---------------------------

1.1.2 Encofrado	(m ²)	Nº Veces	Longitud	Alto	Total
Cara Exterior vertical		2.00	10.00	0.25	5.00 (+)
Frizo		2.00	1.15	0.25	0.58 (+)

Encofrado	5.58 m²
------------------	---------------------------

1.1.3 Acero	(kg)						
	Descripción	Nº Elementos	Longitud (ml)	Total (ml)	Ø	(Kg/ml)	Total (kg)
Losa Sup.	Cara superior	40	1.35	54.00	1/2"	1.00	54.00
	Cara inferior	33	1.35	45.00	5/8"	1.55	69.75
Losa Sup.	Temperatura	13	10.00	125.00	3/8"	0.56	70.00

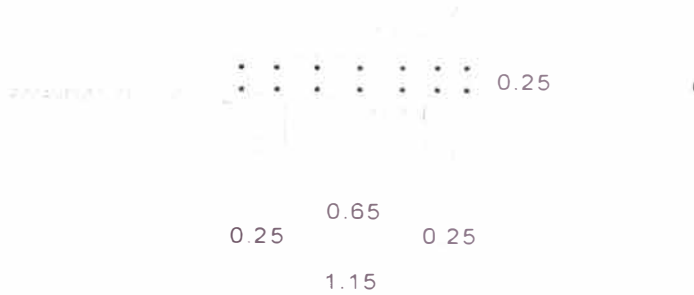
Acero alcantarilla (kg)	193.75
--------------------------------	---------------

1.4 Aplicación de aditivo	(m ²)	Nº Elementos	Ancho	Largo	Total
		2	0.25	10.00	5.00 (+)

Superficie	5.00 m²
-------------------	---------------------------

SUSTENTO DE METRADOS DE
ALCANTARILLA TIPO MARCO 0.65x0.40

1.- ALCANTARILLA



ALCANTARILLA 0.65 X 0.40

ancho alcantarilla, b=	0.65 m
espesor losa e=	0.25 m
ancho losa a=	1.15 m
Alcantarilla de longitud	13.00 m

1.1 Concreto	(m³)	Ancho	Alto	Largo	Total
Losa Superior		1.15	0.250	13.00	3.74 (+)

Concreto	3.74 m³
-----------------	----------------

1.1.2 Encofrado	(m²)	Nº Veces	Longitud	Alto	Total
Cara Exterior vertical		2.00	13.00	0.25	6.50 (+)
Frizo		2.00	1.15	0.25	0.58 (+)

Encofrado	7.08 m²
------------------	----------------

1.1.3 Acero	(kg)						
	Descripción	Nº Elementos	Longitud (ml)	Total (ml)	Ø	(Kg/ml)	Total (kg)
Losa Sup.	Cara superior	52	1.35	70.20	1/2"	1.00	70.20
	Cara inferior	43	1.35	58.50	5/8"	1.55	90.68
Losa Sup.	Temperatura	13	13.00	162.50	3/8"	0.56	91.00

Acero alcantarilla (kg)	251.88
--------------------------------	---------------

1.4 Aplicación de aditivo	(m²)	Nº Elementos	Ancho	Largo	Total
		2	0.25	13.00	6.50 (+)

Superficie	6.50 m²
-------------------	----------------

SUSTENTO DE METRADOS DE
ALCANTARILLA TIPO MARCO 0.70x0.30

1.- ALCANTARILLA



ALCANTARILLA 0.70X0.30

ancho alcantarilla, b= 0.70 m
 espesor losa e= 0.25 m
 ancho losa a= 1.20 m
 Alcantarilla de longitud 13.00 m

1.1 Concreto (m ³)	Ancho	Alto	Largo	Total
Losa Superior	1.20	0.250	13.00	3.90 (+)

Concreto 3.90 m³

1.1.2 Encofrado (m ²)	Nº Veces	Longitud	Alto	Total
Cara Exterior vertical	2.00	13.00	0.25	6.50 (+)
Frizo	2.00	1.20	0.25	0.60 (+)

Encofrado 7.10 m²

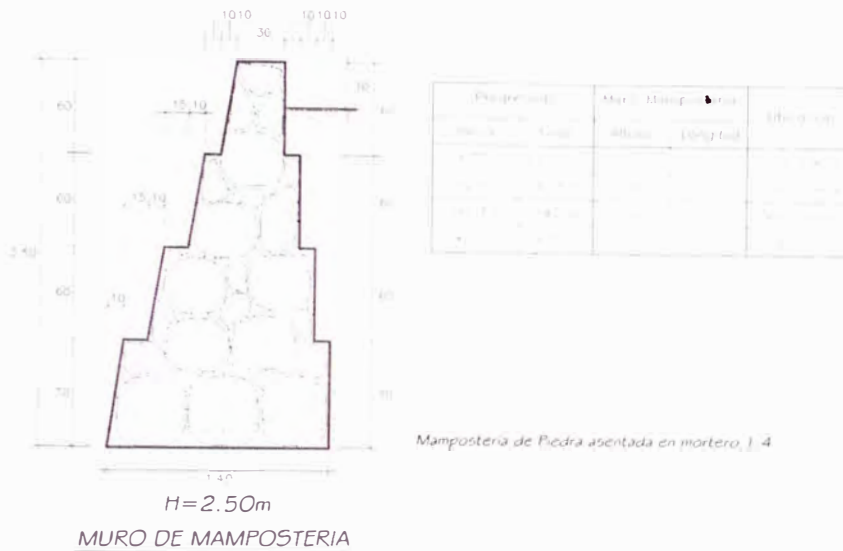
1.1.3 Acero (kg)							
Descripción	Nº Elementos	Longitud (ml)	Total (ml)	Ø	(Kg/ml)	Total (kg)	
Losa Sup. Cara superior	52	1.40	72.80	1/2"	1.00	72.80	
Cara inferior	43	1.40	60.67	5/8"	1.55	94.04	
Losa Sup. Temperatura	13	13.00	169.00	3/8"	0.56	94.64	

Acero alcantarilla (kg) 261.48

1.4 Aplicación de aditivo (m ²)	Nº Elementos	Ancho	Largo	Total
	2	0.25	13.00	6.50 (+)

Superficie 6.50 m²

SUSTENTO DE METRADOS DE MUROS DE MAMPOSTERÍA



04.01.02 EXCAVACIÓN PARA ESTRUCTURAS EN MATERIAL SUELTO 314.40 m³

ITEM	Area Sección	Longitud	Total
1	3.93	5.00	19.65
2	3.93	10.00	39.30
3	3.93	15.00	58.95
4	3.93	50.00	196.50

04.02.03 RELLENO DE ESTRUCTURAS CON MATERIAL PROPIO 166.40 m³

ITEM	Area Sección	Longitud	Total
1	2.08	5.00	10.40
2	2.08	10.00	20.80
3	2.08	15.00	31.20
4	2.08	50.00	104.00

04.02.03 Muro de Mampostería de Piedra Asentada en Mortero 1:4 172.00 m³

ITEM	Area Muro	Longitud	Total
1	2.15	5.00	10.75
2	2.15	10.00	21.50
3	2.15	15.00	32.25
4	2.15	50.00	107.50

PLANILLA RESUMEN DE METRADOS DE ALCANTARILLAS T.M.C.

05.00 ALCANTARILLAS T.M.C.

05.01.01 EXCAVACION PARA ESTRUCTURAS EN MATERIAL SUELTO ídem partida 04.01.02	104.04 m ³
05.01.02 RELLENO PARA ESTRUCTURAS CON MATERIAL PROPIO ídem partida 04.01.03	86.89 m ³
05.01.03 ALCANTARILLA TMC D=0.60 m	58.76 m

OBRA DE ARTE		TUBERIA	MOV. DE TIERRAS		
Nº	DESCRIPCION	CANT. (und)	LONG. (m)	EXCAV. (m3)	RELLENO MAT. PROPIO m ³
01	ALC TMC 24"	5.00	58.76	104.04	86.89
TOTAL		5.00	58.76	104.04	86.89

RESUMEN DE METRADOS 06.00 SEÑALIZACIÓN

06.01	SEÑALES PREVENTIVAS	66.00 und
06.02	SEÑALES REGLAMENTARIAS	8.00 und
06.03	POSTES DELINEADORES	335.00 und
06.04	POSTES KILOMETRICOS	17.00 und
06.05	MARCAS EN EL PAVIMENTO	5,217.00 m ²

RESUMEN DE METRADOS
06.01 SEÑALES PREVENTIVAS

No.	UBICACIÓN		LONGITUD VIA (Km)	SEÑALES PREVENTIVAS (U nd)	OBSERVACIONES
	INICIO (Km)	FIN (Km)			
1	0+000	16+564.91	16+564.91	66	
METRADO TOTAL				66	Und.

SUSTENTO DE METRADOS
06.01 SEÑALES PREVENTIVAS

UBICACIÓN		PREVENTIVAS								
Derecha	Izquierda	P-1A Curva Pronunciada Derecha	P-1B Curva Pronunciada Izquierda	P-2A Curva Derecha	P-2B Curva Izquierda	P-3A Curva y contra curva pronunciada Derecha	P-3B Curva y contra curva pronunciada Izquierda	P-4A Curva y contra curva Derecha	P-4B Curva y contra curva Izquierda	P-5-1 Curva Sinuosa
0+575 00					1					
	0+760 00			1						
1+660 00				1						
	1+790 00				1					
3+860 00									1	
	4+100 00								1	
9+100 00							1			
	9+250 00						1			
9+250 00										1
	9+400 00									1
9+420 00										1
	9+550 00									1
9+550 00										1
	9+730 00									1
9+740 00			1							
	9+820 00	1								
9+835 00		1								
	9+960 00		1							
10+100 00								1		
10+250 00			1							
	10+280 00							1		
10+380 00		1								
	10+390 00	1								
	10+500 00		1							
10+720 00			1							
	10+820 00	1								
10+950 00						1				
	11+120 00					1				
11+125 00								1		
	11+450 00							1		
11+790 00					1					
	11+900 00			1						
12+025 00							1			
	12+250 00						1			
12+460 00						1				
12+600 00							1			
	12+630 00					1				
	12+740 00						1			
12+830 00									1	
	13+000 00								1	
13+090 00					1					
	13+220 00			1						
13+240 00					1					
	13+330 00			1						
13+410 00							1			
13+520 00				1						
	13+550 00						1			
	13+680 00				1					
13+680 00							1			
13+780 00			1							
	13+800 00						1			
13+850 00				1						
	13+860 00	1								
	13+950 00				1					
13+980 00					1					
14+140 00							1			
	14+170 00			1						
14+300 00							1			
	14+310 00						1			
	14+520 00						1			
14+560 00			1							
14+620 00						1				
	14+650 00	1								
	14+750 00					1				
14+880 00				1						
	15+070 00				1					
TOTAL Und		7	7	9	9	6	14	4	4	6
TOTAL										66

RESUMEN DE METRADOS
06.02 SEÑALES REGLAMENTARIAS

No.	UBICACIÓN		LONGITUD VIA (Km)	SEÑALES REGLAMENTARIAS (Und)	OBSERVACIONES
	INICIO (Km)	FIN (Km)			
1	0+000	16+564.91	16+564.91	8	R-30 (Velocidad máx)
METRADO TOTAL			=	8 Und.	

SUSTENTO DE METRADOS
06.02 SEÑALES REGLAMENTARIAS

UBICACIÓN		Reglamentaria
		R-30
Derecha	Izquierda	Velocidad
1+050.00		1
6+450.00		1
	6+500.00	1
11+200.00		1
	12+050.00	1
12+750.00		1
14+740.00		1
	16+564.90	1
		-
TOTAL Und.		8

RESUMEN DE METRADOS
06.03 POSTES DELINEADORES

No.	UBICACIÓN		No CURV	POSTES DELINEADORES (Und)	OBSERVACIONES
	INICIO (Km)	FIN (Km)			
1	0+000	16+564.91	28.00	335.00	curvas peligrosas
METRADO TOTAL (UND)				335.00	

**SUSTENTO DE METRADOS
06.03 POSTES DELINEADORES**

CN°	Sentido	Angulo	Angulo	Radio	PI	PC	Longitud de Curva	PT
		Interno	Deflexion					
23	I	105.161	74.7306	36	9177.673	9150.183	46.955	9197.138
24	D	222.586	42.9833	27	9228.695	9218.064	20.255	9238.319
27	I	158.013	21.9750	12	9358.147	9355.817	4.602	9360.419
28	D	238.352	58.5889	17	9459.637	9450.099	17.384	9467.483
30	D	247.542	67.9056	6	9517.150	9513.110	7.111	9520.221
34	I	82.013	97.9750	20	9766.583	9743.586	34.200	9777.786
35	D	284.491	104.8194	24	9916.305	9885.129	43.907	9929.036
40	I	89.075	90.8694	28	10324.363	10295.935	44.407	10340.342
41	D	263.371	83.6194	24	10440.561	10419.095	35.026	10454.121
43	I	126.020	53.9667	13	10773.723	10767.104	12.245	10779.349
45	D	260.563	80.9417	45	11034.010	10995.616	63.571	11059.187
54	I	114.083	65.8583	45	12104.525	12075.381	51.725	12127.106
55	D	242.206	62.3500	22	12165.588	12152.277	23.941	12176.218
59	D	230.173	50.2917	45	12531.989	12510.866	39.499	12550.365
60	I	142.000	38.0000	30	12589.799	12579.469	19.897	12599.366
61	I	127.100	52.8333	28	12647.609	12633.700	25.819	12659.519
62	D	225.571	45.9528	43	12698.667	12680.435	34.487	12714.922
71	I	132.514	47.1389	18	13467.236	13459.383	14.809	13474.192
72	D	239.430	59.7167	30	13504.800	13487.578	31.268	13518.846
75	I	110.123	69.7917	18	13732.705	13720.150	21.926	13742.076
76	D	252.152	72.2556	13	13774.223	13764.734	16.394	13781.128
77	I	156.444	23.2556	35	13810.215	13803.013	14.206	13817.219
81	I	114.173	65.7083	23	14206.365	14191.512	26.377	14217.889
82	D	228.231	48.3861	24	14260.429	14249.646	20.268	14269.914
84	I	118.336	61.4333	22	14359.325	14346.254	23.589	14369.843
90	I	133.122	46.7944	27	14613.464	14601.782	22.051	14623.833
91	D	253.465	73.7806	42	14685.013	14653.490	54.084	14707.574
92	I	86.491	93.1806	13.26	14721.591	14707.574	21.565	14729.139

Metrado Long. Curva + distancia	Espac. Delinada	N° delin.	Núm. De curvas
71.96	4	18	1
45.26	4	11	2
24.60	4	6	3
37.38	4	9	4
27.11	4	7	5
59.20	4	15	6
68.91	4	17	7
74.41	4	19	8
65.03	4	16	9
32.25	4	8	10
93.57	5	19	11
76.73	5	15	12
48.94	4	12	13
59.50	5	12	14
39.90	4	10	15
45.82	4	11	16
54.49	5	11	17
34.81	4	9	18
51.27	4	13	19
41.93	4	10	20
36.39	4	9	21
34.21	4	9	22
46.38	4	12	23
40.27	4	10	24
43.59	4	11	25
42.05	4	11	26
74.08	5	15	27
41.57	4	10	28
Total (Und)		335	

Mantenimiento Peridico de la Carretera Manchay - Pachacamac.
Tramo I: La Planicie - Manchay Bajo - Pachacamac (km 0+000 - km 16+564) y
Tramo II: Manchay Bajo - Puente Manchay (km 0+000 - km 04+949)
Roxana María del Rosario Castro Méndez

SUSTENTO DE METRADOS
06.04 POSTES KILOMETRICOS

No.	UBICACIÓN		LONGITUD VIA (Km)	POSTES KILOMETRICOS (Und)	OBSERVACIONES
	INICIO (Km)	FIN (Km)			
1	0+000	16+564.91	16+564.91	17	
METRADO TOTAL (und)				17	

HOJA DE METRADOS

06.05 MARCAS EN EL PAVIMENTO

No.	UBICACIÓN		CARACT. DE LAS MARCAS			MARCAS EN EL PAVIMENTO (m ²)	OBSERVACIONES
	INICIO (Km)	FIN (Km)	LONG (m)	ANCHO (m)	No VECES		
1	0+000	16+565	52170.0245	0.10	1.00	5,217	
METRADO TOTAL			=			5,217.00	m²

- | | |
|--------------------------------------|----------|
| 1: Líneas continuas de las laterales | Blanco |
| Líneas discontinuas en el centro | Amarillo |
| Líneas continuas dobles en curvas | Amarillo |

RELACION Y CODIFICACION DE DEPOSITOS DE MATERIAL EXCEDENTES (BOTADEROS)

Código	B-1	B-2	B-3	B-4	B-6
C.G.	0.35	0.29	13.9	14.15	9.515
Acceso	0.1	0.1	0.1	0.2	2.32
Capacidad	17084.745	9571.965	2788.335	3306.705	13441.5
Utilizado	225.82	173.79	2,770.51	2,608.07	1,077.09
% Uso	0.01	2%	99%	79%	8%
Saldo	16,858.93	9,398.17	17.83	698.63	12,364.41
Excd. eliminar	225.82	173.79	2,770.51	2,608.07	1,077.09
Total	6,855.28				

TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE A ELIMINAR

07.01.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR HASTA 1KM
 07.02.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR DESPUES DE 1KM

4098.72 M3-KM
 3723.65 M3-KM

TIPO	Estaca	Excedente	BOTADERO			DISTANCIA DE TRANSPORTE					TRANSPORTE	
			Código	C.G. (Km)	Acceso (Km)	Dist. Total (Km)	Libre (Km)	Dist. Valorizada (Km)	D<1 km (Km)	D>1 km (Km)	D<1km m3-km	D>1Km m3-km
E X P L A N A C I O N E S			B-1	0.35	0.1	0.45	0.12	0.33	0.33			
	0+020.00	0.08	B-1	0.35	0.1	0.43	0.12	0.31	0.31		0.03	
	0+040.00		B-1	0.35	0.1	0.41	0.12	0.29	0.29			
	0+050.00		B-1	0.35	0.1	0.40	0.12	0.28	0.28			
	0+060.00		B-1	0.35	0.1	0.39	0.12	0.27	0.27			
	0+070.00		B-1	0.35	0.1	0.38	0.12	0.26	0.26			
	0+080.00		B-1	0.35	0.1	0.37	0.12	0.25	0.25			
	0+100.00	1.82	B-1	0.35	0.1	0.35	0.12	0.23	0.23		0.42	
	0+120.00	7.18	B-1	0.35	0.1	0.33	0.12	0.21	0.21		1.51	
	0+140.00	4.89	B-1	0.35	0.1	0.31	0.12	0.19	0.19		0.93	
0+160.00	3.58	B-1	0.35	0.1	0.29	0.12	0.17	0.17		0.61		
0+170.00	1.56	B-1	0.35	0.1	0.28	0.12	0.16	0.16		0.25		
0+180.00	4.07	B-1	0.35	0.1	0.27	0.12	0.15	0.15		0.61		
0+200.00	5.12	B-1	0.35	0.1	0.25	0.12	0.13	0.13		0.67		
0+220.00	5.86	B-1	0.35	0.1	0.23	0.12	0.11	0.11		0.64		
0+240.00	4.46	B-1	0.35	0.1	0.21	0.12	0.09	0.09		0.40		
0+260.00	1.56	B-1	0.35	0.1	0.19	0.12	0.07	0.07		0.11		
0+280.00	1.83	B-1	0.35	0.1	0.17	0.12	0.05	0.05		0.09		
0+300.00	2.70	B-1	0.35	0.1	0.15	0.12	0.03	0.03		0.08		
0+320.00	3.76	B-1	0.35	0.1	0.13	0.12	0.01	0.01		0.04		
0+340.00	7.08	B-1	0.35	0.1	0.11	0.12						
0+360.00	6.22	B-1	0.35	0.1	0.11	0.12						
0+380.00	0.60	B-1	0.35	0.1	0.13	0.12	0.01	0.01		0.01		
0+400.00		B-1	0.35	0.1	0.15	0.12	0.03	0.03				

Mantenimiento Peródico de la Carretera Manchay – Pachacámac,
 Tamo I: La Planicie – Manchay Bajo – Pachacámac (Km 0+000 – Km 16+564) y
 Tamo II: Manchay Bajo – Puente Manchay (Km 0+000 – Km 04+949)
 Roxana María del Rosario Castro Méndez

TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE A ELIMINAR

07.01.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR HASTA 1KM
 07.02.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR DESPUES DE 1KM

4098.72 M3-KM
 3723.65 M3-KM

TIPO	Estaca	Excedente	BOTADERO			DISTANCIA DE TRANSPORTE					TRANSPORTE	
			Código	C.G. (Km)	Acceso (Km)	Dist. Total (Km)	Libre (Km)	Dist. Valorizada (Km)	D<1 km (Km)	D>1 km (Km)	D<1km m3-km	D>1Km m3-km
E X P L A N A C I O N E S	0+420.00		B-1	0.35	0.1	0.17	0.12	0.05	0.05			
	0+440.00		B-1	0.35	0.1	0.19	0.12	0.07	0.07			
	0+460.00		B-1	0.35	0.1	0.21	0.12	0.09	0.09			
	0+480.00		B-1	0.35	0.1	0.23	0.12	0.11	0.11			
	0+500.00		B-1	0.35	0.1	0.25	0.12	0.13	0.13			
	0+520.00		B-1	0.35	0.1	0.27	0.12	0.15	0.15			
	0+540.00		B-1	0.35	0.1	0.29	0.12	0.17	0.17			
	0+560.00		B-1	0.35	0.1	0.31	0.12	0.19	0.19			
	0+580.00	0.56	B-1	0.35	0.1	0.33	0.12	0.21	0.21		0.12	
	0+600.00	6.56	B-1	0.35	0.1	0.35	0.12	0.23	0.23		1.51	
0+620.00	4.64	B-1	0.35	0.1	0.37	0.12	0.25	0.25		1.16		
0+630.00	0.86	B-1	0.35	0.1	0.38	0.12	0.26	0.26		0.22		
0+640.00	0.22	B-1	0.35	0.1	0.39	0.12	0.27	0.27		0.06		
0+650.00	0.69	B-1	0.35	0.1	0.40	0.12	0.28	0.28		0.19		
0+660.00	0.52	B-1	0.35	0.1	0.41	0.12	0.29	0.29		0.15		
0+670.00		B-1	0.35	0.1	0.42	0.12	0.30	0.30				
0+680.00		B-1	0.35	0.1	0.43	0.12	0.31	0.31				
0+690.00		B-1	0.35	0.1	0.44	0.12	0.32	0.32				
0+700.00		B-1	0.35	0.1	0.45	0.12	0.33	0.33				
0+710.00	0.67	B-1	0.35	0.1	0.46	0.12	0.34	0.34		0.23		
0+720.00	2.77	B-1	0.35	0.1	0.47	0.12	0.35	0.35		0.97		
0+740.00		B-1	0.35	0.1	0.49	0.12	0.37	0.37				
0+760.00		B-1	0.35	0.1	0.51	0.12	0.39	0.39				
0+780.00		B-1	0.35	0.1	0.53	0.12	0.41	0.41				

Mantenimiento Periódico de la Carretera Mancharay – Pachacámac,
 Tramo I. La Planicie – Mancharay Bajo – Pachacámac (Km. 0+000 – Km. 16+564) y
 Tramo II. Mancharay Bajo – Puente Mancharay (Km. 0+000 – Km. 04+949)
 Roxana María del Rosario Castro Méndez

TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE A ELIMINAR

07.01.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR HASTA 1KM
 07.02.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR DESPUES DE 1KM

4098.72 M3-KM
 3723.65 M3-KM

TIPO	Estaca	Excedente	BOTADERO			DISTANCIA DE TRANSPORTE					TRANSPORTE	
			Código	C.G. (Km)	Acceso (Km)	Dist. Total (Km)	Libre (Km)	Dist. Valorizada (Km)	D<1 km (Km)	D>1 km (Km)	D<1km m3-km	D>1Km m3-km
E X P L A N A C I O N E S	0+800.00	0.35	B-1	0.35	0.1	0.55	0.12	0.43	0.43		0.15	
	0+820.00	2.27	B-1	0.35	0.1	0.57	0.12	0.45	0.45		1.02	
	0+840.00	6.56	B-1	0.35	0.1	0.59	0.12	0.47	0.47		3.08	
	0+860.00	5.60	B-1	0.35	0.1	0.61	0.12	0.49	0.49		2.74	
	0+880.00	2.62	B-1	0.35	0.1	0.63	0.12	0.51	0.51		1.33	
	0+900.00		B-1	0.35	0.1	0.65	0.12	0.53	0.53			
	0+920.00		B-1	0.35	0.1	0.67	0.12	0.55	0.55			
	0+940.00		B-1	0.35	0.1	0.69	0.12	0.57	0.57			
	0+960.00	2.22	B-1	0.35	0.1	0.71	0.12	0.59	0.59		1.31	
	0+980.00	0.17	B-1	0.35	0.1	0.73	0.12	0.61	0.61		0.10	
	1+000.00	0.43	B-1	0.35	0.1	0.75	0.12	0.63	0.63		0.27	
	1+020.00	4.19	B-1	0.35	0.1	0.77	0.12	0.65	0.65		2.73	
	1+040.00	0.86	B-1	0.35	0.1	0.79	0.12	0.67	0.67		0.58	
1+060.00	2.45	B-1	0.35	0.1	0.81	0.12	0.69	0.69		1.69		
1+080.00	4.72	B-1	0.35	0.1	0.83	0.12	0.71	0.71		3.35		
1+100.00	4.81	B-1	0.35	0.1	0.85	0.12	0.73	0.73		3.51		
1+120.00	3.41	B-1	0.35	0.1	0.87	0.12	0.75	0.75		2.56		
1+140.00		B-1	0.35	0.1	0.89	0.12	0.77	0.77				
1+160.00		B-1	0.35	0.1	0.91	0.12	0.79	0.79				
1+180.00	4.08	B-1	0.35	0.1	0.93	0.12	0.81	0.81		3.30		
1+200.00	0.75	B-1	0.35	0.1	0.95	0.12	0.83	0.83		0.62		
1+220.00		B-1	0.35	0.1	0.97	0.12	0.85	0.85				
1+240.00		B-1	0.35	0.1	0.99	0.12	0.87	0.87				
1+250.00	0.78	B-1	0.35	0.1	1.00	0.12	0.88	0.88		0.68		
1+260.00	0.32	B-1	0.35	0.1	1.01	0.12	0.89	0.89		0.28		
1+270.00		B-1	0.35	0.1	1.02	0.12	0.90	0.90				
E X P L A N A C I O N E S												

Mantenimiento Periférico de la Carretera Manchay - Pachacámac.
 Tramo I: La Planicie - Manchay Bajo - Pachacámac (Km 0+000 - Km +6+564) y
 Tramo II: Manchay Bajo - Puente Manchay (Km 0+000 - Km 04+949)
 Roxana María del Rosario Castro Méndez

TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE A ELIMINAR

07.01.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR HASTA 1KM
 07.02.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR DESPUES DE 1KM

4098.72 M3-KM
 3723.65 M3-KM

TIPO	Estaca	Excedente	BOTADERO			DISTANCIA DE TRANSPORTE				TRANSPORTE		
			Código	C.G. (Km)	Acceso (Km)	Dist. Total (Km)	Libre (Km)	Dist. Valorizada (Km)	D<1 km (Km)	D>1 km (Km)	D<1km m3-km	D>1Km m3-km
E X P L A N A C I O N E S	1+280.00		B-1	0.35	0.1	1.03	0.12	0.91	0.91			
	1+300.00		B-1	0.35	0.1	1.05	0.12	0.93	0.93			
	1+320.00		B-1	0.35	0.1	1.07	0.12	0.95	0.95			
	1+340.00		B-1	0.35	0.1	1.09	0.12	0.97	0.97			
	1+350.00		B-1	0.35	0.1	1.10	0.12	0.98	0.98			
	1+360.00		B-1	0.35	0.1	1.11	0.12	0.99	0.99			
	1+370.00	2.10	B-1	0.35	0.1	1.12	0.12	1.00	1.00			2.10
	1+380.00	4.51	B-1	0.35	0.1	1.13	0.12	1.01	1.00	0.01	4.51	0.05
	1+390.00	0.75	B-1	0.35	0.1	1.14	0.12	1.02	1.00	0.02	0.75	0.01
	1+400.00		B-1	0.35	0.1	1.15	0.12	1.03	1.00	0.03		
	1+410.00		B-1	0.35	0.1	1.16	0.12	1.04	1.00	0.04		
	1+420.00		B-1	0.35	0.1	1.17	0.12	1.05	1.00	0.05		
E X P L A N A C I O N E S	1+430.00		B-1	0.35	0.1	1.18	0.12	1.06	1.00	0.06		
	1+440.00		B-1	0.35	0.1	1.19	0.12	1.07	1.00	0.07		
	1+450.00		B-1	0.35	0.1	1.20	0.12	1.08	1.00	0.08		
	1+460.00		B-1	0.35	0.1	1.21	0.12	1.09	1.00	0.09		
	1+480.00		B-1	0.35	0.1	1.23	0.12	1.11	1.00	0.11		
	1+500.00		B-1	0.35	0.1	1.25	0.12	1.13	1.00	0.13		
	1+510.00		B-1	0.35	0.1	1.26	0.12	1.14	1.00	0.14		
	1+520.00	1.26	B-1	0.35	0.1	1.27	0.12	1.15	1.00	0.15	1.26	0.19
	1+540.00	3.18	B-1	0.35	0.1	1.29	0.12	1.17	1.00	0.17	3.18	0.54
	1+560.00		B-1	0.35	0.1	1.31	0.12	1.19	1.00	0.19		
1+580.00		B-1	0.35	0.1	1.33	0.12	1.21	1.00	0.21			
1+600.00		B-1	0.35	0.1	1.35	0.12	1.23	1.00	0.23			

Mantenimiento Periódico de la Carretera Manchay – Pachacamac.
 Tramo I. La Planicie – Manchay Bajo – Pachacamac (Km 0+000 – Km 16+564) y
 Tramo II. Manchay Bajo – Puente Manchay (Km 0+000 – Km 04+949)
 Roxana María del Rosario Castro Méndez

TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE A ELIMINAR

07.01.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR HASTA 1KM
 07.02.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR DESPUES DE 1KM

4098.72 M3-KM
 3723.65 M3-KM

TIPO	Estaca	Excedente	BOTADERO			DISTANCIA DE TRANSPORTE				TRANSPORTE		
			Código	C.G. (Km)	Acceso (Km)	Dist. Total (Km)	Libre (Km)	Dist. Valorizada (Km)	D<1 km (Km)	D>1 km (Km)	D<1km m3-km	D>1Km m3-km
E X P L A N A C I O N E S	1+620.00		B-1	0.35	0.1	1.37	0.12	1.25	1.00	0.25		
	1+640.00		B-1	0.35	0.1	1.39	0.12	1.27	1.00	0.27		
	1+660.00		B-1	0.35	0.1	1.41	0.12	1.29	1.00	0.29		
	1+680.00		B-1	0.35	0.1	1.43	0.12	1.31	1.00	0.31		
	1+700.00		B-1	0.35	0.1	1.45	0.12	1.33	1.00	0.33		
	1+720.00		B-1	0.35	0.1	1.47	0.12	1.35	1.00	0.35		
	1+730.00		B-1	0.35	0.1	1.48	0.12	1.36	1.00	0.36		
	1+740.00		B-1	0.35	0.1	1.49	0.12	1.37	1.00	0.37		
	1+760.00		B-1	0.35	0.1	1.51	0.12	1.39	1.00	0.39		
	1+780.00		B-1	0.35	0.1	1.53	0.12	1.41	1.00	0.41		
	1+800.00		B-1	0.35	0.1	1.55	0.12	1.43	1.00	0.43		
1+820.00		B-1	0.35	0.1	1.57	0.12	1.45	1.00	0.45			
1+840.00		B-1	0.35	0.1	1.59	0.12	1.47	1.00	0.47			
1+850.00		B-1	0.35	0.1	1.60	0.12	1.48	1.00	0.48			
1+860.00		B-1	0.35	0.1	1.61	0.12	1.49	1.00	0.49			
1+870.00		B-1	0.35	0.1	1.62	0.12	1.50	1.00	0.50			
1+880.00		B-1	0.35	0.1	1.63	0.12	1.51	1.00	0.51			
1+890.00		B-1	0.35	0.1	1.64	0.12	1.52	1.00	0.52			
1+900.00		B-1	0.35	0.1	1.65	0.12	1.53	1.00	0.53			
1+910.00		B-1	0.35	0.1	1.66	0.12	1.54	1.00	0.54			
1+920.00		B-1	0.35	0.1	1.67	0.12	1.55	1.00	0.55			
1+930.00		B-1	0.35	0.1	1.68	0.12	1.56	1.00	0.56			
1+940.00		B-1	0.35	0.1	1.69	0.12	1.57	1.00	0.57			
1+950.00		B-1	0.35	0.1	1.70	0.12	1.58	1.00	0.58			

Mantenimiento Periódico de la Carretera Manchay – Pachacámac,
 Tramo I: La Planicie – Manchay Bajo – Pachacámac (Km 0+000 – Km 16+564) y
 Tramo II: Manchay Bajo – Puente Manchay (Km 0+000 – Km 04+949)
 Roxana María del Rosano Castro Mández

TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE A ELIMINAR

07.01.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR HASTA 1KM
 07.02.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR DESPUES DE 1KM

4098.72 M3-KM
 3723.65 M3-KM

TIPO	Estaca	Excedente	BOTADERO			DISTANCIA DE TRANSPORTE					TRANSPORTE	
			Código	C.G. (Km)	Acceso (Km)	Dist. Total (Km)	Libre (Km)	Dist. Valorizada (Km)	D<1 km (Km)	D>1 km (Km)	D<1km m3-km	D>1Km m3-km
E X P L A N A C I O N	1+960.00		B-1	0.35	0.1	1.71	0.12	1.59	1.00	0.59		
	1+970.00		B-1	0.35	0.1	1.72	0.12	1.60	1.00	0.60		
	1+980.00		B-1	0.35	0.1	1.73	0.12	1.61	1.00	0.61		
	1+990.00		B-1	0.35	0.1	1.74	0.12	1.62	1.00	0.62		
	2+000.00		B-1	0.35	0.1	1.75	0.12	1.63	1.00	0.63		
	2+010.00		B-1	0.35	0.1	1.76	0.12	1.64	1.00	0.64		
	2+020.00		B-1	0.35	0.1	1.77	0.12	1.65	1.00	0.65		
	2+030.00		B-1	0.35	0.1	1.78	0.12	1.66	1.00	0.66		
E X P L A N A C I O N	2+040.00		B-1	0.35	0.1	1.79	0.12	1.67	1.00	0.67		
	2+060.00		B-1	0.35	0.1	1.81	0.12	1.69	1.00	0.69		
	2+080.00		B-1	0.35	0.1	1.83	0.12	1.71	1.00	0.71		
	2+100.00		B-1	0.35	0.1	1.85	0.12	1.73	1.00	0.73		
	2+120.00		B-1	0.35	0.1	1.87	0.12	1.75	1.00	0.75		
	2+140.00		B-1	0.35	0.1	1.89	0.12	1.77	1.00	0.77		
	2+160.00		B-1	0.35	0.1	1.91	0.12	1.79	1.00	0.79		
	2+180.00		B-1	0.35	0.1	1.93	0.12	1.81	1.00	0.81		
E X P L A N A C I O N	2+200.00		B-1	0.35	0.1	1.95	0.12	1.83	1.00	0.83		
	2+220.00		B-1	0.35	0.1	1.97	0.12	1.85	1.00	0.85		
	2+240.00		B-1	0.35	0.1	1.99	0.12	1.87	1.00	0.87		
	2+260.00		B-1	0.35	0.1	2.01	0.12	1.89	1.00	0.89		
	2+280.00		B-1	0.35	0.1	2.03	0.12	1.91	1.00	0.91		
	2+300.00		B-1	0.35	0.1	2.05	0.12	1.93	1.00	0.93		
	2+320.00		B-1	0.35	0.1	2.07	0.12	1.95	1.00	0.95		
	2+340.00		B-1	0.35	0.1	2.09	0.12	1.97	1.00	0.97		
	2+360.00		B-1	0.35	0.1	2.11	0.12	1.99	1.00	0.99		
	2+380.00		B-1	0.35	0.1	2.13	0.12	2.01	1.00	1.01		

Mantenimiento Periférico de la Carretera Manchay – Pachacamac,
 Tramo I La Planicie – Manchay Bajo – Pachacamac (Km 0+000 – Km 16+564) y
 Tramo II Manchay Bajo – Puente Manchay (Km 0+000 – Km 04+949)
 Roxana María del Rosario Castro Méndez

TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE A ELIMINAR

07.01.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR HASTA 1KM
 07.02.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR DESPUES DE 1KM

4098.72 M3-KM
 3723.65 M3-KM

TIPO	Estaca	Excedente	BOTADERO			DISTANCIA DE TRANSPORTE					TRANSPORTE	
			Código	C.G. (Km)	Acceso (Km)	Dist. Total (Km)	Libre (Km)	Dist. Valorizada (Km)	D<1 km (Km)	D>1 km (Km)	D<1km m3-km	D>1Km m3-km
E X P L A N A C I O N	2+400.00		B-1	0.35	0.1	2.15	0.12	2.03	1.00	1.03		
	2+420.00	2.07	B-1	0.35	0.1	2.17	0.12	2.05	1.00	1.05	2.07	2.17
	2+440.00	4.85	B-1	0.35	0.1	2.19	0.12	2.07	1.00	1.07	4.85	5.19
	2+460.00	3.85	B-1	0.35	0.1	2.21	0.12	2.09	1.00	1.09	3.85	4.19
	2+480.00	2.20	B-1	0.35	0.1	2.23	0.12	2.11	1.00	1.11	2.20	2.44
	2+500.00		B-1	0.35	0.1	2.25	0.12	2.13	1.00	1.13		
	2+520.00		B-1	0.35	0.1	2.27	0.12	2.15	1.00	1.15		
	2+540.00		B-1	0.35	0.1	2.29	0.12	2.17	1.00	1.17		
E X P L A N A C I O N	2+560.00		B-1	0.35	0.1	2.31	0.12	2.19	1.00	1.19		
	2+580.00		B-1	0.35	0.1	2.33	0.12	2.21	1.00	1.21		
	2+600.00		B-1	0.35	0.1	2.35	0.12	2.23	1.00	1.23		
	2+620.00		B-1	0.35	0.1	2.37	0.12	2.25	1.00	1.25		
	2+640.00		B-1	0.35	0.1	2.39	0.12	2.27	1.00	1.27		
	2+660.00		B-1	0.35	0.1	2.41	0.12	2.29	1.00	1.29		
	2+680.00		B-1	0.35	0.1	2.43	0.12	2.31	1.00	1.31		
	2+700.00		B-1	0.35	0.1	2.45	0.12	2.33	1.00	1.33		
E X P L A N A C I O N E S	2+720.00		B-1	0.35	0.1	2.47	0.12	2.35	1.00	1.35		
	2+740.00		B-1	0.35	0.1	2.49	0.12	2.37	1.00	1.37		
	2+760.00		B-1	0.35	0.1	2.51	0.12	2.39	1.00	1.39		
	2+780.00		B-1	0.35	0.1	2.53	0.12	2.41	1.00	1.41		
	2+800.00		B-1	0.35	0.1	2.55	0.12	2.43	1.00	1.43		
	2+820.00		B-1	0.35	0.1	2.57	0.12	2.45	1.00	1.45		
	2+840.00	0.08	B-1	0.35	0.1	2.59	0.12	2.47	1.00	1.47	0.08	0.12
	2+860.00	9.72	B-1	0.35	0.1	2.61	0.12	2.49	1.00	1.49	9.72	14.48
	2+870.00	9.19	B-1	0.35	0.1	2.62	0.12	2.50	1.00	1.50	9.19	13.79
	2+880.00	3.64	B-1	0.35	0.1	2.63	0.12	2.51	1.00	1.51	3.64	5.49
2+890.00	3.63	B-1	0.35	0.1	2.64	0.12	2.52	1.00	1.52	3.63	5.52	
2+900.00	3.76	B-1	0.35	0.1	2.65	0.12	2.53	1.00	1.53	3.76	5.76	

Mantenimiento Periódico de la Carretera Mancharay - Pachacamac,
 Tramo I. La Planicie - Mancharay Bajo - Pachacamac (Km 0+000 - Km 16+564) y
 Tramo II. Mancharay Bajo - Puente Mancharay (Km 0+000 - Km 04+949)
 Roxana María del Rosario Castro Méndez

TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE A ELIMINAR

07.01.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR HASTA 1KM
 07.02.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR DESPUES DE 1KM

4098.72 M3-KM
 3723.65 M3-KM

TIPO	Estaca	Excedente	BOTADERO			DISTANCIA DE TRANSPORTE					TRANSPORTE	
			Código	C.G. (Km)	Acceso (Km)	Dist. Total (Km)	Libre (Km)	Dist. Valorizada (Km)	D<1 km (Km)	D>1 km (Km)	D<1km m3-km	D>1Km m3-km
EXPLAN	2+920.00	4.34	B-1	0.35	0.1	2.67	0.12	2.55	1.00	1.55	4.34	6.72
	2+940.00	7.52	B-1	0.35	0.1	2.69	0.12	2.57	1.00	1.57	7.52	11.81
EXPLANACION	2+960.00	3.76	B-1	0.35	0.1	2.71	0.12	2.59	1.00	1.59	3.76	5.98
	2+980.00		B-1	0.35	0.1	2.73	0.12	2.61	1.00	1.61		
	3+000.00		B-1	0.35	0.1	2.75	0.12	2.63	1.00	1.63		
	3+020.00		B-1	0.35	0.1	2.77	0.12	2.65	1.00	1.65		
	3+040.00		B-1	0.35	0.1	2.79	0.12	2.67	1.00	1.67		
	3+060.00		B-1	0.35	0.1	2.81	0.12	2.69	1.00	1.69		
	3+080.00	1.49	B-1	0.35	0.1	2.83	0.12	2.71	1.00	1.71	1.49	2.55
	3+100.00	1.96	B-1	0.35	0.1	2.85	0.12	2.73	1.00	1.73	1.96	3.39
	3+120.00	1.69	B-1	0.35	0.1	2.87	0.12	2.75	1.00	1.75	1.69	2.96
	3+140.00	5.22	B-1	0.35	0.1	2.89	0.12	2.77	1.00	1.77	5.22	9.24
	3+160.00	0.08	B-1	0.35	0.1	2.91	0.12	2.79	1.00	1.79	0.08	0.14
EXPLANACIONES	3+180.00		B-1	0.35	0.1	2.93	0.12	2.81	1.00	1.81		
	3+200.00		B-1	0.35	0.1	2.95	0.12	2.83	1.00	1.83		
	3+220.00		B-1	0.35	0.1	2.97	0.12	2.85	1.00	1.85		
	3+240.00		B-1	0.35	0.1	2.99	0.12	2.87	1.00	1.87		
	3+260.00		B-1	0.35	0.1	3.01	0.12	2.89	1.00	1.89		
	3+280.00		B-1	0.35	0.1	3.03	0.12	2.91	1.00	1.91		
	3+300.00		B-1	0.35	0.1	3.05	0.12	2.93	1.00	1.93		
	3+320.00		B-1	0.35	0.1	3.07	0.12	2.95	1.00	1.95		
	3+340.00		B-1	0.35	0.1	3.09	0.12	2.97	1.00	1.97		
	3+360.00		B-1	0.35	0.1	3.11	0.12	2.99	1.00	1.99		
	3+380.00		B-1	0.35	0.1	3.13	0.12	3.01	1.00	2.01		
EXPLAN	3+400.00		B-1	0.35	0.1	3.15	0.12	3.03	1.00	2.03		
	3+420.00		B-1	0.35	0.1	3.17	0.12	3.05	1.00	2.05		
	3+440.00		B-1	0.35	0.1	3.19	0.12	3.07	1.00	2.07		
	3+460.00		B-1	0.35	0.1	3.21	0.12	3.09	1.00	2.09		

Mantenimiento Periódico de la Carretera Manchay – Pachacamac.
 Tamo I La Planicie – Manchay Bajo – Pachacamac (Km 0+000 – Km 16+564) y
 Tamo II Manchay Bajo – Puente Manchay (Km 0+000 – Km 04+949)
 Roxana María del Rosario Castro Méndez

TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE A ELIMINAR

07.01.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR HASTA 1KM
 07.02.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR DESPUES DE 1KM

4098.72 M3-KM
 3723.65 M3-KM

TIPO	Estaca	Excedente	BOTADERO			DISTANCIA DE TRANSPORTE					TRANSPORTE	
			Código	C.G. (Km)	Acceso (Km)	Dist. Total (Km)	Libre (Km)	Dist. Valorizada (Km)	D<1 km (Km)	D>1 km (Km)	D<1km m3-km	D>1Km m3-km
EXPLAN	3+480.00		B-1	0.35	0.1	3.23	0.12	3.11	1.00	2.11		
	3+500.00		B-1	0.35	0.1	3.25	0.12	3.13	1.00	2.13		
	3+520.00		B-2	0.29	0.1	3.33	0.12	3.21	1.00	2.21		
	3+540.00		B-2	0.29	0.1	3.35	0.12	3.23	1.00	2.23		
	3+560.00	3.44	B-2	0.29	0.1	3.37	0.12	3.25	1.00	2.25	3.44	7.74
	3+580.00	1.04	B-2	0.29	0.1	3.39	0.12	3.27	1.00	2.27	1.04	2.36
	3+600.00		B-2	0.29	0.1	3.41	0.12	3.29	1.00	2.29		
EXPLANACIONES	3+620.00		B-2	0.29	0.1	3.43	0.12	3.31	1.00	2.31		
	3+640.00	0.22	B-2	0.29	0.1	3.45	0.12	3.33	1.00	2.33	0.22	0.52
	3+660.00	3.23	B-2	0.29	0.1	3.47	0.12	3.35	1.00	2.35	3.23	7.59
	3+680.00	4.46	B-2	0.29	0.1	3.49	0.12	3.37	1.00	2.37	4.46	10.57
	3+700.00	3.58	B-2	0.29	0.1	3.51	0.12	3.39	1.00	2.39	3.58	8.55
	3+720.00	0.58	B-2	0.29	0.1	3.53	0.12	3.41	1.00	2.41	0.58	1.41
	3+740.00		B-2	0.29	0.1	3.55	0.12	3.43	1.00	2.43		
	3+760.00		B-2	0.29	0.1	3.57	0.12	3.45	1.00	2.45		
	3+780.00		B-2	0.29	0.1	3.59	0.12	3.47	1.00	2.47		
	3+800.00		B-2	0.29	0.1	3.61	0.12	3.49	1.00	2.49		
	3+820.00		B-2	0.29	0.1	3.63	0.12	3.51	1.00	2.51		
	3+840.00		B-2	0.29	0.1	3.65	0.12	3.53	1.00	2.53		
	EXPLANACION	3+860.00		B-2	0.29	0.1	3.67	0.12	3.55	1.00	2.55	
3+880.00			B-2	0.29	0.1	3.69	0.12	3.57	1.00	2.57		
3+900.00			B-2	0.29	0.1	3.71	0.12	3.59	1.00	2.59		
3+920.00			B-2	0.29	0.1	3.73	0.12	3.61	1.00	2.61		
3+930.00			B-2	0.29	0.1	3.74	0.12	3.62	1.00	2.62		
3+940.00			B-2	0.29	0.1	3.75	0.12	3.63	1.00	2.63		
3+960.00			B-2	0.29	0.1	3.77	0.12	3.65	1.00	2.65		
3+980.00			B-2	0.29	0.1	3.79	0.12	3.67	1.00	2.67		
4+000.00		B-2	0.29	0.1	3.81	0.12	3.69	1.00	2.69			

Mantenimiento Periódico de la Carretera Manchay – Pachacámac.
 Tramo I: La Planicie – Manchay Bajo – Pachacámac (Km. 0+000 – Km. 16+564) y
 Tramo II: Manchay Bajo – Puente Manchay (Km. 0+000 – Km. 04+949)
 Roxana María del Rosario Castro Méndez

TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE A ELIMINAR

07.01.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR HASTA 1KM
 07.02.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR DESPUES DE 1KM

4098.72 M3-KM
 3723.65 M3-KM

TIPO	Estaca	Excedente	BOTADERO			DISTANCIA DE TRANSPORTE					TRANSPORTE	
			Código	C.G.	Acceso	Dist. Total (Km)	Libre (Km)	Dist. Valorizada (Km)	D<1 km (Km)	D>1 km (Km)	D<1km m3-km	D>1Km m3-km
				(Km)	(Km)							
	4+020.00		B-2	0.29	0.1	3.83	0.12	3.71	1.00	2.71		
	4+030.00		B-2	0.29	0.1	3.84	0.12	3.72	1.00	2.72		
	4+040.00		B-2	0.29	0.1	3.85	0.12	3.73	1.00	2.73		
	4+050.00		B-2	0.29	0.1	3.86	0.12	3.74	1.00	2.74		
	4+060.00		B-2	0.29	0.1	3.87	0.12	3.75	1.00	2.75		
	4+080.00		B-2	0.29	0.1	3.89	0.12	3.77	1.00	2.77		
	4+100.00		B-2	0.29	0.1	3.91	0.12	3.79	1.00	2.79		
	4+120.00		B-2	0.29	0.1	3.93	0.12	3.81	1.00	2.81		
	4+140.00		B-2	0.29	0.1	3.95	0.12	3.83	1.00	2.83		
	4+160.00		B-2	0.29	0.1	3.97	0.12	3.85	1.00	2.85		
	4+180.00		B-2	0.29	0.1	3.99	0.12	3.87	1.00	2.87		
	4+200.00		B-2	0.29	0.1	4.01	0.12	3.89	1.00	2.89		
	4+220.00		B-2	0.29	0.1	4.03	0.12	3.91	1.00	2.91		
	4+240.00		B-2	0.29	0.1	4.05	0.12	3.93	1.00	2.93		
	4+260.00		B-2	0.29	0.1	4.07	0.12	3.95	1.00	2.95		
	4+280.00		B-2	0.29	0.1	4.09	0.12	3.97	1.00	2.97		
	4+300.00		B-2	0.29	0.1	4.11	0.12	3.99	1.00	2.99		
	4+320.00		B-2	0.29	0.1	4.13	0.12	4.01	1.00	3.01		
	4+340.00		B-2	0.29	0.1	4.15	0.12	4.03	1.00	3.03		
	4+360.00	7.27	B-2	0.29	0.1	4.17	0.12	4.05	1.00	3.05	7.27	22.17
	4+370.00	3.35	B-2	0.29	0.1	4.18	0.12	4.06	1.00	3.06	3.35	10.24
	4+380.00		B-2	0.29	0.1	4.19	0.12	4.07	1.00	3.07		
	4+390.00		B-2	0.29	0.1	4.20	0.12	4.08	1.00	3.08		
	4+400.00		B-2	0.29	0.1	4.21	0.12	4.09	1.00	3.09		
	4+420.00	2.78	B-2	0.29	0.1	4.23	0.12	4.11	1.00	3.11	2.78	8.66
	4+440.00		B-2	0.29	0.1	4.25	0.12	4.13	1.00	3.13		
	4+460.00		B-2	0.29	0.1	4.27	0.12	4.15	1.00	3.15		
	4+480.00		B-2	0.29	0.1	4.29	0.12	4.17	1.00	3.17		

Mantenimiento Periódico de la Carretera Manchay - Pachacámac
 Tramo I La Planice - Manchay Bajo - Pachacámac (Km. 0+000 - Km. 16+564) y
 Tramo II Manchay Bajo - Puente Manchay (Km. 0+000 - Km. 04+949)
 Roxana María del Rosario Castro Méndez

TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE A ELIMINAR

07.01.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR HASTA 1KM
07.02.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR DESPUES DE 1KM

4098.72 M3-KM
3723.65 M3-KM

TIPO	Estaca	Excedente	BOTADERO			DISTANCIA DE TRANSPORTE					TRANSPORTE	
			Código	C.G. (Km)	Acceso (Km)	Dist. Total (Km)	Libre (Km)	Dist. Valorizada (Km)	D<1 km (Km)	D>1 km (Km)	D<1km m3-km	D>1Km m3-km
EXPLAN	4+500.00		B-2	0.29	0.1	4.31	0.12	4.19	1.00	3.19		
	4+520.00		B-2	0.29	0.1	4.33	0.12	4.21	1.00	3.21		
E X P L A N A C I O N E S	4+540.00		B-2	0.29	0.1	4.35	0.12	4.23	1.00	3.23		
	4+560.00		B-2	0.29	0.1	4.37	0.12	4.25	1.00	3.25		
	4+580.00		B-2	0.29	0.1	4.39	0.12	4.27	1.00	3.27		
	4+600.00		B-2	0.29	0.1	4.41	0.12	4.29	1.00	3.29		
	4+620.00		B-2	0.29	0.1	4.43	0.12	4.31	1.00	3.31		
	4+640.00		B-2	0.29	0.1	4.45	0.12	4.33	1.00	3.33		
	4+660.00		B-2	0.29	0.1	4.47	0.12	4.35	1.00	3.35		
	4+680.00		B-2	0.29	0.1	4.49	0.12	4.37	1.00	3.37		
	4+700.00		B-2	0.29	0.1	4.51	0.12	4.39	1.00	3.39		
	4+720.00		B-2	0.29	0.1	4.53	0.12	4.41	1.00	3.41		
	4+740.00		B-2	0.29	0.1	4.55	0.12	4.43	1.00	3.43		
	4+760.00		B-2	0.29	0.1	4.57	0.12	4.45	1.00	3.45		
	4+780.00		B-2	0.29	0.1	4.59	0.12	4.47	1.00	3.47		
	4+800.00		B-2	0.29	0.1	4.61	0.12	4.49	1.00	3.49		
E X P L A N A C I O N E S	4+820.00		B-2	0.29	0.1	4.63	0.12	4.51	1.00	3.51		
	4+840.00		B-2	0.29	0.1	4.65	0.12	4.53	1.00	3.53		
	4+860.00		B-2	0.29	0.1	4.67	0.12	4.55	1.00	3.55		
	4+880.00		B-2	0.29	0.1	4.69	0.12	4.57	1.00	3.57		
	4+900.00		B-2	0.29	0.1	4.71	0.12	4.59	1.00	3.59		
	4+920.00		B-2	0.29	0.1	4.73	0.12	4.61	1.00	3.61		
	4+940.00		B-2	0.29	0.1	4.75	0.12	4.63	1.00	3.63		
	4+960.00		B-2	0.29	0.1	4.77	0.12	4.65	1.00	3.65		
	4+980.00		B-2	0.29	0.1	4.79	0.12	4.67	1.00	3.67		
	5+000.00		B-2	0.29	0.1	4.81	0.12	4.69	1.00	3.69		
5+020.00		B-2	0.29	0.1	4.83	0.12	4.71	1.00	3.71			
5+040.00		B-2	0.29	0.1	4.85	0.12	4.73	1.00	3.73			

Mantenimiento Periódico de la Carretera Mancharay - Pachacamac,
 Tamo I. La Planicie - Mancharay Bajo - Pachacamac (Km 0+000 - Km 16+564) y
 Tamo II. Mancharay Bajo - Puente Mancharay (Km 0+000 - Km 04+949)
 Roxana Marra del Rosario Castro Méndez

TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE A ELIMINAR

07.01.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR HASTA 1KM
 07.02.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR DESPUES DE 1KM

4098.72 M3-KM
 3723.65 M3-KM

TIPO	Estaca	Excedente	BOTADERO			DISTANCIA DE TRANSPORTE					TRANSPORTE	
			Código	C.G. (Km)	Acceso (Km)	Dist. Total (Km)	Libre (Km)	Dist. Valorizada (Km)	D<1 km (Km)	D>1 km (Km)	D<1km m3-km	D>1Km m3-km
	5+060.00		B-2	0.29	0.1	4.87	0.12	4.75	1.00	3.75		
	5+080.00		B-2	0.29	0.1	4.89	0.12	4.77	1.00	3.77		
	5+100.00		B-2	0.29	0.1	4.91	0.12	4.79	1.00	3.79		
	5+120.00		B-2	0.29	0.1	4.93	0.12	4.81	1.00	3.81		
	5+140.00		B-2	0.29	0.1	4.95	0.12	4.83	1.00	3.83		
	5+160.00		B-2	0.29	0.1	4.97	0.12	4.85	1.00	3.85		
	5+180.00		B-2	0.29	0.1	4.99	0.12	4.87	1.00	3.87		
	5+200.00		B-2	0.29	0.1	5.01	0.12	4.89	1.00	3.89		
	5+220.00		B-2	0.29	0.1	5.03	0.12	4.91	1.00	3.91		
	5+240.00		B-2	0.29	0.1	5.05	0.12	4.93	1.00	3.93		
	5+260.00		B-2	0.29	0.1	5.07	0.12	4.95	1.00	3.95		
	5+280.00		B-2	0.29	0.1	5.09	0.12	4.97	1.00	3.97		
	5+300.00		B-2	0.29	0.1	5.11	0.12	4.99	1.00	3.99		
	5+320.00		B-2	0.29	0.1	5.13	0.12	5.01	1.00	4.01		
	5+340.00		B-2	0.29	0.1	5.15	0.12	5.03	1.00	4.03		
	5+360.00		B-2	0.29	0.1	5.17	0.12	5.05	1.00	4.05		
	5+380.00		B-2	0.29	0.1	5.19	0.12	5.07	1.00	4.07		
	5+400.00		B-2	0.29	0.1	5.21	0.12	5.09	1.00	4.09		
	5+420.00		B-2	0.29	0.1	5.23	0.12	5.11	1.00	4.11		
	5+440.00		B-2	0.29	0.1	5.25	0.12	5.13	1.00	4.13		
	5+460.00		B-2	0.29	0.1	5.27	0.12	5.15	1.00	4.15		
	5+480.00		B-2	0.29	0.1	5.29	0.12	5.17	1.00	4.17		
	5+500.00		B-2	0.29	0.1	5.31	0.12	5.19	1.00	4.19		
	5+520.00		B-2	0.29	0.1	5.33	0.12	5.21	1.00	4.21		
	5+540.00		B-2	0.29	0.1	5.35	0.12	5.23	1.00	4.23		
	5+560.00		B-2	0.29	0.1	5.37	0.12	5.25	1.00	4.25		
	5+580.00		B-2	0.29	0.1	5.39	0.12	5.27	1.00	4.27		
	5+600.00		B-2	0.29	0.1	5.41	0.12	5.29	1.00	4.29		

E X P L A N A C I O N E S

E X P L A N A C I O N

Mantenimiento Periférico de la Carretera Manchay – Pachacámac,
 Tramo I La Planice – Manchay Bajo – Pachacámac (Km 0+000 – Km 16+564) y
 Tramo II Manchay Bajo – Puente Manchay (Km 0+000 – Km 04+949)
 Roxana María del Rosano Castro Méndez

TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE A ELIMINAR

07.01.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR HASTA 1KM
 07.02.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR DESPUES DE 1KM

4098.72 M3-KM
 3723.65 M3-KM

TIPO	Estaca	Excedente	BOTADERO		DISTANCIA DE TRANSPORTE					TRANSPORTE		
			Código	C.G. (Km)	Acceso (Km)	Dist. Total (Km)	Libre (Km)	Dist. Valorizada (Km)	D<1 km (Km)	D>1 km (Km)	D<1km m3-km	D>1Km m3-km
EXPLAN	5+620.00		B-2	0.29	0.1	5.43	0.12	5.31	1.00	4.31		
	5+640.00		B-2	0.29	0.1	5.45	0.12	5.33	1.00	4.33		
	5+660.00		B-2	0.29	0.1	5.47	0.12	5.35	1.00	4.35		
	5+680.00		B-2	0.29	0.1	5.49	0.12	5.37	1.00	4.37		
EXPLANACIONES	5+700.00		B-2	0.29	0.1	5.51	0.12	5.39	1.00	4.39		
	5+720.00		B-2	0.29	0.1	5.53	0.12	5.41	1.00	4.41		
	5+740.00		B-2	0.29	0.1	5.55	0.12	5.43	1.00	4.43		
	5+760.00		B-2	0.29	0.1	5.57	0.12	5.45	1.00	4.45		
	5+780.00		B-2	0.29	0.1	5.59	0.12	5.47	1.00	4.47		
	5+800.00		B-2	0.29	0.1	5.61	0.12	5.49	1.00	4.49		
	5+820.00		B-2	0.29	0.1	5.63	0.12	5.51	1.00	4.51		
	5+840.00		B-2	0.29	0.1	5.65	0.12	5.53	1.00	4.53		
	5+860.00		B-2	0.29	0.1	5.67	0.12	5.55	1.00	4.55		
	5+880.00		B-2	0.29	0.1	5.69	0.12	5.57	1.00	4.57		
	5+900.00		B-2	0.29	0.1	5.71	0.12	5.59	1.00	4.59		
	5+920.00	5.60	B-2	0.29	0.1	5.73	0.12	5.61	1.00	4.61	5.60	25.82
EXPLAN	5+940.00	11.30	B-2	0.29	0.1	5.75	0.12	5.63	1.00	4.63	11.30	52.32
	5+960.00	13.32	B-2	0.29	0.1	5.77	0.12	5.65	1.00	4.65	13.32	61.92
	5+980.00	3.54	B-2	0.29	0.1	5.79	0.12	5.67	1.00	4.67	3.54	16.52
	6+000.00		B-2	0.29	0.1	5.81	0.12	5.69	1.00	4.69		
	6+020.00		B-2	0.29	0.1	5.83	0.12	5.71	1.00	4.71		
	6+040.00		B-2	0.29	0.1	5.85	0.12	5.73	1.00	4.73		
	6+060.00	0.59	B-2	0.29	0.1	5.87	0.12	5.75	1.00	4.75	0.59	2.81
	6+080.00	3.94	B-2	0.29	0.1	5.89	0.12	5.77	1.00	4.77	3.94	18.79
	6+100.00		B-2	0.29	0.1	5.91	0.12	5.79	1.00	4.79		
	6+120.00		B-2	0.29	0.1	5.93	0.12	5.81	1.00	4.81		
6+140.00		B-2	0.29	0.1	5.95	0.12	5.83	1.00	4.83			
6+160.00		B-2	0.29	0.1	5.97	0.12	5.85	1.00	4.85			

Mantenimiento Periódico de la Carretera Manchay - Pachacamac.
 Tramo I: La Planicie - Manchay Bajo - Pachacamac (Km 0+000 - Km 16+564) y
 Tramo II: Manchay Bajo - Puente Manchay (Km 0+000 - Km 04+949)
 Roxana María del Rosario Castro Méndez

TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE A ELIMINAR

07.01.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR HASTA 1KM
 07.02.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR DESPUES DE 1KM

4098.72 M3-KM
 3723.65 M3-KM

TIPO	Estaca	Excedente	BOTADERO		DISTANCIA DE TRANSPORTE					TRANSPORTE		
			Código	C.G. (Km)	Acceso (Km)	Dist. Total (Km)	Libre (Km)	Dist. Valorizada (Km)	D<1 km (Km)	D>1 km (Km)	D<1km m3-km	D>1Km m3-km
EXPLANACIONES	6+180.00		B-2	0.29	0.1	5.99	0.12	5.87	1.00	4.87		
	6+200.00		B-2	0.29	0.1	6.01	0.12	5.89	1.00	4.89		
	6+220.00		B-2	0.29	0.1	6.03	0.12	5.91	1.00	4.91		
	6+240.00		B-2	0.29	0.1	6.05	0.12	5.93	1.00	4.93		
	6+260.00	1.37	B-2	0.29	0.1	6.07	0.12	5.95	1.00	4.95	1.37	6.78
	6+280.00	8.93	B-2	0.29	0.1	6.09	0.12	5.97	1.00	4.97	8.93	44.39
	6+300.00	3.26	B-2	0.29	0.1	6.11	0.12	5.99	1.00	4.99	3.26	16.28
	6+320.00		B-2	0.29	0.1	6.13	0.12	6.01	1.00	5.01		
	6+340.00		B-2	0.29	0.1	6.15	0.12	6.03	1.00	5.03		
	6+360.00		B-2	0.29	0.1	6.17	0.12	6.05	1.00	5.05		
6+380.00		B-2	0.29	0.1	6.19	0.12	6.07	1.00	5.07			
EXPLANACIONES	6+400.00	4.11	B-2	0.29	0.1	6.21	0.12	6.09	1.00	5.09	4.11	20.91
	6+420.00	5.42	B-2	0.29	0.1	6.23	0.12	6.11	1.00	5.11	5.42	27.71
	6+440.00	3.34	B-2	0.29	0.1	6.25	0.12	6.13	1.00	5.13	3.34	17.13
	6+460.00	2.97	B-2	0.29	0.1	6.27	0.12	6.15	1.00	5.15	2.97	15.29
	6+480.00	0.52	B-2	0.29	0.1	6.29	0.12	6.17	1.00	5.17	0.52	2.66
	6+500.00	1.57	B-2	0.29	0.1	6.31	0.12	6.19	1.00	5.19	1.57	8.14
	6+520.00		B-2	0.29	0.1	6.33	0.12	6.21	1.00	5.21		
	6+540.00		B-2	0.29	0.1	6.35	0.12	6.23	1.00	5.23		
	6+560.00		B-2	0.29	0.1	6.37	0.12	6.25	1.00	5.25		
	6+580.00		B-2	0.29	0.1	6.39	0.12	6.27	1.00	5.27		
6+600.00		B-2	0.29	0.1	6.41	0.12	6.29	1.00	5.29			
6+620.00		B-2	0.29	0.1	6.43	0.12	6.31	1.00	5.31			
EXPLAN	6+630.00		B-2	0.29	0.1	6.44	0.12	6.32	1.00	5.32		
	6+640.00		B-2	0.29	0.1	6.45	0.12	6.33	1.00	5.33		
	6+650.00		B-2	0.29	0.1	6.46	0.12	6.34	1.00	5.34		
	6+660.00		B-2	0.29	0.1	6.47	0.12	6.35	1.00	5.35		
	6+670.00		B-2	0.29	0.1	6.48	0.12	6.36	1.00	5.36		

Mantenimiento Periférico de la Carretera Manchay – Pachacámac,
 Tamo I La Planicie – Manchay Bajo – Pachacámac (Km 0+000 – Km 16+564) y
 Tamo II Manchay Bajo – Puente Manchay (Km 0+000 – Km 04+949)
 Roxana María del Rosario Castro Méndez

TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE A ELIMINAR

07.01.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR HASTA 1KM
 07.02.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR DESPUES DE 1KM

4098.72 M3-KM
 3723.65 M3-KM

TIPO	Estaca	Excedente	BOTADERO			DISTANCIA DE TRANSPORTE					TRANSPORTE	
			Código	C.G. (Km)	Acceso (Km)	Dist. Total (Km)	Libre (Km)	Dist. Valorizada (Km)	D<1 km (Km)	D>1 km (Km)	D<1km m3-km	D>1Km m3-km
EXPLAN	6+680.00		B-2	0.29	0.1	6.49	0.12	6.37	1.00	5.37		
	6+690.00		B-2	0.29	0.1	6.50	0.12	6.38	1.00	5.38		
	6+700.00		B-2	0.29	0.1	6.51	0.12	6.39	1.00	5.39		
	6+710.00		B-2	0.29	0.1	6.52	0.12	6.40	1.00	5.40		
	6+720.00		B-2	0.29	0.1	6.53	0.12	6.41	1.00	5.41		
	6+740.00		B-2	0.29	0.1	6.55	0.12	6.43	1.00	5.43		
6+760.00		B-2	0.29	0.1	6.57	0.12	6.45	1.00	5.45			
6+780.00		B-2	0.29	0.1	6.59	0.12	6.47	1.00	5.47			
6+800.00		B-2	0.29	0.1	6.61	0.12	6.49	1.00	5.49			
6+820.00	13.49	B-2	0.29	0.1	6.63	0.12	6.51	1.00	5.51	13.49	74.34	
6+840.00	8.85	B-2	0.29	0.1	6.65	0.12	6.53	1.00	5.53	8.85	48.92	
6+860.00	9.98	B-2	0.29	0.1	6.67	0.12	6.55	1.00	5.55	9.98	55.41	
6+880.00	9.89	B-2	0.29	0.1	6.69	0.12	6.57	1.00	5.57	9.89	55.10	
6+900.00	9.28	B-2	0.29	0.1	6.71	0.12	6.59	1.00	5.59	9.28	51.90	
6+920.00	4.45	B-2	0.29	0.1	6.73	0.12	6.61	1.00	5.61	4.45	24.99	
6+940.00	4.20	B-2	0.29	0.1	6.75	0.12	6.63	1.00	5.63	4.20	23.65	
6+960.00	7.44	B-2	0.29	0.1	6.77	0.12	6.65	1.00	5.65	7.44	42.03	
6+980.00	6.48	B-2	0.29	0.1	6.79	0.12	6.67	1.00	5.67	6.48	36.72	
7+000.00	7.88	B-6	9.52	2.32	4.84	0.12	4.72	1.00	3.72	7.88	29.26	
7+020.00	6.56	B-6	9.52	2.32	4.82	0.12	4.70	1.00	3.70	6.56	24.24	
7+040.00	4.55	B-6	9.52	2.32	4.80	0.12	4.68	1.00	3.68	4.55	16.71	
7+060.00	2.88	B-6	9.52	2.32	4.78	0.12	4.66	1.00	3.66	2.88	10.54	
7+080.00	2.18	B-6	9.52	2.32	4.76	0.12	4.64	1.00	3.64	2.18	7.91	
7+100.00	6.21	B-6	9.52	2.32	4.74	0.12	4.62	1.00	3.62	6.21	22.44	
7+120.00	9.46	B-6	9.52	2.32	4.72	0.12	4.60	1.00	3.60	9.46	34.01	
7+140.00	9.11	B-6	9.52	2.32	4.70	0.12	4.58	1.00	3.58	9.11	32.56	
7+160.00	7.35	B-6	9.52	2.32	4.68	0.12	4.56	1.00	3.56	7.35	26.12	
7+180.00	10.68	B-6	9.52	2.32	4.66	0.12	4.54	1.00	3.54	10.68	37.77	

Mantenimiento Periódico de la Carretera Manchay – Pachacamac.
 Tramo I: La Planicie – Manchay Bajo – Pachacamac (Km 0+000 – Km 16+564) y
 Tramo II: Manchay Bajo – Puente Manchay (Km 0+000 – Km 04+949)
 Roxana María del Rosario Castro Méndez

TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE A ELIMINAR

07.01.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR HASTA 1KM
 07.02.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR DESPUES DE 1KM

4098.72 M3-KM
 3723.65 M3-KM

TIPO	Estaca	Excedente	BOTADERO		DISTANCIA DE TRANSPORTE					TRANSPORTE		
			Código	C.G. (Km)	Acceso (Km)	Dist. Total (Km)	Libre (Km)	Dist. Valorizada (Km)	D<1 km (Km)	D>1 km (Km)	D<1km m3-km	D>1Km m3-km
	7+200.00	20.77	B-6	9.52	2.32	4.64	0.12	4.52	1.00	3.52	20.77	73.00
	7+220.00	20.95	B-6	9.52	2.32	4.62	0.12	4.50	1.00	3.50	20.95	73.21
	7+240.00	12.26	B-6	9.52	2.32	4.60	0.12	4.48	1.00	3.48	12.26	42.61
	7+260.00	10.42	B-6	9.52	2.32	4.58	0.12	4.46	1.00	3.46	10.42	36.01
	7+280.00	11.56	B-6	9.52	2.32	4.56	0.12	4.44	1.00	3.44	11.56	39.71
	7+300.00	7.88	B-6	9.52	2.32	4.54	0.12	4.42	1.00	3.42	7.88	26.90
	7+320.00	3.32	B-6	9.52	2.32	4.52	0.12	4.40	1.00	3.40	3.32	11.28
	7+340.00	4.98	B-6	9.52	2.32	4.50	0.12	4.38	1.00	3.38	4.98	16.82
	7+360.00	9.72	B-6	9.52	2.32	4.48	0.12	4.36	1.00	3.36	9.72	32.60
	7+380.00	7.35	B-6	9.52	2.32	4.46	0.12	4.34	1.00	3.34	7.35	24.53
	7+400.00	6.83	B-6	9.52	2.32	4.44	0.12	4.32	1.00	3.32	6.83	22.64
	7+420.00	11.03	B-6	9.52	2.32	4.42	0.12	4.30	1.00	3.30	11.03	36.35
	7+440.00	9.28	B-6	9.52	2.32	4.40	0.12	4.28	1.00	3.28	9.28	30.41
	7+460.00	7.44	B-6	9.52	2.32	4.38	0.12	4.26	1.00	3.26	7.44	24.21
	7+480.00	8.23	B-6	9.52	2.32	4.36	0.12	4.24	1.00	3.24	8.23	26.63
	7+500.00	8.32	B-6	9.52	2.32	4.34	0.12	4.22	1.00	3.22	8.32	26.73
	7+520.00	6.30	B-6	9.52	2.32	4.32	0.12	4.20	1.00	3.20	6.30	20.13
	7+540.00	2.79	B-6	9.52	2.32	4.30	0.12	4.18	1.00	3.18	2.79	8.87
	7+560.00	0.68	B-6	9.52	2.32	4.28	0.12	4.16	1.00	3.16	0.68	2.16
	7+580.00	1.65	B-6	9.52	2.32	4.26	0.12	4.14	1.00	3.14	1.65	5.18
	7+600.00	4.81	B-6	9.52	2.32	4.24	0.12	4.12	1.00	3.12	4.81	14.98
	7+620.00	6.65	B-6	9.52	2.32	4.22	0.12	4.10	1.00	3.10	6.65	20.59
	7+640.00	4.63	B-6	9.52	2.32	4.20	0.12	4.08	1.00	3.08	4.63	14.24
	7+660.00	5.52	B-6	9.52	2.32	4.18	0.12	4.06	1.00	3.06	5.52	16.85
	7+680.00	8.84	B-6	9.52	2.32	4.16	0.12	4.04	1.00	3.04	8.84	26.82
EXPLAN	7+700.00	13.05	B-6	9.52	2.32	4.14	0.12	4.02	1.00	3.02	13.05	39.36
	7+720.00	15.86	B-6	9.52	2.32	4.12	0.12	4.00	1.00	3.00	15.86	47.51
	7+740.00	13.93	B-6	9.52	2.32	4.10	0.12	3.98	1.00	2.98	13.93	41.44

Mantenimiento Periódico de la Carretera Manchay - Pachacamac.
 Tramo I. La Planicie - Manchay Bajo - Pachacamac (Km. 0+000 - Km. 16+564) y
 Tramo II. Manchay Bajo - Puente Manchay (Km. 0+000 - Km. 04+949)
 Roxana María del Rosario Castro Méndez

TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE A ELIMINAR

07.01.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR HASTA 1KM
07.02.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR DESPUES DE 1KM

4098.72 M3-KM
3723.65 M3-KM

TIPO	Estaca	Excedente	BOTADERO			DISTANCIA DE TRANSPORTE					TRANSPORTE	
			Código	C.G.	Acceso	Dist. Total	Libre	Dist. Valorizada	D<1 km	D>1 km	D<1km	D>1Km
				(Km)	(Km)							
EXPLANACION	7+760.00	8.58	B-6	9.52	2.32	4.08	0.12	3.96	1.00	2.96	8.58	25.34
	7+780.00	4.63	B-6	9.52	2.32	4.06	0.12	3.94	1.00	2.94	4.63	13.59
	7+800.00	4.55	B-6	9.52	2.32	4.04	0.12	3.92	1.00	2.92	4.55	13.25
	7+820.00	5.34	B-6	9.52	2.32	4.02	0.12	3.90	1.00	2.90	5.34	15.45
	7+840.00	9.89	B-6	9.52	2.32	4.00	0.12	3.88	1.00	2.88	9.89	28.44
	7+860.00	10.68	B-6	9.52	2.32	3.98	0.12	3.86	1.00	2.86	10.68	30.50
	7+880.00	6.74	B-6	9.52	2.32	3.96	0.12	3.84	1.00	2.84	6.74	19.10
	7+900.00	7.71	B-6	9.52	2.32	3.94	0.12	3.82	1.00	2.82	7.71	21.70
EXPLAN	7+920.00	9.98	B-6	9.52	2.32	3.92	0.12	3.80	1.00	2.80	9.98	27.91
	7+940.00	7.26	B-6	9.52	2.32	3.90	0.12	3.78	1.00	2.78	7.26	20.15
	7+960.00	2.53	B-6	9.52	2.32	3.88	0.12	3.76	1.00	2.76	2.53	6.97
	7+980.00	1.82	B-6	9.52	2.32	3.86	0.12	3.74	1.00	2.74	1.82	4.99
	8+000.00	1.13	B-6	9.52	2.32	3.84	0.12	3.72	1.00	2.72	1.13	3.07
	8+020.00	1.22	B-6	9.52	2.32	3.82	0.12	3.70	1.00	2.70	1.22	3.28
	8+040.00	4.89	B-6	9.52	2.32	3.80	0.12	3.68	1.00	2.68	4.89	13.09
	8+060.00	9.20	B-6	9.52	2.32	3.78	0.12	3.66	1.00	2.66	9.20	24.43
	8+080.00	13.32	B-6	9.52	2.32	3.76	0.12	3.64	1.00	2.64	13.32	35.09
	8+100.00	11.82	B-6	9.52	2.32	3.74	0.12	3.62	1.00	2.62	11.82	30.92
	8+120.00	8.23	B-6	9.52	2.32	3.72	0.12	3.60	1.00	2.60	8.23	21.36
	8+140.00	3.93	B-6	9.52	2.32	3.70	0.12	3.58	1.00	2.58	3.93	10.12
EXPLAN	8+160.00	0.34	B-6	9.52	2.32	3.68	0.12	3.56	1.00	2.56	0.34	0.86
	8+180.00	2.70	B-6	9.52	2.32	3.66	0.12	3.54	1.00	2.54	2.70	6.84
	8+200.00	4.55	B-6	9.52	2.32	3.64	0.12	3.52	1.00	2.52	4.55	11.43
	8+220.00	3.23	B-6	9.52	2.32	3.62	0.12	3.50	1.00	2.50	3.23	8.06
	8+240.00	2.27	B-6	9.52	2.32	3.60	0.12	3.48	1.00	2.48	2.27	5.62
	8+260.00	1.56	B-6	9.52	2.32	3.58	0.12	3.46	1.00	2.46	1.56	3.83
	8+280.00	4.46	B-6	9.52	2.32	3.56	0.12	3.44	1.00	2.44	4.46	10.86
	8+300.00	10.51	B-6	9.52	2.32	3.54	0.12	3.42	1.00	2.42	10.51	25.38

Mantenimiento Periódico de la Carretera Manchay - Pachacámac,
 Tramo I La Planicie - Manchay Bajo - Pachacámac (Km 0+000 - Km 16+564) y
 Tramo II Manchay Bajo - Puente Manchay (Km 0+000 - Km 04+949)
 Roxana María del Rosario Castro Méndez

TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE A ELIMINAR

07.01.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR HASTA 1KM

4098.72 M3-KM

07.02.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR DESPUES DE 1KM

3723.65 M3-KM

TIPO	Estaca	Excedente	BOTADERO			DISTANCIA DE TRANSPORTE					TRANSPORTE	
			Código	C.G. (Km)	Acceso (Km)	Dist. Total (Km)	Libre (Km)	Dist. Valorizada (Km)	D<1 km (Km)	D>1 km (Km)	D<1km m3-km	D>1Km m3-km
EXPLAN	8+320.00	10.33	B-6	9.52	2.32	3.52	0.12	3.40	1.00	2.40	10.33	24.74
	8+340.00	6.39	B-6	9.52	2.32	3.50	0.12	3.38	1.00	2.38	6.39	15.18
	8+360.00	8.23	B-6	9.52	2.32	3.48	0.12	3.36	1.00	2.36	8.23	19.38
	8+380.00	9.63	B-6	9.52	2.32	3.46	0.12	3.34	1.00	2.34	9.63	22.49
	8+400.00	6.74	B-6	9.52	2.32	3.44	0.12	3.32	1.00	2.32	6.74	15.60
	8+420.00	5.60	B-6	9.52	2.32	3.42	0.12	3.30	1.00	2.30	5.60	12.85
EXPLANACIONES	8+440.00	4.89	B-6	9.52	2.32	3.40	0.12	3.28	1.00	2.28	4.89	11.13
	8+460.00	5.34	B-6	9.52	2.32	3.38	0.12	3.26	1.00	2.26	5.34	12.04
	8+480.00	8.05	B-6	9.52	2.32	3.36	0.12	3.24	1.00	2.24	8.05	18.00
	8+500.00	12.52	B-6	9.52	2.32	3.34	0.12	3.22	1.00	2.22	12.52	27.74
	8+520.00	15.86	B-6	9.52	2.32	3.32	0.12	3.20	1.00	2.20	15.86	34.82
	8+540.00	11.74	B-6	9.52	2.32	3.30	0.12	3.18	1.00	2.18	11.74	25.53
	8+560.00	7.62	B-6	9.52	2.32	3.28	0.12	3.16	1.00	2.16	7.62	16.41
	8+580.00	5.42	B-6	9.52	2.32	3.26	0.12	3.14	1.00	2.14	5.42	11.58
	8+600.00	1.38	B-6	9.52	2.32	3.24	0.12	3.12	1.00	2.12	1.38	2.93
	8+620.00	0.42	B-6	9.52	2.32	3.22	0.12	3.10	1.00	2.10	0.42	0.89
	8+640.00	1.31	B-6	9.52	2.32	3.20	0.12	3.08	1.00	2.08	1.31	2.71
	8+660.00	0.86	B-6	9.52	2.32	3.18	0.12	3.06	1.00	2.06	0.86	1.77
	8+680.00	0.60	B-6	9.52	2.32	3.16	0.12	3.04	1.00	2.04	0.60	1.22
	8+700.00	1.82	B-6	9.52	2.32	3.14	0.12	3.02	1.00	2.02	1.82	3.67
8+720.00	5.16	B-6	9.52	2.32	3.12	0.12	3.00	1.00	2.00	5.16	10.30	
8+740.00	10.51	B-6	9.52	2.32	3.10	0.12	2.98	1.00	1.98	10.51	20.75	
8+760.00	10.25	B-6	9.52	2.32	3.08	0.12	2.96	1.00	1.96	10.25	20.03	
8+780.00	7.35	B-6	9.52	2.32	3.06	0.12	2.94	1.00	1.94	7.35	14.23	
8+800.00	15.68	B-6	9.52	2.32	3.04	0.12	2.92	1.00	1.92	15.68	30.04	
8+820.00	13.40	B-6	9.52	2.32	3.02	0.12	2.90	1.00	1.90	13.40	25.39	
8+840.00	6.83	B-6	9.52	2.32	3.00	0.12	2.88	1.00	1.88	6.83	12.81	
8+860.00	13.75	B-6	9.52	2.32	2.98	0.12	2.86	1.00	1.86	13.75	25.51	

Mantenimiento Periférico de la Carretera Manchay – Pachacámac.
 Tramo I: La Planicie – Manchay Bajo – Pachacámac (Km 0+000 – Km 16+564) y
 Tramo II: Manchay Bajo – Puente Manchay (Km 0+000 – Km 04+949)
 Roxana María del Rosario Castro Méndez

TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE A ELIMINAR

07.01.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR HASTA 1KM
07.02.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR DESPUES DE 1KM

4098.72 M3-KM
3723.65 M3-KM

TIPO	Estaca	Excedente	BÓTADERO			DISTANCIA DE TRANSPORTE					TRANSPORTE		
			Código	C.G. (Km)	Acceso (Km)	Dist. Total (Km)	Libre (Km)	Dist. Valorizada (Km)	D<1 km (Km)	D>1 km (Km)	D<1km m3-km	D>1Km m3-km	
EXPLAN	8+880.00	12.88	B-6	9.52	2.32	2.96	0.12	2.84	1.00	1.84	12.88	23.63	
	8+900.00	3.67	B-6	9.52	2.32	2.94	0.12	2.82	1.00	1.82	3.67	6.66	
EXPLAN	8+920.00	1.74	B-6	9.52	2.32	2.92	0.12	2.80	1.00	1.80	1.74	3.12	
	8+940.00	2.62	B-6	9.52	2.32	2.90	0.12	2.78	1.00	1.78	2.62	4.64	
	8+960.00		B-6	9.52	2.32	2.88	0.12	2.76	1.00	1.76			
	8+980.00	0.58	B-6	9.52	2.32	2.86	0.12	2.74	1.00	1.74	0.58	1.01	
	9+000.00	4.64	B-6	9.52	2.32	2.84	0.12	2.72	1.00	1.72	4.64	7.95	
	9+020.00	5.25	B-6	9.52	2.32	2.82	0.12	2.70	1.00	1.70	5.25	8.89	
	9+040.00	4.27	B-6	9.52	2.32	2.80	0.12	2.68	1.00	1.68	4.27	7.15	
	9+060.00	2.23	B-6	9.52	2.32	2.78	0.12	2.66	1.00	1.66	2.23	3.69	
EXPLANACIONES	9+080.00	3.19	B-6	9.52	2.32	2.76	0.12	2.64	1.00	1.64	3.19	5.22	
	9+100.00	8.28	B-6	9.52	2.32	2.74	0.12	2.62	1.00	1.62	8.28	13.38	
	9+120.00	5.39	B-6	9.52	2.32	2.72	0.12	2.60	1.00	1.60	5.39	8.60	
	9+140.00		B-6	9.52	2.32	2.70	0.12	2.58	1.00	1.58			
	9+160.00		B-6	9.52	2.32	2.68	0.12	2.56	1.00	1.56			
	9+170.00	10.82	B-6	9.52	2.32	2.67	0.12	2.55	1.00	1.55	10.82	16.71	
	9+180.00	16.48	B-6	9.52	2.32	2.66	0.12	2.54	1.00	1.54	16.48	25.29	
	9+190.00	26.36	B-6	9.52	2.32	2.65	0.12	2.53	1.00	1.53	26.36	40.19	
	9+200.00	20.99	B-6	9.52	2.32	2.64	0.12	2.52	1.00	1.52	20.99	31.79	
	9+220.00	9.25	B-6	9.52	2.32	2.62	0.12	2.50	1.00	1.50	9.25	13.83	
	9+230.00	19.95	B-6	9.52	2.32	2.61	0.12	2.49	1.00	1.49	19.95	29.63	
	9+240.00	6.02	B-6	9.52	2.32	2.60	0.12	2.48	1.00	1.48	6.02	8.88	
	EXPLAN	9+260.00	3.72	B-6	9.52	2.32	2.58	0.12	2.46	1.00	1.46	3.72	5.42
		9+270.00	3.08	B-6	9.52	2.32	2.57	0.12	2.45	1.00	1.45	3.08	4.46
9+280.00		4.98	B-6	9.52	2.32	2.56	0.12	2.44	1.00	1.44	4.98	7.14	
9+300.00		18.55	B-6	9.52	2.32	2.54	0.12	2.42	1.00	1.42	18.55	26.24	
9+310.00		10.02	B-6	9.52	2.32	2.53	0.12	2.41	1.00	1.41	10.02	14.07	
9+320.00		4.84	B-6	9.52	2.32	2.52	0.12	2.40	1.00	1.40	4.84	6.75	

Mantenimiento Periférico de la Carretera Manchay – Pachacáñac,
 Tramo I: La Plancie – Manchay Bajo – Pachacáñac (Km 0+000 – Km 16+564) y
 Tramo II: Manchay Bajo – Puente Manchay (Km 0+000 – Km 04+949)
 Roxana María del Rosario Castro Méndez

TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE A ELIMINAR

07.01.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR HASTA 1KM
 07.02.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR DESPUES DE 1KM

4098.72 M3-KM
 3723.65 M3-KM

TIPO	Estaca	Excedente	BOTADERO		DISTANCIA DE TRANSPORTE					TRANSPORTE			
			Código	C.G. (Km)	Acceso (Km)	Dist. Total (Km)	Libre (Km)	Dist. Valorizada (Km)	D<1 km (Km)	D>1 km (Km)	D<1km m3-km	D>1Km m3-km	
EXPLAN	9+330.00	2.88	B-6	9.52	2.32	2.51	0.12	2.39	1.00	1.39	2.88	3.98	
	9+340.00	6.07	B-6	9.52	2.32	2.50	0.12	2.38	1.00	1.38	6.07	8.35	
	9+360.00	22.40	B-6	9.52	2.32	2.48	0.12	2.36	1.00	1.36	22.40	30.35	
	9+380.00	11.79	B-6	9.52	2.32	2.46	0.12	2.34	1.00	1.34	11.79	15.74	
	9+400.00		B-6	9.52	2.32	2.44	0.12	2.32	1.00	1.32			
	9+420.00		B-6	9.52	2.32	2.42	0.12	2.30	1.00	1.30			
EXPLANACIONES	9+440.00		B-6	9.52	2.32	2.40	0.12	2.28	1.00	1.28			
	9+460.00	4.59	B-6	9.52	2.32	2.38	0.12	2.26	1.00	1.26	4.59	5.76	
	9+480.00	30.65	B-6	9.52	2.32	2.36	0.12	2.24	1.00	1.24	30.65	37.85	
	9+490.00		B-6	9.52	2.32	2.35	0.12	2.23	1.00	1.23			
	9+500.00		B-6	9.52	2.32	2.34	0.12	2.22	1.00	1.22			
	9+520.00		B-6	9.52	2.32	2.33	0.12	2.21	1.00	1.21			
	9+540.00		B-6	9.52	2.32	2.35	0.12	2.23	1.00	1.23			
	9+560.00		B-6	9.52	2.32	2.37	0.12	2.25	1.00	1.25			
	9+580.00	1.79	B-6	9.52	2.32	2.39	0.12	2.27	1.00	1.27	1.79	2.27	
	9+600.00	1.09	B-6	9.52	2.32	2.41	0.12	2.29	1.00	1.29	1.09	1.40	
	9+620.00	0.75	B-6	9.52	2.32	2.43	0.12	2.31	1.00	1.31	0.75	0.97	
	9+630.00	2.23	B-6	9.52	2.32	2.44	0.12	2.32	1.00	1.32	2.23	2.93	
	EXPLANACION	9+640.00	7.34	B-6	9.52	2.32	2.45	0.12	2.33	1.00	1.33	7.34	9.72
		9+660.00	10.68	B-6	9.52	2.32	2.47	0.12	2.35	1.00	1.35	10.68	14.36
9+670.00		4.68	B-6	9.52	2.32	2.48	0.12	2.36	1.00	1.36	4.68	6.35	
9+680.00			B-6	9.52	2.32	2.49	0.12	2.37	1.00	1.37			
9+690.00			B-6	9.52	2.32	2.50	0.12	2.38	1.00	1.38			
9+700.00			B-6	9.52	2.32	2.51	0.12	2.39	1.00	1.39			
9+720.00			B-6	9.52	2.32	2.53	0.12	2.41	1.00	1.41			
9+740.00			B-6	9.52	2.32	2.55	0.12	2.43	1.00	1.43			
9+750.00		6.62	B-6	9.52	2.32	2.56	0.12	2.44	1.00	1.44	6.62	9.49	
9+760.00	14.75	B-6	9.52	2.32	2.57	0.12	2.45	1.00	1.45	14.75	21.31		

Mantenimiento Periódico de la Carretera Manchay - Pachacámac,
 Tramo I: La Plancie - Manchay Bajo - Pachacámac (Km 0+000 - Km 16+564) y
 Tramo II: Manchay Bajo - Puente Manchay (Km 0+000 - Km 04+949)
 Roxana María del Rosario Castro Méndez

TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE A ELIMINAR

07.01.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR HASTA 1KM
 07.02.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR DESPUES DE 1KM

4098.72 M3-KM
 3723.65 M3-KM

TIPO	Estaca	Excedente	BOTADERO			DISTANCIA DE TRANSPORTE					TRANSPORTE	
			Código	C.G. (Km)	Acceso (Km)	Dist. Total (Km)	Libre (Km)	Dist. Valorizada (Km)	D<1 km (Km)	D>1 km (Km)	D<1km m3-km	D>1Km m3-km
EXPLAN	9+770.00	17.12	B-6	9.52	2.32	2.58	0.12	2.46	1.00	1.46	17.12	24.91
	9+780.00	8.83	B-6	9.52	2.32	2.59	0.12	2.47	1.00	1.47	8.83	12.94
E X P L A N A C I O N E S	9+800.00	4.32	B-6	9.52	2.32	2.61	0.12	2.49	1.00	1.49	4.32	6.41
	9+820.00	7.75	B-6	9.52	2.32	2.63	0.12	2.51	1.00	1.51	7.75	11.67
	9+840.00	5.92	B-6	9.52	2.32	2.65	0.12	2.53	1.00	1.53	5.92	9.02
	9+860.00	1.45	B-6	9.52	2.32	2.67	0.12	2.55	1.00	1.55	1.45	2.23
	9+880.00	5.82	B-6	9.52	2.32	2.69	0.12	2.57	1.00	1.57	5.82	9.10
	9+890.00		B-6	9.52	2.32	2.70	0.12	2.58	1.00	1.58		
	9+900.00		B-6	9.52	2.32	2.71	0.12	2.59	1.00	1.59		
	9+910.00		B-6	9.52	2.32	2.72	0.12	2.60	1.00	1.60		
	9+920.00		B-6	9.52	2.32	2.73	0.12	2.61	1.00	1.61		
	9+940.00		B-6	9.52	2.32	2.75	0.12	2.63	1.00	1.63		
	9+950.00		B-6	9.52	2.32	2.76	0.12	2.64	1.00	1.64		
	9+960.00		B-6	9.52	2.32	2.77	0.12	2.65	1.00	1.65		
	EXPLAN	9+970.00		B-6	9.52	2.32	2.78	0.12	2.66	1.00	1.66	
9+980.00			B-6	9.52	2.32	2.79	0.12	2.67	1.00	1.67		
10+000.00			B-6	9.52	2.32	2.81	0.12	2.69	1.00	1.69		
10+010.00			B-6	9.52	2.32	2.82	0.12	2.70	1.00	1.70		
10+020.00			B-6	9.52	2.32	2.83	0.12	2.71	1.00	1.71		
10+040.00			B-6	9.52	2.32	2.85	0.12	2.73	1.00	1.73		
10+060.00			B-6	9.52	2.32	2.87	0.12	2.75	1.00	1.75		
10+080.00			B-6	9.52	2.32	2.89	0.12	2.77	1.00	1.77		
10+100.00			B-6	9.52	2.32	2.91	0.12	2.79	1.00	1.79		
10+120.00			B-6	9.52	2.32	2.93	0.12	2.81	1.00	1.81		
10+140.00			B-6	9.52	2.32	2.95	0.12	2.83	1.00	1.83		
10+150.00		B-6	9.52	2.32	2.96	0.12	2.84	1.00	1.84			
10+160.00		B-6	9.52	2.32	2.97	0.12	2.85	1.00	1.85			
10+180.00		B-6	9.52	2.32	2.99	0.12	2.87	1.00	1.87			

Mantenimiento Peródico de la Carretera Manchay – Pachacámac.
 Tramo I: La Planicie – Manchay Bajo – Pachacámac (Km 0+000 – Km 16+564) y
 Tramo II: Manchay Bajo – Puente Manchay (Km 0+000 – Km 04+949)
 Roxana María del Rosano Castro Méndez

TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE A ELIMINAR

07.01.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR HASTA 1KM

4098.72 M3-KM

07.02.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR DESPUES DE 1KM

3723.65 M3-KM

TIPO	Estaca	Excedente	BOTADERO		DISTANCIA DE TRANSPORTE					TRANSPORTE		
			Código	C.G. (Km)	Acceso (Km)	Dist. Total (Km)	Libre (Km)	Dist. Valorizada (Km)	D<1 km (Km)	D>1 km (Km)	D<1km m3-km	D>1Km m3-km
EXPLANACIONES	10+200.00		B-6	9.52	2.32	3.01	0.12	2.89	1.00	1.89		
	10+210.00		B-6	9.52	2.32	3.02	0.12	2.90	1.00	1.90		
	10+220.00		B-6	9.52	2.32	3.03	0.12	2.91	1.00	1.91		
	10+230.00		B-6	9.52	2.32	3.04	0.12	2.92	1.00	1.92		
	10+240.00		B-6	9.52	2.32	3.05	0.12	2.93	1.00	1.93		
	10+260.00		B-6	9.52	2.32	3.07	0.12	2.95	1.00	1.95		
	10+280.00		B-6	9.52	2.32	3.09	0.12	2.97	1.00	1.97		
	10+300.00		B-6	9.52	2.32	3.11	0.12	2.99	1.00	1.99		
	10+310.00		B-6	9.52	2.32	3.12	0.12	3.00	1.00	2.00		
	10+320.00		B-6	9.52	2.32	3.13	0.12	3.01	1.00	2.01		
	10+330.00		B-6	9.52	2.32	3.14	0.12	3.02	1.00	2.02		
10+340.00		B-6	9.52	2.32	3.15	0.12	3.03	1.00	2.03			
10+360.00		B-6	9.52	2.32	3.17	0.12	3.05	1.00	2.05			
10+380.00		B-6	9.52	2.32	3.19	0.12	3.07	1.00	2.07			
10+400.00		B-6	9.52	2.32	3.21	0.12	3.09	1.00	2.09			
10+420.00		B-6	9.52	2.32	3.23	0.12	3.11	1.00	2.11			
10+430.00		B-6	9.52	2.32	3.24	0.12	3.12	1.00	2.12			
10+440.00		B-6	9.52	2.32	3.25	0.12	3.13	1.00	2.13			
10+450.00		B-6	9.52	2.32	3.26	0.12	3.14	1.00	2.14			
10+460.00		B-6	9.52	2.32	3.27	0.12	3.15	1.00	2.15			
10+480.00		B-6	9.52	2.32	3.29	0.12	3.17	1.00	2.17			
10+500.00		B-6	9.52	2.32	3.31	0.12	3.19	1.00	2.19			
10+520.00		B-6	9.52	2.32	3.33	0.12	3.21	1.00	2.21			
10+540.00		B-6	9.52	2.32	3.35	0.12	3.23	1.00	2.23			
10+560.00		B-6	9.52	2.32	3.37	0.12	3.25	1.00	2.25			
10+580.00		B-6	9.52	2.32	3.39	0.12	3.27	1.00	2.27			
10+600.00		B-6	9.52	2.32	3.41	0.12	3.29	1.00	2.29			
10+620.00		B-6	9.52	2.32	3.43	0.12	3.31	1.00	2.31			

Mantenimiento Periódico de la Carretera Manchay – Pachacamac,
Tramo I La Planicie – Manchay Bajo – Pachacamac (Km 0+000 – Km 16+564) y
Tramo II Manchay Bajo – Puente Manchay (Km 0+000 – Km 04+949)
Roxana María del Rosario Castro Méndez

TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE A ELIMINAR

07.01.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR HASTA 1KM
 07.02.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR DESPUES DE 1KM

4098.72 M3-KM
 3723.65 M3-KM

TIPO	Estaca	Excedente	BOTADERO			DISTANCIA DE TRANSPORTE					TRANSPORTE	
			Código	C.G. (Km)	Acceso (Km)	Dist. Total (Km)	Libre (Km)	Dist. Valorizada (Km)	D<1 km (Km)	D>1 km (Km)	D<1km m3-km	D>1Km m3-km
E X P L A N A C I O N	10+640.00		B-6	9.52	2.32	3.45	0.12	3.33	1.00	2.33		
	10+660.00		B-6	9.52	2.32	3.47	0.12	3.35	1.00	2.35		
	10+680.00		B-6	9.52	2.32	3.49	0.12	3.37	1.00	2.37		
	10+690.00		B-6	9.52	2.32	3.50	0.12	3.38	1.00	2.38		
	10+700.00		B-6	9.52	2.32	3.51	0.12	3.39	1.00	2.39		
	10+720.00		B-6	9.52	2.32	3.53	0.12	3.41	1.00	2.41		
	10+740.00		B-6	9.52	2.32	3.55	0.12	3.43	1.00	2.43		
E X P L A N A C I O N E S	10+760.00		B-6	9.52	2.32	3.57	0.12	3.45	1.00	2.45		
	10+770.00		B-6	9.52	2.32	3.58	0.12	3.46	1.00	2.46		
	10+780.00		B-6	9.52	2.32	3.59	0.12	3.47	1.00	2.47		
	10+800.00		B-6	9.52	2.32	3.61	0.12	3.49	1.00	2.49		
	10+820.00		B-6	9.52	2.32	3.63	0.12	3.51	1.00	2.51		
	10+840.00		B-6	9.52	2.32	3.65	0.12	3.53	1.00	2.53		
	10+860.00		B-6	9.52	2.32	3.67	0.12	3.55	1.00	2.55		
	10+880.00		B-6	9.52	2.32	3.69	0.12	3.57	1.00	2.57		
	10+900.00		B-6	9.52	2.32	3.71	0.12	3.59	1.00	2.59		
	10+920.00		B-6	9.52	2.32	3.73	0.12	3.61	1.00	2.61		
	10+930.00		B-6	9.52	2.32	3.74	0.12	3.62	1.00	2.62		
	10+940.00		B-6	9.52	2.32	3.75	0.12	3.63	1.00	2.63		
EXPLAN	10+950.00		B-6	9.52	2.32	3.76	0.12	3.64	1.00	2.64		
	10+960.00		B-6	9.52	2.32	3.77	0.12	3.65	1.00	2.65		
	10+980.00		B-6	9.52	2.32	3.79	0.12	3.67	1.00	2.67		
EXPLAN	11+000.00		B-6	9.52	2.32	3.81	0.12	3.69	1.00	2.69		
	11+010.00		B-6	9.52	2.32	3.82	0.12	3.70	1.00	2.70		
	11+020.00		B-6	9.52	2.32	3.83	0.12	3.71	1.00	2.71		
	11+030.00		B-6	9.52	2.32	3.84	0.12	3.72	1.00	2.72		
	11+040.00		B-6	9.52	2.32	3.85	0.12	3.73	1.00	2.73		
	11+050.00	2.56	B-6	9.52	2.32	3.86	0.12	3.74	1.00	2.74	2.56	7.00

Mantenimiento Periódico de la Carretera Manchay - Pachacámac.
 Tramo I: La Planicie - Manchay Bajo - Pachacámac (Km 0+000 - Km 16+564) y
 Tramo II: Manchay Bajo - Puente Manchay (Km 0+000 - Km 04+949)
 Roxana María del Rosario Castro Méndez

TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE A ELIMINAR

07.01.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR HASTA 1KM

4098.72 M3-KM

07.02.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR DESPUES DE 1KM

3723.65 M3-KM

TIPO	Estaca	Excedente	BOTADERO		DISTANCIA DE TRANSPORTE					TRANSPORTE		
			Código	C.G. (Km)	Acceso (Km)	Dist. Total (Km)	Libre (Km)	Dist. Valorizada (Km)	D<1 km (Km)	D>1 km (Km)	D<1km m3-km	D>1Km m3-km
E X P L A N A C I O N E S	11+060.00	2.56	B-6	9.52	2.32	3.87	0.12	3.75	1.00	2.75	2.56	7.02
	11+070.00		B-3	13.90	0.1	2.93	0.12	2.81	1.00	1.81		
	11+080.00		B-3	13.90	0.1	2.92	0.12	2.80	1.00	1.80		
	11+100.00		B-3	13.90	0.1	2.90	0.12	2.78	1.00	1.78		
	11+120.00		B-3	13.90	0.1	2.88	0.12	2.76	1.00	1.76		
	11+140.00		B-3	13.90	0.1	2.86	0.12	2.74	1.00	1.74		
	11+150.00		B-3	13.90	0.1	2.85	0.12	2.73	1.00	1.73		
	11+160.00		B-3	13.90	0.1	2.84	0.12	2.72	1.00	1.72		
	11+170.00		B-3	13.90	0.1	2.83	0.12	2.71	1.00	1.71		
	11+180.00		B-3	13.90	0.1	2.82	0.12	2.70	1.00	1.70		
	11+190.00		B-3	13.90	0.1	2.81	0.12	2.69	1.00	1.69		
	11+200.00		B-3	13.90	0.1	2.80	0.12	2.68	1.00	1.68		
	11+210.00		B-3	13.90	0.1	2.79	0.12	2.67	1.00	1.67		
11+220.00		B-3	13.90	0.1	2.78	0.12	2.66	1.00	1.66			
11+230.00		B-3	13.90	0.1	2.77	0.12	2.65	1.00	1.65			
11+240.00		B-3	13.90	0.1	2.76	0.12	2.64	1.00	1.64			
E X P L A N A C I O N	11+260.00		B-3	13.90	0.1	2.74	0.12	2.62	1.00	1.62		
	11+280.00		B-3	13.90	0.1	2.72	0.12	2.60	1.00	1.60		
	11+290.00		B-3	13.90	0.1	2.71	0.12	2.59	1.00	1.59		
	11+300.00		B-3	13.90	0.1	2.70	0.12	2.58	1.00	1.58		
	11+320.00		B-3	13.90	0.1	2.68	0.12	2.56	1.00	1.56		
	11+340.00		B-3	13.90	0.1	2.66	0.12	2.54	1.00	1.54		
	11+350.00		B-3	13.90	0.1	2.65	0.12	2.53	1.00	1.53		
	11+360.00		B-3	13.90	0.1	2.64	0.12	2.52	1.00	1.52		
11+380.00		B-3	13.90	0.1	2.62	0.12	2.50	1.00	1.50			
11+390.00		B-3	13.90	0.1	2.61	0.12	2.49	1.00	1.49			
11+400.00		B-3	13.90	0.1	2.60	0.12	2.48	1.00	1.48			
11+420.00		B-3	13.90	0.1	2.58	0.12	2.46	1.00	1.46			

Mantenimiento Periódico de la Carretera Manchay – Pachacamac,
 Tramo I La Planicie – Manchay Bajo – Pachacamac (Km 0+000 – Km 16+564) y
 Tramo II Manchay Bajo – Puente Manchay (Km 0+000 – Km 04+949)
 Roxana María del Rosario Castro Méndez

TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE A ELIMINAR

07.01.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR HASTA 1KM
 07.02.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR DESPUES DE 1KM

4098.72 M3-KM
 3723.65 M3-KM

TIPO	Estaca	Excedente	BOTADERO		DISTANCIA DE TRANSPORTE						TRANSPORTE	
			Código	C.G. (Km)	Acceso (Km)	Dist. Total (Km)	Libre (Km)	Dist. Valorizada (Km)	D<1 km (Km)	D>1 km (Km)	D<1km m3-km	D>1Km m3-km
E X P L A N C I O N E S	11+440.00		B-3	13.90	0.1	2.56	0.12	2.44	1.00	1.44		
	11+460.00		B-3	13.90	0.1	2.54	0.12	2.42	1.00	1.42		
	11+480.00		B-3	13.90	0.1	2.52	0.12	2.40	1.00	1.40		
	11+500.00		B-3	13.90	0.1	2.50	0.12	2.38	1.00	1.38		
	11+520.00		B-3	13.90	0.1	2.48	0.12	2.36	1.00	1.36		
	11+540.00		B-3	13.90	0.1	2.46	0.12	2.34	1.00	1.34		
	11+560.00		B-3	13.90	0.1	2.44	0.12	2.32	1.00	1.32		
	11+580.00		B-3	13.90	0.1	2.42	0.12	2.30	1.00	1.30		
	11+600.00		B-3	13.90	0.1	2.40	0.12	2.28	1.00	1.28		
	11+620.00		B-3	13.90	0.1	2.38	0.12	2.26	1.00	1.26		
	11+630.00		B-3	13.90	0.1	2.37	0.12	2.25	1.00	1.25		
	11+640.00		B-3	13.90	0.1	2.36	0.12	2.24	1.00	1.24		
	11+650.00		B-3	13.90	0.1	2.35	0.12	2.23	1.00	1.23		
	11+660.00		B-3	13.90	0.1	2.34	0.12	2.22	1.00	1.22		
11+670.00		B-3	13.90	0.1	2.33	0.12	2.21	1.00	1.21			
11+680.00		B-3	13.90	0.1	2.32	0.12	2.20	1.00	1.20			
E X P L A N C I O N E S	11+690.00		B-3	13.90	0.1	2.31	0.12	2.19	1.00	1.19		
	11+700.00		B-3	13.90	0.1	2.30	0.12	2.18	1.00	1.18		
	11+710.00		B-3	13.90	0.1	2.29	0.12	2.17	1.00	1.17		
	11+720.00		B-3	13.90	0.1	2.28	0.12	2.16	1.00	1.16		
	11+730.00		B-3	13.90	0.1	2.27	0.12	2.15	1.00	1.15		
	11+740.00		B-3	13.90	0.1	2.26	0.12	2.14	1.00	1.14		
	11+750.00		B-3	13.90	0.1	2.25	0.12	2.13	1.00	1.13		
	11+760.00		B-3	13.90	0.1	2.24	0.12	2.12	1.00	1.12		
	11+780.00		B-3	13.90	0.1	2.22	0.12	2.10	1.00	1.10		
	11+800.00		B-3	13.90	0.1	2.20	0.12	2.08	1.00	1.08		
11+820.00		B-3	13.90	0.1	2.18	0.12	2.06	1.00	1.06			
11+840.00		B-3	13.90	0.1	2.16	0.12	2.04	1.00	1.04			

Mantenimiento Periódico de la Carretera Manchay – Pachacámac.
 Tamo I: La Planicie – Manchay Bajo – Pachacámac (Km. 0+000 – Km. 16+564) y
 Tamo II: Manchay Bajo – Puente Manchay (Km. 0+000 – Km. 04+949)
 Roxana María del Rosario Castro Méndez

TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE A ELIMINAR

07.01.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR HASTA 1KM
 07.02.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR DESPUES DE 1KM

4098.72 M3-KM
 3723.65 M3-KM

TIPO	Estaca	Excedente	BOTADERO			DISTANCIA DE TRANSPORTE					TRANSPORTE	
			Código	C.G. (Km)	Acceso (Km)	Dist. Total (Km)	Libre (Km)	Dist. Valorizada (Km)	D<1 km (Km)	D>1 km (Km)	D<1km m3-km	D>1Km m3-km
EXPLAN	11+850.00		B-3	13.90	0.1	2.15	0.12	2.03	1.00	1.03		
	11+860.00		B-3	13.90	0.1	2.14	0.12	2.02	1.00	1.02		
	11+880.00		B-3	13.90	0.1	2.12	0.12	2.00	1.00	1.00		
	11+900.00		B-3	13.90	0.1	2.10	0.12	1.98	1.00	0.98		
	11+920.00		B-3	13.90	0.1	2.08	0.12	1.96	1.00	0.96		
	11+940.00		B-3	13.90	0.1	2.06	0.12	1.94	1.00	0.94		
	11+960.00		B-3	13.90	0.1	2.04	0.12	1.92	1.00	0.92		
EXPLANACIONES	11+980.00		B-3	13.90	0.1	2.02	0.12	1.90	1.00	0.90		
	12+000.00		B-3	13.90	0.1	2.00	0.12	1.88	1.00	0.88		
	12+020.00		B-3	13.90	0.1	1.98	0.12	1.86	1.00	0.86		
	12+040.00		B-3	13.90	0.1	1.96	0.12	1.84	1.00	0.84		
	12+060.00		B-3	13.90	0.1	1.94	0.12	1.82	1.00	0.82		
	12+080.00		B-3	13.90	0.1	1.92	0.12	1.80	1.00	0.80		
	12+090.00		B-3	13.90	0.1	1.91	0.12	1.79	1.00	0.79		
	12+100.00		B-3	13.90	0.1	1.90	0.12	1.78	1.00	0.78		
	12+110.00		B-3	13.90	0.1	1.89	0.12	1.77	1.00	0.77		
	12+120.00		B-3	13.90	0.1	1.88	0.12	1.76	1.00	0.76		
	12+140.00		B-3	13.90	0.1	1.86	0.12	1.74	1.00	0.74		
EXPLANACION	12+160.00		B-3	13.90	0.1	1.84	0.12	1.72	1.00	0.72		
	12+170.00		B-3	13.90	0.1	1.83	0.12	1.71	1.00	0.71		
	12+180.00		B-3	13.90	0.1	1.82	0.12	1.70	1.00	0.70		
	12+200.00	0.82	B-3	13.90	0.1	1.80	0.12	1.68	1.00	0.68	0.82	0.56
	12+210.00	27.62	B-3	13.90	0.1	1.79	0.12	1.67	1.00	0.67	27.62	18.51
	12+220.00	18.26	B-3	13.90	0.1	1.78	0.12	1.66	1.00	0.66	18.26	12.05
	12+230.00	10.64	B-3	13.90	0.1	1.77	0.12	1.65	1.00	0.65	10.64	6.92
	12+240.00	20.26	B-3	13.90	0.1	1.76	0.12	1.64	1.00	0.64	20.26	12.96
12+260.00	46.65	B-3	13.90	0.1	1.74	0.12	1.62	1.00	0.62	46.65	28.92	
12+280.00	75.61	B-3	13.90	0.1	1.72	0.12	1.60	1.00	0.60	75.61	45.36	

Mantenimiento Periódico de la Carretera Mancharay – Pachacamac,
 Tramo I La Planicie – Mancharay Bajo – Pachacamac (Km. 0+000 – Km. 16+564) y
 Tramo II Mancharay Bajo – Puente Mancharay (Km. 0+000 – Km. 04+949)
 Roxana María del Rosario Castro Méndez

TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE A ELIMINAR

07.01.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR HASTA 1KM
 07.02.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR DESPUES DE 1KM

4098.72 M3-KM
 3723.65 M3-KM

TIPO	Estaca	Excedente	BOTADERO			DISTANCIA DE TRANSPORTE					TRANSPORTE	
			Código	C.G. (Km)	Acceso (Km)	Dist. Total (Km)	Libre (Km)	Dist. Valorizada (Km)	D<1 km (Km)	D>1 km (Km)	D<1km m3-km	D>1Km m3-km
EXPLAN	12+300.00	6.85	B-3	13.90	0.1	1.70	0.12	1.58	1.00	0.58	6.85	3.98
	12+320.00		B-3	13.90	0.1	1.68	0.12	1.56	1.00	0.56		
	12+340.00		B-3	13.90	0.1	1.66	0.12	1.54	1.00	0.54		
EXPLANACIONES	12+350.00		B-3	13.90	0.1	1.65	0.12	1.53	1.00	0.53		
	12+360.00		B-3	13.90	0.1	1.64	0.12	1.52	1.00	0.52		
	12+380.00		B-3	13.90	0.1	1.62	0.12	1.50	1.00	0.50		
	12+400.00		B-3	13.90	0.1	1.60	0.12	1.48	1.00	0.48		
	12+420.00		B-3	13.90	0.1	1.58	0.12	1.46	1.00	0.46		
	12+440.00		B-3	13.90	0.1	1.56	0.12	1.44	1.00	0.44		
	12+450.00		B-3	13.90	0.1	1.55	0.12	1.43	1.00	0.43		
	12+460.00		B-3	13.90	0.1	1.54	0.12	1.42	1.00	0.42		
	12+480.00		B-3	13.90	0.1	1.52	0.12	1.40	1.00	0.40		
	12+500.00		B-3	13.90	0.1	1.50	0.12	1.38	1.00	0.38		
	12+520.00		B-3	13.90	0.1	1.48	0.12	1.36	1.00	0.36		
	12+530.00		B-3	13.90	0.1	1.47	0.12	1.35	1.00	0.35		
	EXPLANACIONES	12+540.00		B-3	13.90	0.1	1.46	0.12	1.34	1.00	0.34	
12+550.00			B-3	13.90	0.1	1.45	0.12	1.33	1.00	0.33		
12+560.00			B-3	13.90	0.1	1.44	0.12	1.32	1.00	0.32		
12+580.00			B-3	13.90	0.1	1.42	0.12	1.30	1.00	0.30		
12+590.00			B-3	13.90	0.1	1.41	0.12	1.29	1.00	0.29		
12+600.00			B-3	13.90	0.1	1.40	0.12	1.28	1.00	0.28		
12+620.00			B-3	13.90	0.1	1.38	0.12	1.26	1.00	0.26		
12+640.00			B-3	13.90	0.1	1.36	0.12	1.24	1.00	0.24		
12+650.00			B-3	13.90	0.1	1.35	0.12	1.23	1.00	0.23		
12+660.00			B-3	13.90	0.1	1.34	0.12	1.22	1.00	0.22		
12+680.00		B-3	13.90	0.1	1.32	0.12	1.20	1.00	0.20			
12+690.00		B-3	13.90	0.1	1.31	0.12	1.19	1.00	0.19			

Mantenimiento Periódico de la Carretera Manchay - Pachacamac
 Tamo I. La Planicie - Manchay Bajo - Pachacamac (Km 0+000 - Km 16+564) y
 Tamo II. Manchay Bajo - Puente Manchay (Km 0+000 - Km 04+949)
 Roxana María del Rosario Castro Méndez

TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE A ELIMINAR

07.01.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR HASTA 1KM
 07.02.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR DESPUES DE 1KM

4098.72 M3-KM
 3723.65 M3-KM

TIPO	Estaca	Excedente	BOTADERO			DISTANCIA DE TRANSPORTE					TRANSPORTE	
			Código	C.G. (Km)	Acceso (Km)	Dist. Total (Km)	Libre (Km)	Dist. Valorizada (Km)	D<1 km (Km)	D>1 km (Km)	D<1km m3-km	D>1Km m3-km
E X P L A N A C I O N E S	12+700.00		B-3	13.90	0.1	1.30	0.12	1.18	1.00	0.18		
	12+710.00		B-3	13.90	0.1	1.29	0.12	1.17	1.00	0.17		
	12+720.00		B-3	13.90	0.1	1.28	0.12	1.16	1.00	0.16		
	12+740.00		B-3	13.90	0.1	1.26	0.12	1.14	1.00	0.14		
	12+750.00		B-3	13.90	0.1	1.25	0.12	1.13	1.00	0.13		
	12+760.00		B-3	13.90	0.1	1.24	0.12	1.12	1.00	0.12		
	12+780.00		B-3	13.90	0.1	1.22	0.12	1.10	1.00	0.10		
	12+800.00		B-3	13.90	0.1	1.20	0.12	1.08	1.00	0.08		
	12+810.00		B-3	13.90	0.1	1.19	0.12	1.07	1.00	0.07		
	12+820.00		B-3	13.90	0.1	1.18	0.12	1.06	1.00	0.06		
	12+840.00		B-3	13.90	0.1	1.16	0.12	1.04	1.00	0.04		
12+860.00		B-3	13.90	0.1	1.14	0.12	1.02	1.00	0.02			
E X P L A N A C I O N E S	12+880.00		B-3	13.90	0.1	1.12	0.12	1.00	1.00			
	12+890.00		B-3	13.90	0.1	1.11	0.12	0.99	0.99			
	12+900.00		B-3	13.90	0.1	1.10	0.12	0.98	0.98			
	12+910.00		B-3	13.90	0.1	1.09	0.12	0.97	0.97			
	12+920.00		B-3	13.90	0.1	1.08	0.12	0.96	0.96			
	12+940.00		B-3	13.90	0.1	1.06	0.12	0.94	0.94			
	12+950.00		B-3	13.90	0.1	1.05	0.12	0.93	0.93			
	12+960.00	14.37	B-3	13.90	0.1	1.04	0.12	0.92	0.92		13.22	
	12+980.00	39.64	B-3	13.90	0.1	1.02	0.12	0.90	0.90		35.68	
	12+990.00	10.90	B-3	13.90	0.1	1.01	0.12	0.89	0.89		9.70	
	13+000.00		B-3	13.90	0.1	1.00	0.12	0.88	0.88			
	13+010.00		B-3	13.90	0.1	0.99	0.12	0.87	0.87			
	13+020.00		B-3	13.90	0.1	0.98	0.12	0.86	0.86			
13+030.00		B-3	13.90	0.1	0.97	0.12	0.85	0.85				

Mantenimiento Periférico de la Carretera Manchay - Pachacámac.
 Tramo I: La Planicie - Manchay Bajo - Pachacámac (Km 0+000 - Km 16+564) y
 Tramo II: Manchay Bajo - Puente Manchay (Km 0+000 - Km 04+949)
 Roxana María del Rosario Castro Méndez

TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE A ELIMINAR

07.01.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR HASTA 1KM
 07.02.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR DESPUES DE 1KM

4098.72 M3-KM
 3723.65 M3-KM

TIPO	Estaca	Excedente	BOTADERO			DISTANCIA DE TRANSPORTE					TRANSPORTE	
			Código	C.G. (Km)	Acceso (Km)	Dist. Total (Km)	Libre (Km)	Dist. Valorizada (Km)	D<1 km (Km)	D>1 km (Km)	D<1km m3-km	D>1Km m3-km
E X P L A N A C I O N E S	13+040.00		B-3	13.90	0.1	0.96	0.12	0.84	0.84			
	13+050.00		B-3	13.90	0.1	0.95	0.12	0.83	0.83			
	13+060.00		B-3	13.90	0.1	0.94	0.12	0.82	0.82			
	13+080.00		B-3	13.90	0.1	0.92	0.12	0.80	0.80			
	13+100.00		B-3	13.90	0.1	0.90	0.12	0.78	0.78			
	13+120.00		B-3	13.90	0.1	0.88	0.12	0.76	0.76			
	13+140.00		B-3	13.90	0.1	0.86	0.12	0.74	0.74			
	13+150.00		B-3	13.90	0.1	0.85	0.12	0.73	0.73			
	13+160.00		B-3	13.90	0.1	0.84	0.12	0.72	0.72			
	13+180.00		B-3	13.90	0.1	0.82	0.12	0.70	0.70			
	13+200.00		B-3	13.90	0.1	0.80	0.12	0.68	0.68			
13+220.00		B-3	13.90	0.1	0.78	0.12	0.66	0.66				
E X P L A N A C I O N E S	13+240.00		B-3	13.90	0.1	0.76	0.12	0.64	0.64			
	13+250.00		B-3	13.90	0.1	0.75	0.12	0.63	0.63			
	13+260.00		B-3	13.90	0.1	0.74	0.12	0.62	0.62			
	13+270.00		B-3	13.90	0.1	0.73	0.12	0.61	0.61			
	13+280.00		B-3	13.90	0.1	0.72	0.12	0.60	0.60			
	13+300.00		B-3	13.90	0.1	0.70	0.12	0.58	0.58			
	13+320.00		B-3	13.90	0.1	0.68	0.12	0.56	0.56			
	13+340.00		B-3	13.90	0.1	0.66	0.12	0.54	0.54			
	13+360.00		B-3	13.90	0.1	0.64	0.12	0.52	0.52			
	13+380.00		B-3	13.90	0.1	0.62	0.12	0.50	0.50			
13+390.00		B-3	13.90	0.1	0.61	0.12	0.49	0.49				
13+400.00		B-3	13.90	0.1	0.60	0.12	0.48	0.48				

Mantenimiento Periódico de la Carretera Manchay – Pachacamac,
 Tramo I La Plancie – Manchay Bajo – Pachacamac (Km 0+000 – Km 16+564) y
 Tramo II Manchay Bajo – Puente Manchay (Km 0+000 – Km 04+949)
 Roxana María del Rosario Castro Méndez

TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE A ELIMINAR

07.01.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR HASTA 1KM
 07.02.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR DESPUES DE 1KM

4098.72 M3-KM
 3723.65 M3-KM

TIPO	Estaca	Excedente	BOTADERO		DISTANCIA DE TRANSPORTE					TRANSPORTE	
			Código	C.G. (Km)	Acceso (Km)	Dist. Total (Km)	Libre (Km)	Dist. Valorizada (Km)	D<1 km (Km)	D>1 km (Km)	D<1km m3-km	D>1Km m3-km
E X P L A N A C I O N E S	13+410.00		B-3	13.90	0.1	0.59	0.12	0.47	0.47		
	13+420.00		B-3	13.90	0.1	0.58	0.12	0.46	0.46		
	13+440.00		B-3	13.90	0.1	0.56	0.12	0.44	0.44		
	13+460.00		B-3	13.90	0.1	0.54	0.12	0.42	0.42		
	13+470.00		B-3	13.90	0.1	0.53	0.12	0.41	0.41		
	13+480.00		B-3	13.90	0.1	0.52	0.12	0.40	0.40		
	13+490.00		B-3	13.90	0.1	0.51	0.12	0.39	0.39		
	13+500.00		B-3	13.90	0.1	0.50	0.12	0.38	0.38		
	13+510.00	1.28	B-3	13.90	0.1	0.49	0.12	0.37	0.37		0.47
	13+520.00	1.28	B-3	13.90	0.1	0.48	0.12	0.36	0.36		0.46
13+540.00		B-3	13.90	0.1	0.46	0.12	0.34	0.34			
13+560.00		B-3	13.90	0.1	0.44	0.12	0.32	0.32			
E X P L A N A C I O N E S	13+570.00		B-3	13.90	0.1	0.43	0.12	0.31	0.31		
	13+580.00		B-3	13.90	0.1	0.42	0.12	0.30	0.30		
	13+600.00		B-3	13.90	0.1	0.40	0.12	0.28	0.28		
	13+620.00		B-3	13.90	0.1	0.38	0.12	0.26	0.26		
	13+630.00		B-3	13.90	0.1	0.37	0.12	0.25	0.25		
	13+640.00		B-3	13.90	0.1	0.36	0.12	0.24	0.24		
	13+660.00		B-3	13.90	0.1	0.34	0.12	0.22	0.22		
	13+680.00		B-3	13.90	0.1	0.32	0.12	0.20	0.20		
	13+700.00		B-3	13.90	0.1	0.30	0.12	0.18	0.18		
	13+720.00		B-3	13.90	0.1	0.28	0.12	0.16	0.16		
13+730.00		B-3	13.90	0.1	0.27	0.12	0.15	0.15			
13+740.00		B-3	13.90	0.1	0.26	0.12	0.14	0.14			

Mantenimiento Periférico de la Carretera Manchay – Pachacámac.
 Tramo I: La Plancia – Manchay Bajo – Pachacámac (Km 0+000 – Km 16+564) y
 Tramo II: Manchay Bajo – Puente Manchay (Km 0+000 – Km 04+949)
 Roxana María del Rosario Castro Méndez

TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE A ELIMINAR

07.01.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR HASTA 1KM
 07.02.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR DESPUES DE 1KM

4098.72 M3-KM
 3723.65 M3-KM

TIPO	Estaca	Excedente	BOTADERO			DISTANCIA DE TRANSPORTE					TRANSPORTE	
			Código	C.G. (Km)	Acceso (Km)	Dist. Total (Km)	Libre (Km)	Dist. Valorizada (Km)	D<1 km (Km)	D>1 km (Km)	D<1km m3-km	D>1Km m3-km
E X P L A N A C I O N E S	14+120.00		B-3	13.90	0.1	0.32	0.12	0.20	0.20			
	14+140.00		B-3	13.90	0.1	0.34	0.12	0.22	0.22			
	14+160.00		B-3	13.90	0.1	0.36	0.12	0.24	0.24			
	14+180.00		B-3	13.90	0.1	0.38	0.12	0.26	0.26			
	14+200.00		B-3	13.90	0.1	0.40	0.12	0.28	0.28			
	14+210.00		B-3	13.90	0.1	0.41	0.12	0.29	0.29			
	14+220.00		B-3	13.90	0.1	0.42	0.12	0.30	0.30			
	14+240.00	20.16	B-3	13.90	0.1	0.44	0.12	0.32	0.32			6.45
	14+250.00	145.89	B-3	13.90	0.1	0.45	0.12	0.33	0.33			48.14
	14+260.00	98.01	B-3	13.90	0.1	0.46	0.12	0.34	0.34			33.32
	14+280.00	152.78	B-3	13.90	0.1	0.48	0.12	0.36	0.36			55.00
	14+290.00	292.86	B-3	13.90	0.1	0.49	0.12	0.37	0.37			108.36
E X P L A N A C I O N E S	14+300.00	51.95	B-3	13.90	0.1	0.50	0.12	0.38	0.38			19.74
	14+320.00	75.45	B-3	13.90	0.1	0.52	0.12	0.40	0.40			30.18
	14+340.00	49.40	B-3	13.90	0.1	0.54	0.12	0.42	0.42			20.75
	14+350.00	88.47	B-3	13.90	0.1	0.55	0.12	0.43	0.43			38.04
	14+360.00	59.94	B-3	13.90	0.1	0.56	0.12	0.44	0.44			26.37
	14+380.00	54.63	B-3	13.90	0.1	0.58	0.12	0.46	0.46			25.13
	14+390.00	67.23	B-3	13.90	0.1	0.59	0.12	0.47	0.47			31.60
	14+400.00	52.16	B-3	13.90	0.1	0.60	0.12	0.48	0.48			25.03
	14+410.00	123.80	B-3	13.90	0.1	0.61	0.12	0.49	0.49			60.66
	14+420.00	147.11	B-3	13.90	0.1	0.62	0.12	0.50	0.50			73.55
14+430.00	105.53	B-3	13.90	0.1	0.63	0.12	0.51	0.51			53.82	
14+440.00	98.96	B-3	13.90	0.1	0.64	0.12	0.52	0.52			51.46	

Mantenimiento Periódico de la Carretera Manchay - Pachacámac.
 Tramo I - La Planicie - Manchay Bajo - Pachacámac (Km. 0+000 - Km. 16+564) y
 Tramo II - Manchay Bajo - Puente Manchay (Km. 0+000 - Km. 04+949)
 Roxana María del Rosario Castro Méndez

TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE A ELIMINAR

07.01.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR HASTA 1KM
 07.02.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR DESPUES DE 1KM

4098.72 M3-KM
 3723.65 M3-KM

TIPO	Estaca	Excedente	BOTADERO			DISTANCIA DE TRANSPORTE					TRANSPORTE	
			Código	C.G. (Km)	Acceso (Km)	Dist. Total (Km)	Libre (Km)	Dist. Valorizada (Km)	D<1 km (Km)	D>1 km (Km)	D<1km m3-km	D>1Km m3-km
E X P L A N A C I O N E S	14+450.00	119.75	B-3	13.90	0.1	0.65	0.12	0.53	0.53		63.46	
	14+460.00	111.42	B-3	13.90	0.1	0.66	0.12	0.54	0.54		60.17	
	14+470.00	61.98	B-3	13.90	0.1	0.67	0.12	0.55	0.55		34.09	
	14+480.00	62.20	B-3	13.90	0.1	0.68	0.12	0.56	0.56		34.83	
	14+490.00	69.66	B-3	13.90	0.1	0.69	0.12	0.57	0.57		39.71	
	14+500.00	42.53	B-3	13.90	0.1	0.70	0.12	0.58	0.58		24.66	
	14+510.00	36.90	B-4	14.15	0.2	0.56	0.12	0.44	0.44		16.24	
	14+520.00	59.40	B-4	14.15	0.2	0.57	0.12	0.45	0.45		26.73	
	14+530.00	99.05	B-4	14.15	0.2	0.58	0.12	0.46	0.46		45.56	
	14+540.00	111.65	B-4	14.15	0.2	0.59	0.12	0.47	0.47		52.47	
	14+550.00	103.86	B-4	14.15	0.2	0.60	0.12	0.48	0.48		49.85	
14+560.00	95.54	B-4	14.15	0.2	0.61	0.12	0.49	0.49		46.81		
E X P L A N A C I O N E S	14+580.00	104.99	B-4	14.15	0.2	0.63	0.12	0.51	0.51		53.54	
	14+600.00	213.39	B-4	14.15	0.2	0.65	0.12	0.53	0.53		113.10	
	14+610.00	159.16	B-4	14.15	0.2	0.66	0.12	0.54	0.54		85.95	
	14+620.00	195.92	B-4	14.15	0.2	0.67	0.12	0.55	0.55		107.76	
	14+640.00	138.63	B-4	14.15	0.2	0.69	0.12	0.57	0.57		79.02	
	14+660.00	214.33	B-4	14.15	0.2	0.71	0.12	0.59	0.59		126.46	
	14+670.00	304.57	B-4	14.15	0.2	0.72	0.12	0.60	0.60		182.74	
	14+680.00	185.74	B-4	14.15	0.2	0.73	0.12	0.61	0.61		113.30	
	14+690.00	171.62	B-4	14.15	0.2	0.74	0.12	0.62	0.62		106.41	
	14+700.00	153.26	B-4	14.15	0.2	0.75	0.12	0.63	0.63		96.55	
	14+710.00	129.06	B-4	14.15	0.2	0.76	0.12	0.64	0.64		82.60	
14+720.00	29.90	B-4	14.15	0.2	0.77	0.12	0.65	0.65		19.43		

Mantenimiento Periférico de la Carretera Manchay - Pachacámac.
 Tramo I: La Planicie - Manchay Bajo - Pachacámac (Km. 0+000 - Km. 16+564) y
 Tramo II: Manchay Bajo - Puente Manchay (Km. 0+000 - Km. 04+949)
 Roxana María del Rosario Castro Méndez

TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE A ELIMINAR

07.01.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR HASTA 1KM
 07.02.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR DESPUES DE 1KM

4098.72 M3-KM
 3723.65 M3-KM

TIPO	Estaca	Excedente	BOTADERO			DISTANCIA DE TRANSPORTE					TRANSPORTE	
			Código	C.G. (Km)	Acceso (Km)	Dist. Total (Km)	Libre (Km)	Dist. Valorizada (Km)	D<1 km (Km)	D>1 km (Km)	D<1km m3-km	D>1Km m3-km
E X P L A N A C I O N E S	14+740.00		B-4	14.15	0.2	0.79	0.12	0.67	0.67			
	14+760.00		B-4	14.15	0.2	0.81	0.12	0.69	0.69			
	14+780.00		B-4	14.15	0.2	0.83	0.12	0.71	0.71			
	14+800.00		B-4	14.15	0.2	0.85	0.12	0.73	0.73			
	14+820.00		B-4	14.15	0.2	0.87	0.12	0.75	0.75			
	14+840.00		B-4	14.15	0.2	0.89	0.12	0.77	0.77			
	14+860.00		B-4	14.15	0.2	0.91	0.12	0.79	0.79			
	14+880.00		B-4	14.15	0.2	0.93	0.12	0.81	0.81			
	14+900.00		B-4	14.15	0.2	0.95	0.12	0.83	0.83			
	14+920.00		B-4	14.15	0.2	0.97	0.12	0.85	0.85			
	14+930.00		B-4	14.15	0.2	0.98	0.12	0.86	0.86			
14+940.00		B-4	14.15	0.2	0.99	0.12	0.87	0.87				
E X P L A N A C I O N	14+950.00		B-4	14.15	0.2	1.00	0.12	0.88	0.88			
	14+960.00		B-4	14.15	0.2	1.01	0.12	0.89	0.89			
	14+970.00		B-4	14.15	0.2	1.02	0.12	0.90	0.90			
	14+980.00		B-4	14.15	0.2	1.03	0.12	0.91	0.91			
	14+990.00		B-4	14.15	0.2	1.04	0.12	0.92	0.92			
	15+000.00		B-4	14.15	0.2	1.05	0.12	0.93	0.93			
	15+010.00		B-4	14.15	0.2	1.06	0.12	0.94	0.94			
15+020.00		B-4	14.15	0.2	1.07	0.12	0.95	0.95				
E X P L A N A C I O N	15+040.00		B-4	14.15	0.2	1.09	0.12	0.97	0.97			
	15+060.00		B-4	14.15	0.2	1.11	0.12	0.99	0.99			
	15+080.00		B-4	14.15	0.2	1.13	0.12	1.01	1.00	0.01		
	15+100.00		B-4	14.15	0.2	1.15	0.12	1.03	1.00	0.03		
	15+120.00		B-4	14.15	0.2	1.17	0.12	1.05	1.00	0.05		
	15+140.00		B-4	14.15	0.2	1.19	0.12	1.07	1.00	0.07		
	15+160.00		B-4	14.15	0.2	1.21	0.12	1.09	1.00	0.09		
15+180.00		B-4	14.15	0.2	1.23	0.12	1.11	1.00	0.11			

Mantenimiento Periódico de la Carretera Manchay – Pachacamac,
 Tramo I: La Planicie – Manchay Bajo – Pachacamac (Km 0+000 – Km 16+564) y
 Tramo II: Manchay Bajo – Puente Manchay (Km 0+000 – Km 04+949)
 Roxana María del Rosario Castro Méndez

TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE A ELIMINAR

07.01.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR HASTA 1KM
 07.02.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR DESPUES DE 1KM

4098.72 M3-KM
 3723.65 M3-KM

TIPO	Estaca	Excedente	BOTADERO			DISTANCIA DE TRANSPORTE					TRANSPORTE	
			Código	C.G. (Km)	Acceso (Km)	Dist. Total (Km)	Libre (Km)	Dist. Valorizada (Km)	D<1 km (Km)	D>1 km (Km)	D<1km m3-km	D>1Km m3-km
ONES	15+200.00		B-4	14.15	0.2	1.25	0.12	1.13	1.00	0.13		
	15+220.00		B-4	14.15	0.2	1.27	0.12	1.15	1.00	0.15		
	15+240.00		B-4	14.15	0.2	1.29	0.12	1.17	1.00	0.17		
	15+260.00		B-4	14.15	0.2	1.31	0.12	1.19	1.00	0.19		
EXPLANAACIONES	15+280.00		B-4	14.15	0.2	1.33	0.12	1.21	1.00	0.21		
	15+300.00		B-4	14.15	0.2	1.35	0.12	1.23	1.00	0.23		
	15+320.00		B-4	14.15	0.2	1.37	0.12	1.25	1.00	0.25		
	15+340.00		B-4	14.15	0.2	1.39	0.12	1.27	1.00	0.27		
	15+360.00		B-4	14.15	0.2	1.41	0.12	1.29	1.00	0.29		
	15+370.00		B-4	14.15	0.2	1.42	0.12	1.30	1.00	0.30		
	15+380.00		B-4	14.15	0.2	1.43	0.12	1.31	1.00	0.31		
	15+390.00		B-4	14.15	0.2	1.44	0.12	1.32	1.00	0.32		
	15+400.00		B-4	14.15	0.2	1.45	0.12	1.33	1.00	0.33		
	15+410.00		B-4	14.15	0.2	1.46	0.12	1.34	1.00	0.34		
	15+420.00		B-4	14.15	0.2	1.47	0.12	1.35	1.00	0.35		
	15+430.00		B-4	14.15	0.2	1.48	0.12	1.36	1.00	0.36		
EXPLANAACIONES	15+440.00		B-4	14.15	0.2	1.49	0.12	1.37	1.00	0.37		
	15+460.00		B-4	14.15	0.2	1.51	0.12	1.39	1.00	0.39		
	15+480.00		B-4	14.15	0.2	1.53	0.12	1.41	1.00	0.41		
	15+500.00		B-4	14.15	0.2	1.55	0.12	1.43	1.00	0.43		
	15+520.00		B-4	14.15	0.2	1.57	0.12	1.45	1.00	0.45		
	15+540.00		B-4	14.15	0.2	1.59	0.12	1.47	1.00	0.47		
	15+560.00		B-4	14.15	0.2	1.61	0.12	1.49	1.00	0.49		
	15+580.00		B-4	14.15	0.2	1.63	0.12	1.51	1.00	0.51		
	15+600.00		B-4	14.15	0.2	1.65	0.12	1.53	1.00	0.53		
	15+620.00		B-4	14.15	0.2	1.67	0.12	1.55	1.00	0.55		
15+640.00		B-4	14.15	0.2	1.69	0.12	1.57	1.00	0.57			
15+660.00		B-4	14.15	0.2	1.71	0.12	1.59	1.00	0.59			

Mantenimiento Periódico de la Carretera Manchay - Pachacámac,
 Tramo I. La Plancie - Manchay Bajo - Pachacámac (Km. 0+000 - Km. 16+564) y
 Tramo II. Manchay Bajo - Puente Manchay (Km. 0+000 - Km. 04+949)
 Roxana María del Rosario Castro Méndez

TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE A ELIMINAR

07.01.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR HASTA 1KM
 07.02.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR DESPUES DE 1KM

4098.72 M3-KM
 3723.65 M3-KM

TIPO	Estaca	Excedente	BOTADERO			DISTANCIA DE TRANSPORTE					TRANSPORTE	
			Código	C.G. (Km)	Acceso (Km)	Dist. Total (Km)	Libre (Km)	Dist. Valorizada (Km)	D<1 km (Km)	D>1 km (Km)	D<1km m3-km	D>1Km m3-km
E X P L A N A C I O N E S	15+680.00		B-4	14.15	0.2	1.73	0.12	1.61	1.00	0.61		
	15+700.00		B-4	14.15	0.2	1.75	0.12	1.63	1.00	0.63		
	15+720.00		B-4	14.15	0.2	1.77	0.12	1.65	1.00	0.65		
	15+740.00		B-4	14.15	0.2	1.79	0.12	1.67	1.00	0.67		
	15+760.00		B-4	14.15	0.2	1.81	0.12	1.69	1.00	0.69		
	15+780.00		B-4	14.15	0.2	1.83	0.12	1.71	1.00	0.71		
	15+800.00		B-4	14.15	0.2	1.85	0.12	1.73	1.00	0.73		
	15+820.00		B-4	14.15	0.2	1.87	0.12	1.75	1.00	0.75		
	15+840.00		B-4	14.15	0.2	1.89	0.12	1.77	1.00	0.77		
	15+860.00		B-4	14.15	0.2	1.91	0.12	1.79	1.00	0.79		
	15+880.00		B-4	14.15	0.2	1.93	0.12	1.81	1.00	0.81		
15+900.00		B-4	14.15	0.2	1.95	0.12	1.83	1.00	0.83			
E X P L A N	15+920.00		B-4	14.15	0.2	1.97	0.12	1.85	1.00	0.85		
	15+940.00		B-4	14.15	0.2	1.99	0.12	1.87	1.00	0.87		
	15+960.00		B-4	14.15	0.2	2.01	0.12	1.89	1.00	0.89		
	15+980.00		B-4	14.15	0.2	2.03	0.12	1.91	1.00	0.91		
	16+000.00		B-4	14.15	0.2	2.05	0.12	1.93	1.00	0.93		
	16+020.00		B-4	14.15	0.2	2.07	0.12	1.95	1.00	0.95		
	16+030.00		B-4	14.15	0.2	2.08	0.12	1.96	1.00	0.96		
	16+040.00		B-4	14.15	0.2	2.09	0.12	1.97	1.00	0.97		
E X P L A N	16+050.00		B-4	14.15	0.2	2.10	0.12	1.98	1.00	0.98		
	16+060.00		B-4	14.15	0.2	2.11	0.12	1.99	1.00	0.99		
	16+070.00		B-4	14.15	0.2	2.12	0.12	2.00	1.00	1.00		
	16+080.00		B-4	14.15	0.2	2.13	0.12	2.01	1.00	1.01		
	16+090.00		B-4	14.15	0.2	2.14	0.12	2.02	1.00	1.02		
	16+100.00		B-4	14.15	0.2	2.15	0.12	2.03	1.00	1.03		
	16+110.00		B-4	14.15	0.2	2.16	0.12	2.04	1.00	1.04		
16+120.00		B-4	14.15	0.2	2.17	0.12	2.05	1.00	1.05			

Mantenimiento Periódico de la Carretera Manchay – Pachacámac.
 Tramo I: La Planicie – Manchay Bajo – Pachacámac (Km 0+000 – Km 16+564) y
 Tramo II: Manchay Bajo – Puente Manchay (Km 0+000 – Km 04+949)
 Roxana María del Rosario Castro Méndez

TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE A ELIMINAR

07.01.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR HASTA 1KM
 07.02.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR DESPUES DE 1KM

4098.72 M3-KM
 3723.65 M3-KM

TIPO	Estaca	Excedente	BOTADERO			DISTANCIA DE TRANSPORTE					TRANSPORTE		
			Código	C.G.	Acceso	Dist. Total	Libre	Dist. Valorizada	D<1 km	D>1 km	D<1km	D>1Km	
				(Km)	(Km)								(Km)
EXPLAN	16+130.00		B-4	14.15	0.2	2.18	0.12	2.06	1.00	1.06			
	16+140.00		B-4	14.15	0.2	2.19	0.12	2.07	1.00	1.07			
	16+150.00		B-4	14.15	0.2	2.20	0.12	2.08	1.00	1.08			
	16+160.00		B-4	14.15	0.2	2.21	0.12	2.09	1.00	1.09			
	16+180.00		B-4	14.15	0.2	2.23	0.12	2.11	1.00	1.11			
E X P L A N A C I O N E S	16+200.00		B-4	14.15	0.2	2.25	0.12	2.13	1.00	1.13			
	16+220.00		B-4	14.15	0.2	2.27	0.12	2.15	1.00	1.15			
	16+240.00		B-4	14.15	0.2	2.29	0.12	2.17	1.00	1.17			
	16+260.00		B-4	14.15	0.2	2.31	0.12	2.19	1.00	1.19			
	16+280.00		B-4	14.15	0.2	2.33	0.12	2.21	1.00	1.21			
	16+300.00		B-4	14.15	0.2	2.35	0.12	2.23	1.00	1.23			
	16+320.00		B-4	14.15	0.2	2.37	0.12	2.25	1.00	1.25			
	16+340.00		B-4	14.15	0.2	2.39	0.12	2.27	1.00	1.27			
	16+360.00		B-4	14.15	0.2	2.41	0.12	2.29	1.00	1.29			
	16+380.00		B-4	14.15	0.2	2.43	0.12	2.31	1.00	1.31			
	16+400.00		B-4	14.15	0.2	2.45	0.12	2.33	1.00	1.33			
	16+420.00		B-4	14.15	0.2	2.47	0.12	2.35	1.00	1.35			
	E X P L A N C I O N	16+430.00		B-4	14.15	0.2	2.48	0.12	2.36	1.00	1.36		
		16+440.00		B-4	14.15	0.2	2.49	0.12	2.37	1.00	1.37		
		16+450.00		B-4	14.15	0.2	2.50	0.12	2.38	1.00	1.38		
16+460.00			B-4	14.15	0.2	2.51	0.12	2.39	1.00	1.39			
16+470.00			B-4	14.15	0.2	2.52	0.12	2.40	1.00	1.40			
16+480.00			B-4	14.15	0.2	2.53	0.12	2.41	1.00	1.41			
16+490.00			B-4	14.15	0.2	2.54	0.12	2.42	1.00	1.42			
16+500.00			B-4	14.15	0.2	2.55	0.12	2.43	1.00	1.43			
16+510.00			B-4	14.15	0.2	2.56	0.12	2.44	1.00	1.44			
16+520.00			B-4	14.15	0.2	2.57	0.12	2.45	1.00	1.45			
16+530.00		B-4	14.15	0.2	2.58	0.12	2.46	1.00	1.46				

Mantenimiento Periódico de la Carretera Manchay - Pachacamac.
 Tramo I. La Planicie - Manchay Bajo - Pachacamac (Km. 0+000 - Km. 16+564) y
 Tramo II. Manchay Bajo - Puente Manchay (Km. 0+000 - Km. 04+949)
 Roxana María del Rosario Castro Méndez

TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE A ELIMINAR

07.01.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR HASTA 1KM
 07.02.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR DESPUES DE 1KM

4098.72 M3-KM
 3723.65 M3-KM

TIPO	Estaca	Excedente	BOTADERO			DISTANCIA DE TRANSPORTE					TRANSPORTE	
			Código	C.G. (Km)	Acceso (Km)	Dist. Total (Km)	Libre (Km)	Dist. Valorizada (Km)	D<1 km (Km)	D>1 km (Km)	D<1km m3-km	D>1Km m3-km
EXPLAN	16+540.00		B-4	14.15	0.2	2.59	0.12	2.47	1.00	1.47		
	16+560.00		B-4	14.15	0.2	2.61	0.12	2.49	1.00	1.49		
	16+564.91		B-4	14.15	0.2	2.61	0.12	2.49	1.00	1.49		
MUROS	0+257.50		B-1	0.35	0.1	0.19	0.12	0.07	0.07			
	0+271.50	18.50	B-1	0.35	0.1	0.18	0.12	0.06	0.06		1.08	
	9+422.50	27.75	B-3	13.90	0.1	4.58	0.12	4.46	1.00	3.46	27.75	95.95
	14+235.00	92.50	B-4	14.15	0.2	0.28	0.12	0.16	0.16		15.26	
A L C A N T A R I L L A S	9+240.00		B-3	13.90	0.1	4.76	0.12	4.64	1.00	3.64		
	9+344.10	3.23	B-3	13.90	0.1	4.66	0.12	4.54	1.00	3.54	3.23	11.42
	10+103.40	2.69	B-3	13.90	0.1	3.90	0.12	3.78	1.00	2.78	2.69	7.46
	10+186.50	5.94	B-3	13.90	0.1	3.81	0.12	3.69	1.00	2.69	5.94	16.01
	10+267.50	2.69	B-3	13.90	0.1	3.73	0.12	3.61	1.00	2.61	2.69	7.01
	10+311.60	1.90	B-3	13.90	0.1	3.69	0.12	3.57	1.00	2.57	1.90	4.88
	10+760.70	2.79	B-4	14.15	0.2	3.59	0.12	3.47	1.00	2.47	2.79	6.89
	12+730.00	2.92	B-4	14.15	0.2	1.62	0.12	1.50	1.00	0.50	2.92	1.46
	14+164.50	2.92	B-4	14.15	0.2	0.21	0.12	0.09	0.09		0.28	
	15+003.00		B-4	14.15	0.2	1.05	0.12	0.93	0.93			
	15+265.90		B-4	14.15	0.2	1.32	0.12	1.20	1.00	0.20		
15+386.85		B-4	14.15	0.2	1.44	0.12	1.32	1.00	0.32			

6855.28

4098.72 3723.65

Volumen de material a eliminar a botaderos 6,855.28 m3
 Transporte menor de 1 Km 4,098.72 m3-km
 Transporte mayor de 1 Km 3,723.65 m3-km
 Distancia media 1.14 Km.

RESUMEN DE METRADOS

08.00.00 : IMPACTO AMBIENTAL

CARRETERA : MANCHAY - PACHACAMAC - TRAMO I

ACTIVIDAD	UNIDAD	METRADO
08.01.00 Acondicionamiento de los depositos del mat. Excedente	m3	6,855.28

ACTIVIDAD	UNIDAD	METRADO
08.02.00 Restauracion y mejoramiento de campamento	m2	4,000.00

ACTIVIDAD	UNIDAD	METRADO
08.03.00 Señalización ambiental	und	7.00

ACTIVIDAD	UNIDAD	METRADO
08.04.00 Programa de contingencias	glb	1.00

ACTIVIDAD	UNIDAD	METRADO
08.05.00 Programa de vigilancia	mes	1.50

CAPÍTULO IV

METRADOS

TRAMO II: Km. 0+000 – Km. 04+949

01.00.00 : TRABAJOS PRELIMINARES

PROYECTO : MANTENIMIENTO PERIODICO
CARRETERA : MANCHAY-PACHACAMAC TRAMO II

ACTIVIDAD	UNIDAD	METRADO
01.01.00 Trazo y Replanteo	Km	4.95

ESTUDIO PARA EL MANTENIMIENTO LA CARRETERA MANCHAY - PACHACAMAC
TRAMO II : KM (0+000) - KM (4+949.989)

02.01.00 CORTE EN MATERIAL SUELTO	9,442.68 m3
02.02.00 PERFILADO DE TALUDES (CORTE EN ROCA SUELTA)	187.13 m3
02.03.00 ACOPIO Y ACUMULACION MANUAL DE MATERIAL INADECUADO	121.97 m3

RESUMEN METRADO DE EXPLANACIONES										
Progresiva	CORTE				RELLENO			RECONFORMACION DE SUPERFICIE DE RODADURA		
	Total Corte	Mat. Suelto	Roca Suelta	Roca Fija	Total Relleno	Relleno Propio	Relleno de	Relleno	Material Excedente	RLP 120
						Rel. Lateral	Exc. Corte		de Corte	
0-1000	1.789.75	1.789.75	0.00	0.00	7.15	7.15	0.00	1.237.15	0.00	30.59
1020-2000	2.111.65	2.111.65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.230.00	0.00	0.45
2010-3000	1.901.78	1.738.05	163.73	0.00	2.98	2.98	0.00	1.232.98	0.00	58.09
3010-4000	1.761.30	1.761.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.230.00	0.00	11.51
4020-4949.989	2.065.33	2.041.93	23.40	0.00	0.00	0.00	0.00	1.168.49	0.00	3.12
	9.629.81	9.442.68	187.13	0.00	10.13	10.13	0.00	6.098.61	0.00	103.76

Mantenimiento Periódico de la Carretera Manchay - Pachacamac.
Tramo I: La Planicie - Manchay Bajo - Pachacamac (Km. 0+000 - Km. 16+564) y
Tramo II: Manchay Bajo - Puente Manchay (Km. 0+000 - Km. 04+949)
Roxana María del Rosario Castro Méndez

ESTUDIO PARA EL MANTENIMIENTO LA CARRETERA MANCHAY - PACHACAMAC
TRAMO II : KM (0+000) - KM (4+949.989)

03.01.00 RECONFORMACION DE SUPERFICIE DE RODADURA EXISTENTE CON TRATAMIENTO SUPERFICIAL BICAPA

30,493.05 m²

SUSTENTO						
Inicio	Final	Distancia	Espesor	Ancho Promedio	Area	Volumen
0+0.00	4+949.99	4,949.99	0.20	6.16	30,493.05	6,098.61

RESUMEN DE METRADOS DE ALCANTARILLAS TIPO MARCO (TRAMO II)

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	PROGRESIVA		TOTAL
			COMPLETAS		
			0+370.25	0+888.40	
04.01.02	EXCAVACIÓN PARA ESTRUCTURAS EN MATERIAL SUELTO	m ³	16.94	16.76	33.70
04.01.03	RELLENO DE ESTRUCTURAS CON MATERIAL PROPIO	m ³	14.23	14.08	28.31
04.02.01	CONCRETO f'c=210 kg/cm ²	m ³	19.32	19.13	38.45
04.02.02	SOLADO DE CONCRETO f'c=100 kg/cm ²	m ³	1.58	1.56	3.14
04.02.04	ACERO DE REFUERZO fy = 4200 Kg/cm ³	Kg	1,241.30	1,228.50	2,469.80
04.02.05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MADERA	m ²	89.17	88.24	177.41

RESUMEN DE METRADOS DE OBRAS DE ARTE

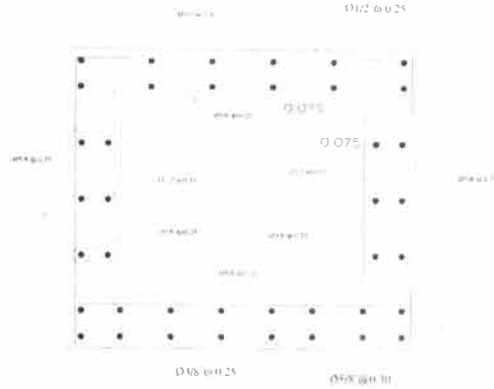
Item	Descripción	Und.	METRADOS PARCIALES			METRADO TOTAL
			ALCANTARILLAS MARCO	DEMOLICION ESTRUCTURAS	CANAL MAMPOSTERIA	
04	ESTRUCTURAS DE DRENAJE Y OBRAS DE ARTE					
04.01.01	DEMOLICION DE ESTRUCTURAS (MANUAL)	m ³		33.43		33.43
04.01.02	EXCAVACIÓN PARA ESTRUCTURAS EN MATERIAL SUELTO	m ³	33.70			33.70
04.01.03	RELLENO DE ESTRUCTURAS CON MATERIAL PROPIO	m ³	28.31			28.31
04.02.01	CONCRETO f'c=210 kg/cm ²	m ³	38.45			38.45
04.02.02	SOLADO DE CONCRETO f'c=100 kg/cm ²	m ³	3.14			3.14
04.02.03	MAMPOSTERIA DE PIEDRA ASENTADA EN MORTERO 1:4	m ³			7.84	7.84
04.02.04	ACERO DE REFUERZO fy = 4200 Kg/cm ²	Kg	2,469.80			2,469.80
04.02.05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MADERA	m ²	177.41			177.41

**SUSTENTO DE METRADOS
04.01.01 DEMOLICION DE ESTRUCTURAS (MANUAL)**

Item	Descripción	Ubicación	Estructura	Nº Veces	Longitud m	Ancho m	Alto m	Vol. Parcial m ³	Vol. Total m ³
TRAMO II 1	Alcantarilla	00+370.250	Cuerpo	2	14.00	0.25	0.85	5.95	17.85
					14.00	1.70	0.25	11.90	
2	Alcantarilla	00+888.400	Cuerpo	2	13.85	0.25	1.10	7.62	15.58
					13.85	1.15	0.25	7.96	
Volumen Total (m³) :								33.43	

SUSTENTO DE METRADOS DE
ALCANTARILLA TIPO MARCO 1.20x1.00

1. ALCANTARILLA



1.1 Concreto		Area	Longitud	Total	
Losa Superior	$B \times h \times e = 1.70 \times 0.25 \times 14.00 =$	0.425	14.00	5.95	(+)
Losa Inferior	$B \times h \times e = 1.70 \times 0.25 \times 14.00 =$	0.425	14.00	5.95	(+)
Muros	$2 \times B \times h \times e = 2 \times 1.00 \times 0.25 \times 14.00 =$	0.50	14.00	7.00	(+)
Ochavos	$4 \times \frac{(B \times h)}{2} \times e = \frac{4(0.075 \times 0.075)}{2} \times 14.00 =$	0.01	14.00	0.16	(+)
Parapetos	$2 \times B \times h \times e = 2 \times 1.70 \times 0.30 \times 0.25 =$	0.85	0.30	0.26	(+)

Concreto 19.32 m³

1.1.2 Encofrado

	Nº Veces	Longitud	Alto	Total	
Cara Exterior vertical	2.00	14.00	1.50	42.00	(+)
Cara Interior Vertical	2.00	14.00	0.85	23.80	(+)
Cara Interior Horizontal	1.00	14.00	1.05	14.70	(+)
Ochavos	4.00	14.00	0.11	6.16	(+)
Parapetos					
Cara Exterior vertical	2.00	1.30	0.55	1.43	(+)
Cara Interior Vertical	2.00	1.30	0.30	0.78	(+)
Lados	4.00	0.25	0.30	0.30	(+)

Encofrado cimientc 89.17 m²

1.1.3 Acero

	Descripción	Nº Elementos	Longitud (ml)	Total (ml)	Ø	(Kg/ml)	Total (kg)
Losa Sup.	Cara superior	56	2.27	127.12	1/2"	1.00	127.12
	Cara inferior	42	1.81	76.02	5/8"	1.55	117.83
Losa Inf.	Cara superior	42	1.81	76.02	5/8"	1.55	117.83
	Cara inferior	42	2.27	95.34	5/8"	1.55	147.78
Muros	Cara exterior	84	2.04	171.36	5/8"	1.55	265.61
	Cara interior	84	1.65	138.60	1/2"	1.00	138.60
Losa Sup.	Longitudinales	14	14.00	196.00	3/8"	0.56	109.76
Losa Inf.	Longitudinales	10	14.00	140.00	3/8"	0.56	78.40
Muros	Longitudinales	12	14.00	168.00	3/8"	0.56	94.08
	Parapeto	10	2.20	22.00	5/8"	1.55	34.10
	Parapeto	14	1.30	18.20	3/8"	0.56	10.19

Acero alcantarilla (kg) 1,241.30

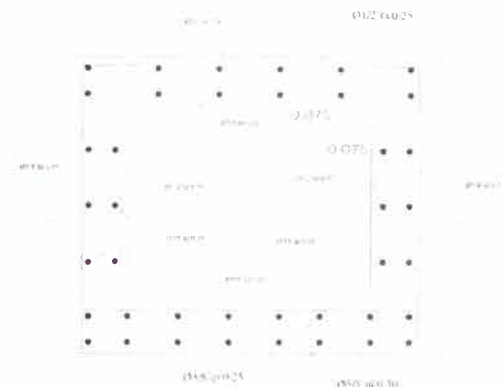
1.4 Solado

	Area	Longitud	Total
$B \times h \times e = 1.70 \times 0.075 \times 14.00 =$	0.1125	14.00	1.58 (+)

Concreto 1.58 m³

SUSTENTO DE METRADOS DE
ALCANTARILLA TIPO MARCO 1.20x1.00

1. ALCANTARILLA



1.1 **Concreto**

		Area	Longitud	Total	
Losa Superior	$B \times h \times e = 1.70 \times 0.25 \times 13.85 =$	0.425	13.85	5.89	(+)
Losa Inferior	$B \times h \times e = 1.70 \times 0.25 \times 13.85 =$	0.425	13.85	5.89	(+)
Muros	$2 \times B \times h \times e = 2 \times 1.00 \times 0.25 \times 13.85 =$	0.50	13.85	6.93	(+)
Ochavos	$4 \times \frac{(B \times h)}{2} \times e = \frac{4(0.075 \times 0.075)}{2} \times 13.85 =$	0.01	13.85	0.16	(+)
Parapetos	$2 \times B \times h \times e = 2 \times 1.70 \times 0.30 \times 0.25 =$	0.85	0.30	0.26	(+)

Concreto 19.13 m³

1.1.2 **Encofrado**

	Nº Veces	Longitud	Alto	Total	
Cara Exterior vertical	2.00	13.85	1.50	41.55	(+)
Cara Interior Vertical	2.00	13.85	0.85	23.55	(+)
Cara Interior Horizontal	1.00	13.85	1.05	14.54	(+)
Ochavos	4.00	13.85	0.11	6.09	(+)
Parapetos:					
Cara Exterior vertical	2.00	1.30	0.55	1.43	(+)
Cara Interior Vertical	2.00	1.30	0.30	0.78	(+)
Lados	4.00	0.25	0.30	0.30	(+)

Encofrado cimientc 88.24 m²

1.1.3 **Acero**

	Descripción	Nº Elementos	Longitud (ml)	Total (ml)	Ø	(Kg/ml)	Total (kg)
Losa Sup.	Cara superior	55.4	2.27	125.76	1/2"	1.00	125.76
	Cara inferior	41.55	1.81	75.21	5/8"	1.55	116.58
Losa Inf.	Cara superior	41.55	1.81	75.21	5/8"	1.55	116.58
	Cara inferior	41.55	2.27	94.32	5/8"	1.55	146.20
Muros	Cara exterior	83.1	2.04	169.52	5/8"	1.55	262.76
	Cara interior	83.1	1.65	137.12	1/2"	1.00	137.12
Losa Sup.	Longitudinales	14	13.85	193.90	3/8"	0.56	108.58
Losa Inf.	Longitudinales	10	13.85	138.50	3/8"	0.56	77.56
Muros	Longitudinales	12	13.85	166.20	3/8"	0.56	93.07
	Parapeto	10	2.20	22.00	5/8"	1.55	34.10
	Parapeto	14	1.30	18.20	3/8"	0.56	10.19

Acero alcantarilla (kg) 1,228.50

1.4 **Solado**

		Area	Longitud	Total	
	$B \times h \times e = 1.70 \times 0.075 \times 13.85 =$	0.1125	13.85	1.56	(+)

Concreto 1.56 m³

RESUMEN DE METRADOS 05.00 SEÑALIZACION

05.01	SEÑALES PREVENTIVAS	38.00 und
05.02	SEÑALES REGLAMENTARIAS	8.00 und
05.03	POSTES DELINEADORES	130.00 und
05.04	POSTES KILOMETRICOS	5.00 und
05.05	MARCAS EN EL PAVIMENTO	1,560.00 m ²

**RESUMEN DE METRADOS
 05.01 SEÑALES PREVENTIVAS**

No	UBICACIÓN		LONGITUD VIA (Km)	SEÑALES PREVENTIVAS (Und)	OBSERVACIONES
	INICIO (Km)	FIN (Km)			
1	0+000	4+949.99	4+949.99	38	
METRADO TOTAL				38	Und.

**SUSTENTO DE METRADOS
05.01 SEÑALES PREVENTIVAS**

UBICACIÓN		PREVENTIVAS								
Derecha	Izquierda	P-1A Curva Pronunciada Derecha	P-1B Curva Pronunciada Izquierda	P-2A Curva Derecha	P-2B Curva Izquierda	P-3A Curva y contra curva pronunciada Derecha	P-3B Curva y contra curva pronunciada Izquierda	P-4A Curva y contra curva Derecha	P-4B Curva y contra curva Izquierda	P-5-1 Curva Sinuosa
0+005 00										1
	0+405 00									1
0+460 00					1					
	0+600 00			1						
0+610 00									1	
0+840 00								1		
	0+860 00								1	
0+910 00					1					
	0+950 00							1		
1+030 00										1
	1+050 00			1						
	1+200 00									1
1+560 00								1		
	1+770 00							1		
1+930 00									1	
	2+150 00								1	
2+220 00				1						
	2+370 00				1					
2+380 00								1		
	2+750 00							1		
2+840 00				1						
	3+110 00				1					
3+250 00										1
	3+500 00									1
3+500 00					1					
	3+650 00			1						
3+760 00								1		
	4+010 00							1		
4+060 00					1					
4+160 00										
	4+190 00			1						
	4+270 00	1								
4+290 00				1						
4+410 00									1	
	4+430 00				1					
	4+640 00							1		
4+680 00										1
	4+940 00									1
TOTAL Und.		1	1	7	7	2	8	4	4	4

RESUMEN DE METRADOS
05.02 SEÑALES REGLAMENTARIAS

No.	UBICACIÓN		LONGITUD VIA (Km)	SEÑALES REGLAMENTARIAS (Und)	OBSERVACIONES
	INICIO (Km)	FIN (Km)			
1	0+000	4+949.99	4+949.99	8	R-30 (Velocidad máx.)
METRADO TOTAL			=	8	Und.

SUSTENTO DE METRADOS
05.02 SEÑALES REGLAMENTARIAS

UBICACIÓN		Reglamentaria
		R-30
Derecha	Izquierda	Velocidad
0+020.00		1
	0+850.00	1
1+200.00		1
	2+450.00	1
2+460.00		1
3+670.00		1
	4+100.00	1
	4+920.00	1
		-
TOTAL Und.		8

RESUMEN DE METRADOS
05.03 POSTES DELINEADORES

No.	UBICACIÓN		No CURV	POSTES DELINEADORES (Und)	OBSERVACIONES
	INICIO (Km)	FIN (Km)			
1	0+000	4+949.99	10 00	130 00	curvas peligrosas
METRADO TOTAL (UND)				130.00	

**SUSTENTO DE METRADOS
05.03 POSTES DELINEADORES**

CN°	Sentido	Angulo Interno	Angulo Deflexion	Radio	PI	PC	Longitud de Curva	PT
0.000								
513	I	150.393	29.3417	29	875.049	867.457	14.851	882.308
514	D	201.382	21.6389	27	898.802	893.642	10.197	903.839
520	D	229.451	49.7528	45	1715.087	1694.221	39.076	1733.297
524	I	131.474	48.2056	50	2444.670	2422.301	42.067	2464.368
527	D	266.175	86.2972	60	2669.625	2613.382	90.370	2703.752
532	D	231.592	51.9889	53	3322.117	3296.274	48.091	3344.365
533	I	115.481	64.1972	40	3435.168	3410.077	44.818	3454.895
536	D	243.111	63.1861	62	3934.145	3896.013	68.374	3964.387
539	I	139.191	40.6806	38	4216.034	4201.947	26.980	4228.927
544	D	228.001	48.0028	67	4814.084	4784.252	56.133	4840.385

Metrado Long. Curva + distancia	Espac. Delineada	Nº delin.	Núm. De curvas
39.85	4	10	1
35.20	4	9	2
69.08	5	14	3
72.07	6	12	4
120.37	7	17	5
78.09	6	13	6
74.82	5	15	7
98.37	7	14	8
56.98	4	14	9
86.13	7	12	10
Total (Und)		130	

Mantenimiento Periódico de la Carretera Manchay - Pachacámac,
Tramo I: La Planicie - Manchay Bajo - Pachacámac (Km 0+000 - Km 16+564) y
Tramo II: Manchay Bajo - Puente Manchay (Km 0+000 - Km 04+949)
Roxana María del Rosario Castro Méndez

**SUSTENTO DE METRADOS
05.04 POSTES KILOMÉTRICOS**

No	UBICACIÓN		LONGITUD VIA (Km)	POSTES KILOMETRICOS (Und)	OBSERVACIONES
	INICIO (Km)	FIN (Km)			
1	0+000	4+949.99	4+949.99	5	
METRADO TOTAL (und)				5	

HOJA DE METRADOS

05.05 MARCAS EN EL PAVIMENTO

No.	UBICACIÓN		CARACT. DE LAS MARCAS			MARCAS EN EL PAVIMENTO (m ²)	OBSERVACIONES
	INICIO (Km)	FIN (Km)	LONG (m)	ANCHO (m)	No. VECES		
1	0+000	4+950	15600.036	0.10	1.00	1,560	
METRADO TOTAL =						1,560.00 m²	

- 1: Líneas continuas de las laterales Blanco
- Líneas discontinuas en el centro Amarillo
- Líneas continuas dobles en curvas Amarillo

RELACION Y CODIFICACION DE DEPOSITOS DE MATERIAL EXCEDENTES (BOTADEROS)

Código	B-6
C.G.	2.16
Acceso	0.16
Capacidad	13441.5
Utilizado	2.696.07
% Uso	0.20
Saldo	10,745.43
Excd. eliminar	2,696.07
Total	2,696.07

TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE A ELIMINAR

06.01.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR HASTA 1KM
 06.02.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR DESPUES DE 1KM

2222.90 M3-KM
 1367.92 M3-KM

TIPO	Estaca	Excedente	BOTADERO			DISTANCIA DE TRANSPORTE					TRANSPORTE	
			Código	C.G.	Acceso	Dist. Total (Km)	Libre (Km)	Dist. Valorizada (Km)	D<1 km (Km)	D>1 km (Km)	D<1km m3-km	D>1Km m3-km
				(Km)	(Km)							
EXPLANACIONES			B-6	2.16	0.16	2.32	0.12	2.20	1.00	1.20		
	0+010.00	1.04	B-6	2.16	0.16	2.31	0.12	2.19	1.00	1.19	1.04	1.24
	0+020.00	3.18	B-6	2.16	0.16	2.30	0.12	2.18	1.00	1.18	3.18	3.76
	0+040.00	2.98	B-6	2.16	0.16	2.28	0.12	2.16	1.00	1.16	2.98	3.46
	0+060.00	1.62	B-6	2.16	0.16	2.26	0.12	2.14	1.00	1.14	1.62	1.84
	0+070.00	3.55	B-6	2.16	0.16	2.25	0.12	2.13	1.00	1.13	3.55	4.01
	0+080.00	4.01	B-6	2.16	0.16	2.24	0.12	2.12	1.00	1.12	4.01	4.49
	0+100.00	5.92	B-6	2.16	0.16	2.22	0.12	2.10	1.00	1.10	5.92	6.51
	0+110.00		B-6	2.16	0.16	2.21	0.12	2.09	1.00	1.09		
	0+120.00		B-6	2.16	0.16	2.20	0.12	2.08	1.00	1.08		
	0+130.00		B-6	2.16	0.16	2.19	0.12	2.07	1.00	1.07		
	0+140.00	0.08	B-6	2.16	0.16	2.18	0.12	2.06	1.00	1.06	0.08	0.08
	0+160.00	3.62	B-6	2.16	0.16	2.16	0.12	2.04	1.00	1.04	3.62	3.77
	EXPLANACIONES	0+180.00	4.18	B-6	2.16	0.16	2.14	0.12	2.02	1.00	1.02	4.18	4.26
0+190.00		2.86	B-6	2.16	0.16	2.13	0.12	2.01	1.00	1.01	2.86	2.89
0+200.00			B-6	2.16	0.16	2.12	0.12	2.00	1.00	1.00		
0+210.00			B-6	2.16	0.16	2.11	0.12	1.99	1.00	0.99		
0+220.00			B-6	2.16	0.16	2.10	0.12	1.98	1.00	0.98		
0+230.00		2.08	B-6	2.16	0.16	2.09	0.12	1.97	1.00	0.97	2.08	2.02
0+240.00		0.90	B-6	2.16	0.16	2.08	0.12	1.96	1.00	0.96	0.90	0.86
0+260.00		0.79	B-6	2.16	0.16	2.06	0.12	1.94	1.00	0.94	0.79	0.74
0+270.00		3.14	B-6	2.16	0.16	2.05	0.12	1.93	1.00	0.93	3.14	2.92
0+280.00		3.73	B-6	2.16	0.16	2.04	0.12	1.92	1.00	0.92	3.73	3.43
0+290.00		2.41	B-6	2.16	0.16	2.03	0.12	1.91	1.00	0.91	2.41	2.19
0+300.00		0.78	B-6	2.16	0.16	2.02	0.12	1.90	1.00	0.90	0.78	0.70
0+310.00			B-6	2.16	0.16	2.01	0.12	1.89	1.00	0.89		
0+320.00			B-6	2.16	0.16	2.00	0.12	1.88	1.00	0.88		
EXPLANACIONES	0+340.00	1.43	B-6	2.16	0.16	1.98	0.12	1.86	1.00	0.86	1.43	1.23
	0+360.00	11.48	B-6	2.16	0.16	1.96	0.12	1.84	1.00	0.84	11.48	9.65
	0+370.00	11.91	B-6	2.16	0.16	1.95	0.12	1.83	1.00	0.83	11.91	9.88
	0+380.00	16.65	B-6	2.16	0.16	1.94	0.12	1.82	1.00	0.82	16.65	13.66
	0+400.00	20.16	B-6	2.16	0.16	1.92	0.12	1.80	1.00	0.80	20.16	16.13
	0+420.00	5.08	B-6	2.16	0.16	1.90	0.12	1.78	1.00	0.78	5.08	3.97
	0+440.00	5.39	B-6	2.16	0.16	1.88	0.12	1.76	1.00	0.76	5.39	4.10
	0+460.00	8.74	B-6	2.16	0.16	1.86	0.12	1.74	1.00	0.74	8.74	6.47
	0+480.00	14.32	B-6	2.16	0.16	1.84	0.12	1.72	1.00	0.72	14.32	10.31

Mantenimiento Periódico de la Carretera Manchay – Pachacámac,
 Tamo I: La Plancie – Manchay Bajo – Pachacámac (Km. 0+000 – Km. 16+564) y
 Tamo II: Manchay Bajo – Puente Manchay (Km. 0+000 – Km. 04+949)
 Roxana María del Rosario Castro Méndez

TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE A ELIMINAR

06.01.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR HASTA 1KM
 06.02.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR DESPUES DE 1KM

2222.90 M3-KM
 1367.92 M3-KM

TIPO	Estaca	Excedente	BOTADERO			DISTANCIA DE TRANSPORTE					TRANSPORTE	
			Código	C.G.	Acceso	Dist. Total (Km)	Libre (Km)	Dist. Valorizada (Km)	D<1 km (Km)	D>1 km (Km)	D<1km m3-km	D>1Km m3-km
				(Km)	(Km)							
E X P L A N A C I O N E S	0+500 00	15 07	B-6	2 16	0 16	1.82	0 12	1 70	1 00	0 70	15 07	10 55
	0+510 00	8 35	B-6	2 16	0 16	1 81	0 12	1 69	1 00	0 69	8 35	5 76
	0+520 00	10 12	B-6	2 16	0 16	1 80	0 12	1 68	1 00	0 68	10 12	6 88
	0+530 00	12 07	B-6	2 16	0 16	1 79	0 12	1 67	1 00	0 67	12 07	8 09
	0+540 00	11 13	B-6	2 16	0 16	1 78	0 12	1 66	1 00	0 66	11 13	7 35
	0+550 00	7 98	B-6	2 16	0 16	1 77	0 12	1 65	1 00	0 65	7 98	5 19
	0+560 00	8 30	B-6	2 16	0 16	1 76	0 12	1 64	1 00	0 64	8 30	5 31
	0+570 00	8 44	B-6	2 16	0 16	1 75	0 12	1 63	1 00	0 63	8 44	5 32
	0+580 00	6 61	B-6	2 16	0 16	1 74	0 12	1 62	1 00	0 62	6 61	4 10
	0+600 00	10 75	B-6	2 16	0 16	1 72	0 12	1 60	1 00	0 60	10 75	6 45
0+620 00	11 48	B-6	2 16	0 16	1 70	0 12	1 58	1 00	0 58	11 48	6 66	
0+640 00	9 93	B-6	2 16	0 16	1 68	0 12	1 56	1 00	0 56	9 93	5 56	
E X P L A N A C I O N E S	0+650 00	0 25	B-6	2 16	0 16	1 67	0 12	1 55	1 00	0 55	0 25	0 14
	0+660 00		B-6	2 16	0 16	1 66	0 12	1 54	1 00	0 54		
	0+670 00		B-6	2 16	0 16	1 65	0 12	1 53	1 00	0 53		
	0+680 00		B-6	2 16	0 16	1 64	0 12	1 52	1 00	0 52		
	0+700 00		B-6	2 16	0 16	1 62	0 12	1 50	1 00	0 50		
	0+710 00		B-6	2 16	0 16	1 61	0 12	1 49	1 00	0 49		
	0+720 00		B-6	2 16	0 16	1 60	0 12	1 48	1 00	0 48		
	0+730 00		B-6	2 16	0 16	1 59	0 12	1 47	1 00	0 47		
	0+740 00		B-6	2 16	0 16	1 58	0 12	1 46	1 00	0 46		
	0+750 00		B-6	2 16	0 16	1 57	0 12	1 45	1 00	0 45		
0+760 00		B-6	2 16	0 16	1 56	0 12	1 44	1 00	0 44			
0+780 00		B-6	2 16	0 16	1 54	0 12	1 42	1 00	0 42			
E X P L A N A C I O N E S	0+790 00	1 32	B-6	2 16	0 16	1 53	0 12	1 41	1 00	0 41	1 32	0 54
	0+800 00	2 22	B-6	2 16	0 16	1 52	0 12	1 40	1 00	0 40	2 22	0 89
	0+810 00	1 86	B-6	2 16	0 16	1 51	0 12	1 39	1 00	0 39	1 86	0 73
	0+820 00	2 32	B-6	2 16	0 16	1 50	0 12	1 38	1 00	0 38	2 32	0 88
	0+830 00	1 35	B-6	2 16	0 16	1 49	0 12	1 37	1 00	0 37	1 35	0 50
	0+840 00	2 82	B-6	2 16	0 16	1 48	0 12	1 36	1 00	0 36	2 82	1 01
	0+860 00	3 32	B-6	2 16	0 16	1 46	0 12	1 34	1 00	0 34	3 32	1 13
	0+870 00	4 72	B-6	2 16	0 16	1 45	0 12	1 33	1 00	0 33	4 72	1 56
	0+880 00	4 88	B-6	2 16	0 16	1 44	0 12	1 32	1 00	0 32	4 88	1 56
	0+900 00	11 42	B-6	2 16	0 16	1 42	0 12	1 30	1 00	0 30	11 42	3 43
0+920 00	20 07	B-6	2 16	0 16	1 40	0 12	1 28	1 00	0 28	20 07	5 62	
0+940 00	14 77	B-6	2 16	0 16	1 38	0 12	1 26	1 00	0 26	14 77	3 84	

Mantenimiento Periódico de la Carretera Manchay – Pachacamac.
 Tramo I: La Planicie – Manchay Bajo – Pachacamac (Km. 0+000 – Km. 16+564) y
 Tramo II: Manchay Bajo – Puente Manchay (Km. 0+000 – Km. 04+949)
 Roxana María del Rosario Castro Méndez

TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE A ELIMINAR

06.01.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR HASTA 1KM
 06.02.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR DESPUES DE 1KM

2222.90 M3-KM
 1367.92 M3-KM

TIPO	Estaca	Excedente	BOTADERO		DISTANCIA DE TRANSPORTE					TRANSPORTE		
			Código	C.G. (Km)	Acceso (Km)	Dist. Total (Km)	Libre (Km)	Dist. Valorizada (Km)	D<1 km (Km)	D>1 km (Km)	D<1km m3-km	D>1Km m3-km
EXPLAN	0+960.00	15.87	B-6	2.16	0.16	1.36	0.12	1.24	1.00	0.24	15.87	3.81
	0+970.00	10.90	B-6	2.16	0.16	1.35	0.12	1.23	1.00	0.23	10.90	2.51
	0+980.00	12.27	B-6	2.16	0.16	1.34	0.12	1.22	1.00	0.22	12.27	2.70
	0+990.00	8.07	B-6	2.16	0.16	1.33	0.12	1.21	1.00	0.21	8.07	1.69
	1+000.00	9.58	B-6	2.16	0.16	1.32	0.12	1.20	1.00	0.20	9.58	1.92
	1+020.00	21.25	B-6	2.16	0.16	1.30	0.12	1.18	1.00	0.18	21.25	3.83
	1+040.00	13.31	B-6	2.16	0.16	1.28	0.12	1.16	1.00	0.16	13.31	2.13
	1+060.00	15.96	B-6	2.16	0.16	1.26	0.12	1.14	1.00	0.14	15.96	2.23
EXPLANACIONES	1+070.00	12.55	B-6	2.16	0.16	1.25	0.12	1.13	1.00	0.13	12.55	1.63
	1+080.00	14.24	B-6	2.16	0.16	1.24	0.12	1.12	1.00	0.12	14.24	1.71
	1+090.00	13.51	B-6	2.16	0.16	1.23	0.12	1.11	1.00	0.11	13.51	1.49
	1+100.00	8.52	B-6	2.16	0.16	1.22	0.12	1.10	1.00	0.10	8.52	0.85
	1+120.00	4.47	B-6	2.16	0.16	1.20	0.12	1.08	1.00	0.08	4.47	0.36
	1+130.00		B-6	2.16	0.16	1.19	0.12	1.07	1.00	0.07		
	1+140.00		B-6	2.16	0.16	1.18	0.12	1.06	1.00	0.06		
	1+150.00	2.04	B-6	2.16	0.16	1.17	0.12	1.05	1.00	0.05	2.04	0.10
	1+160.00	5.38	B-6	2.16	0.16	1.16	0.12	1.04	1.00	0.04	5.38	0.22
	1+180.00	15.78	B-6	2.16	0.16	1.14	0.12	1.02	1.00	0.02	15.78	0.32
	1+200.00	22.90	B-6	2.16	0.16	1.12	0.12	1.00	1.00		22.90	
	1+210.00	13.59	B-6	2.16	0.16	1.11	0.12	0.99	0.99		13.46	
EXPLANACIONES	1+220.00	10.26	B-6	2.16	0.16	1.10	0.12	0.98	0.98		10.06	
	1+230.00	8.12	B-6	2.16	0.16	1.09	0.12	0.97	0.97		7.87	
	1+240.00	8.21	B-6	2.16	0.16	1.08	0.12	0.96	0.96		7.88	
	1+250.00	6.38	B-6	2.16	0.16	1.07	0.12	0.95	0.95		6.06	
	1+260.00	3.37	B-6	2.16	0.16	1.06	0.12	0.94	0.94		3.17	
	1+270.00	1.95	B-6	2.16	0.16	1.05	0.12	0.93	0.93		1.82	
	1+280.00	1.18	B-6	2.16	0.16	1.04	0.12	0.92	0.92		1.08	
	1+290.00	1.13	B-6	2.16	0.16	1.03	0.12	0.91	0.91		1.03	
	1+300.00	1.63	B-6	2.16	0.16	1.02	0.12	0.90	0.90		1.47	
	1+310.00	3.55	B-6	2.16	0.16	1.01	0.12	0.89	0.89		3.16	
	1+320.00	8.48	B-6	2.16	0.16	1.00	0.12	0.88	0.88		7.46	
	1+330.00	10.72	B-6	2.16	0.16	0.99	0.12	0.87	0.87		9.32	

Mantenimiento Periódico de la Carretera Mancharay - Pachacámac.
 Tamo I: La Planicie - Mancharay Bajo - Pachacámac (Km 0+000 - Km
 Tamo II: Mancharay Bajo - Puente Mancharay (Km 0+000 - Km 04+949)
 Roxana María del Rosario Castro Méndez

TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE A ELIMINAR

06.01.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR HASTA 1KM

2222.90 M3-KM

06.02.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR DESPUES DE 1KM

1367.92 M3-KM

TIPO	Estaca	Excedente	BOTADERO				DISTANCIA DE TRANSPORTE				TRANSPORTE	
			Código	C.G. (Km)	Acceso (Km)	Dist. Total (Km)	Libre (Km)	Dist. Valorizada (Km)	D<1 km (Km)	D>1 km (Km)	D<1km m3-km	D>1Km m3-km
E X P L A N A C I O N E S	1+340 00	9.25	B-6	2.16	0.16	0.98	0.12	0.86	0.86		7.96	
	1+360 00	15.14	B-6	2.16	0.16	0.96	0.12	0.84	0.84		12.72	
	1+380 00	16.96	B-6	2.16	0.16	0.94	0.12	0.82	0.82		13.91	
	1+400 00	25.89	B-6	2.16	0.16	0.92	0.12	0.80	0.80		20.71	
	1+420 00	31.39	B-6	2.16	0.16	0.90	0.12	0.78	0.78		24.49	
	1+440 00	26.01	B-6	2.16	0.16	0.88	0.12	0.76	0.76		19.77	
	1+460 00	16.32	B-6	2.16	0.16	0.86	0.12	0.74	0.74		12.08	
	1+480 00	17.69	B-6	2.16	0.16	0.84	0.12	0.72	0.72		12.74	
	1+500 00	25.82	B-6	2.16	0.16	0.82	0.12	0.70	0.70		18.08	
	1+520 00	18.79	B-6	2.16	0.16	0.80	0.12	0.68	0.68		12.78	
1+540 00	16.42	B-6	2.16	0.16	0.78	0.12	0.66	0.66		10.83		
1+560 00	24.18	B-6	2.16	0.16	0.76	0.12	0.64	0.64		15.47		
E X P L A N A C I O N E S	1+580 00	25.73	B-6	2.16	0.16	0.74	0.12	0.62	0.62		15.95	
	1+600 00	13.95	B-6	2.16	0.16	0.72	0.12	0.60	0.60		8.37	
	1+610 00	2.55	B-6	2.16	0.16	0.71	0.12	0.59	0.59		1.50	
	1+620 00	2.88	B-6	2.16	0.16	0.70	0.12	0.58	0.58		1.67	
	1+630 00	8.16	B-6	2.16	0.16	0.69	0.12	0.57	0.57		4.65	
	1+640 00	9.95	B-6	2.16	0.16	0.68	0.12	0.56	0.56		5.57	
	1+650.00	5.19	B-6	2.16	0.16	0.67	0.12	0.55	0.55		2.86	
	1+660 00	2.18	B-6	2.16	0.16	0.66	0.12	0.54	0.54		1.18	
	1+680 00	2.80	B-6	2.16	0.16	0.64	0.12	0.52	0.52		1.46	
	1+700 00	3.62	B-6	2.16	0.16	0.62	0.12	0.50	0.50		1.81	
1+710.00	2.04	B-6	2.16	0.16	0.61	0.12	0.49	0.49		1.00		
1+720 00	3.64	B-6	2.16	0.16	0.60	0.12	0.48	0.48		1.75		
E X P L A N A C I O N E S	1+730 00	3.32	B-6	2.16	0.16	0.59	0.12	0.47	0.47		1.56	
	1+740 00	2.22	B-6	2.16	0.16	0.58	0.12	0.46	0.46		1.02	
	1+760 00	5.91	B-6	2.16	0.16	0.56	0.12	0.44	0.44		2.60	
	1+780 00	7.92	B-6	2.16	0.16	0.54	0.12	0.42	0.42		3.33	
	1+800.00	11.30	B-6	2.16	0.16	0.52	0.12	0.40	0.40		4.52	
	1+820 00	8.65	B-6	2.16	0.16	0.50	0.12	0.38	0.38		3.29	
	1+840 00	3.90	B-6	2.16	0.16	0.48	0.12	0.36	0.36		1.40	
	1+860 00	6.82	B-6	2.16	0.16	0.46	0.12	0.34	0.34		2.32	
	1+880 00	13.58	B-6	2.16	0.16	0.44	0.12	0.32	0.32		4.35	
	1+900 00	15.05	B-6	2.16	0.16	0.42	0.12	0.30	0.30		4.51	
1+920 00	8.19	B-6	2.16	0.16	0.40	0.12	0.28	0.28		2.29		
1+940 00	2.35	B-6	2.16	0.16	0.38	0.12	0.26	0.26		0.61		

Mantenimiento Periódico de la Carretera Manchay - Pachacámac,
Tramo I: La Planicie - Manchay Bajo - Pachacámac (Km 0+000 - Km 16+564) Y
Tramo II: Manchay Bajo - Puente Manchay (Km 0+000 - Km 04+949)
Roxana María del Rosario Castro Méndez

TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE A ELIMINAR

06.01.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR HASTA 1KM

2222.90 M3-KM

06.02.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR DESPUES DE 1KM

1367.92 M3-KM

TIPO	Estaca	Excedente	BOTADERO				DISTANCIA DE TRANSPORTE				TRANSPORTE	
			Código	C.G. (Km)	Acceso (Km)	Dist. Total (Km)	Libre (Km)	Dist. Valorizada (Km)	D<1 km (Km)	D>1 km (Km)	D<1km m3-km	D>1Km m3-km
EXPLAN	1+960 00	0.62	B-6	2.16	0.16	0.36	0.12	0.24	0.24		0.15	
	1+980 00	21.62	B-6	2.16	0.16	0.34	0.12	0.22	0.22		4.76	
	1+990 00	18.76	B-6	2.16	0.16	0.33	0.12	0.21	0.21		3.94	
	2+000 00	11.36	B-6	2.16	0.16	0.32	0.12	0.20	0.20		2.27	
	2+010 00	6.11	B-6	2.16	0.16	0.31	0.12	0.19	0.19		1.16	
	2+020 00	2.95	B-6	2.16	0.16	0.30	0.12	0.18	0.18		0.53	
	2+040 00	0.88	B-6	2.16	0.16	0.28	0.12	0.16	0.16		0.14	
EXPLANACION	2+050 00	2.50	B-6	2.16	0.16	0.27	0.12	0.15	0.15		0.38	
	2+060 00	5.56	B-6	2.16	0.16	0.26	0.12	0.14	0.14		0.78	
	2+070 00	5.69	B-6	2.16	0.16	0.25	0.12	0.13	0.13		0.74	
	2+080 00	4.32	B-6	2.16	0.16	0.24	0.12	0.12	0.12		0.52	
	2+090 00	0.89	B-6	2.16	0.16	0.23	0.12	0.11	0.11		0.10	
	2+100 00		B-6	2.16	0.16	0.22	0.12	0.10	0.10			
	2+120 00		B-6	2.16	0.16	0.20	0.12	0.08	0.08			
	2+140 00		B-6	2.16	0.16	0.18	0.12	0.06	0.06			
	2+160 00		B-6	2.16	0.16	0.16	0.12	0.04	0.04			
	2+180 00		B-6	2.16	0.16	0.18	0.12	0.06	0.06			
EXPLANACION	2+200 00		B-6	2.16	0.16	0.20	0.12	0.08	0.08			
	2+220 00		B-6	2.16	0.16	0.22	0.12	0.10	0.10			
	2+240 00		B-6	2.16	0.16	0.24	0.12	0.12	0.12			
	2+260 00	6.31	B-6	2.16	0.16	0.26	0.12	0.14	0.14		0.88	
	2+270 00	3.73	B-6	2.16	0.16	0.27	0.12	0.15	0.15		0.56	
	2+280 00	3.59	B-6	2.16	0.16	0.26	0.12	0.16	0.16		0.57	
	2+290 00	2.13	B-6	2.16	0.16	0.29	0.12	0.17	0.17		0.36	
2+300 00	3.05	B-6	2.16	0.16	0.30	0.12	0.18	0.18		0.55		
EXPLANACION	2+310 00	3.73	B-6	2.16	0.16	0.31	0.12	0.19	0.19		0.71	
	2+320 00	3.09	B-6	2.16	0.16	0.32	0.12	0.20	0.20		0.62	
	2+330 00	2.08	B-6	2.16	0.16	0.33	0.12	0.21	0.21		0.44	
	2+340 00	0.15	B-6	2.16	0.16	0.34	0.12	0.22	0.22		0.03	
	2+360 00		B-6	2.16	0.16	0.36	0.12	0.24	0.24			
	2+380 00		B-6	2.16	0.16	0.38	0.12	0.26	0.26			
	2+400 00	5.55	B-6	2.16	0.16	0.40	0.12	0.28	0.28		1.55	
	2+420 00	6.55	B-6	2.16	0.16	0.42	0.12	0.30	0.30		1.96	
2+430 00	5.01	B-6	2.16	0.16	0.43	0.12	0.31	0.31		1.55		
EXPLAN	2+440 00	7.93	B-6	2.16	0.16	0.44	0.12	0.32	0.32		2.54	
	2+450 00	8.53	B-6	2.16	0.16	0.45	0.12	0.33	0.33		2.82	
	2+460 00	7.52	B-6	2.16	0.16	0.46	0.12	0.34	0.34		2.56	

Mantenimiento Periódico de la Carretera Manchay - Pachacámac.
 Tramo I. La Planicie - Manchay Bajo - Pachacámac (Km 0+000 - Km 16+564) y
 Tramo II. Manchay Bajo - Puente Manchay (Km 0+000 - Km 04+949)
 Roxana María del Rosario Castro Méndez

TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE A ELIMINAR

06.01.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR HASTA 1KM

2222.90 M3-KM

06.02.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR DESPUES DE 1KM

1367.92 M3-KM

TIPO	Estaca	Excedente	BOTADERO			DISTANCIA DE TRANSPORTE				TRANSPORTE		
			Código	C.G.	Acceso	Dist. Total (Km)	Libre (Km)	Dist. Valorizada (Km)	D<1 km (Km)	D>1 km (Km)	D<1km m3-km	D>1Km m3-km
				(Km)	(Km)							
EXPLAN	2+480 00	11 39	B-6	2 16	0 16	0 48	0 12	0 36	0 36		4 10	
	2+500 00	11 27	B-6	2 16	0 16	0 50	0 12	0 38	0 38		4 28	
	2+510 00	25 75	B-6	2 16	0 16	0 51	0 12	0 39	0 39		10 04	
	2+520 00	30 78	B-6	2 16	0 16	0 52	0 12	0 40	0 40		12 31	
	2+540 00	51 97	B-6	2 16	0 16	0 54	0 12	0 42	0 42		21 83	
	2+550 00	27 41	B-6	2 16	0 16	0 55	0 12	0 43	0 43		11 79	
EXPLANACIONES	2+560 00	14 54	B-6	2 16	0 16	0 56	0 12	0 44	0 44		6 40	
	2+570 00	11 24	B-6	2 16	0 16	0 57	0 12	0 45	0 45		5 06	
	2+580 00	13 96	B-6	2 16	0 16	0 58	0 12	0 46	0 46		6 42	
	2+600 00	23 72	B-6	2 16	0 16	0 60	0 12	0 48	0 48		11 39	
	2+620 00	18 72	B-6	2 16	0 16	0 62	0 12	0 50	0 50		9 36	
	2+630 00	8 44	B-6	2 16	0 16	0 63	0 12	0 51	0 51		4 30	
	2+640 00	6 06	B-6	2 16	0 16	0 64	0 12	0 52	0 52		3 15	
	2+650 00	0 90	B-6	2 16	0 16	0 65	0 12	0 53	0 53		0 48	
	2+660 00	0 85	B-6	2 16	0 16	0 66	0 12	0 54	0 54		0 46	
	2+670 00	5 56	B-6	2 16	0 16	0 67	0 12	0 55	0 55		3 06	
	2+680 00	11 22	B-6	2 16	0 16	0 68	0 12	0 56	0 56		6 28	
	2+690 00	14 37	B-6	2 16	0 16	0 69	0 12	0 57	0 57		8 19	
	EXPLANACIONES	2+700 00	16 62	B-6	2 16	0 16	0 70	0 12	0 58	0 58		9 64
2+720 00		31 22	B-6	2 16	0 16	0 72	0 12	0 60	0 60		18 73	
2+740 00		18 79	B-6	2 16	0 16	0 74	0 12	0 62	0 62		11 65	
2+760 00		8 83	B-6	2 16	0 16	0 76	0 12	0 64	0 64		5 65	
2+780 00		3 81	B-6	2 16	0 16	0 78	0 12	0 66	0 66		2 51	
2+800 00		0 70	B-6	2 16	0 16	0 80	0 12	0 68	0 68		0 48	
2+820 00		0 29	B-6	2 16	0 16	0 82	0 12	0 70	0 70		0 20	
2+840 00			B-6	2 16	0 16	0 84	0 12	0 72	0 72			
2+850 00			B-6	2 16	0 16	0 85	0 12	0 73	0 73			
2+860 00		1 63	B-6	2 16	0 16	0 86	0 12	0 74	0 74		1 21	
2+870 00		3 55	B-6	2 16	0 16	0 87	0 12	0 75	0 75		2 66	
EXPLAN	2+880 00	3 87	B-6	2 16	0 16	0 88	0 12	0 76	0 76		2 94	
	2+900 00	6 37	B-6	2 16	0 16	0 90	0 12	0 78	0 78		4 97	
	2+910 00	3 37	B-6	2 16	0 16	0 91	0 12	0 79	0 79		2 66	
	2+920 00		B-6	2 16	0 16	0 92	0 12	0 80	0 80			
	2+930 00		B-6	2 16	0 16	0 93	0 12	0 81	0 81			
	2+940 00		B-6	2 16	0 16	0 94	0 12	0 82	0 82			
	2+950 00		B-6	2 16	0 15	0 95	0 12	0 83	0 83			
	2+960 00		B-6	2 16	0 16	0 96	0 12	0 84	0 84			

Mantenimiento Peridico de la Carretera Manchay – Pachacamac.
 Tramo I: La Plancie – Manchay Bajo – Pachacamac (Km 0+000 – Km 16+564) y
 Tramo II: Manchay Bajo – Puente Manchay (Km 0+000 – Km 04+949)
 Roxana María del Rosario Castro Méndez

TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE A ELIMINAR

06.01.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR HASTA 1KM
 06.02.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR DESPUES DE 1KM

2222.90 M3-KM
 1367.92 M3-KM

TIPO	Estaca	Excedente	BOTADERO			DISTANCIA DE TRANSPORTE					TRANSPORTE	
			Código	C.G.	Acceso	Dist. Total	Libre	Dist. Valorizada	D<1 km	D>1 km	D<1km	D>1Km
				(Km)	(Km)	(Km)	(Km)	(Km)	(Km)	(Km)	(Km)	m3-km
EXPLANACIONES	2+970 00	1 08	B-6	2 16	0 16	0 97	0 12	0 85	0 85			
	2+980 00	4 96	B-6	2 16	0 16	0 98	0 12	0 86	0 86		4 27	
	2+990 00	6 65	B-6	2 16	0 16	0 99	0 12	0 87	0 87		5 79	
	3+000 00		B-6	2 16	0 16	1 00	0 12	0 88	0 88			
	3+010 00		B-6	2 16	0 16	1 01	0 12	0 89	0 89			
	3+020 00		B-6	2 16	0 16	1 02	0 12	0 90	0 90			
	3+030 00		B-6	2 16	0 16	1 03	0 12	0 91	0 91			
	3+040 00		B-6	2 16	0 16	1 04	0 12	0 92	0 92			
	3+050 00		B-6	2 16	0 16	1 05	0 12	0 93	0 93			
3+060 00		B-6	2 16	0 16	1 06	0 12	0 94	0 94				
3+080 00		B-6	2 16	0 16	1 08	0 12	0 96	0 96				
3+100 00		B-6	2 16	0 16	1 10	0 12	0 98	0 98				
3+120 00		B-6	2 16	0 16	1 12	0 12	1 00	1 00				
3+140 00		B-6	2 16	0 16	1 14	0 12	1 02	1 00	0 02			
3+160 00		B-6	2 16	0 16	1 16	0 12	1 04	1 00	0 04			
3+180 00		B-6	2 16	0 16	1 18	0 12	1 06	1 00	0 06			
3+200 00		B-6	2 16	0 16	1 20	0 12	1 08	1 00	0 08			
3+220 00		B-6	2 15	0 16	1 22	0 12	1 10	1 00	0 10			
3+230 00		B-6	2 16	0 16	1 23	0 12	1 11	1 00	0 11			
3+240 00		B-6	2 16	0 16	1 24	0 12	1 12	1 00	0 12			
3+250 00		B-6	2 16	0 16	1 25	0 12	1 13	1 00	0 13			
3+260 00		B-6	2 16	0 16	1 26	0 12	1 14	1 00	0 14			
3+280 00	7 36	B-6	2 16	0 16	1 28	0 12	1 16	1 00	0 16	7 36	1 18	
3+300 00	16 60	B-6	2 16	0 16	1 30	0 12	1 18	1 00	0 18	16 60	2 99	
3+310 00	9 53	B-6	2 16	0 16	1 31	0 12	1 19	1 00	0 19	9 53	1 81	
3+320 00	7 57	B-6	2 16	0 16	1 32	0 12	1 20	1 00	0 20	7 57	1 51	
3+330 00	4 32	B-6	2 16	0 16	1 33	0 12	1 21	1 00	0 21	4 32	0 91	
3+340 00	2 04	B-6	2 16	0 16	1 34	0 12	1 22	1 00	0 22	2 04	0 45	
3+360 00	1 34	B-6	2 16	0 16	1 36	0 12	1 24	1 00	0 24	1 34	0 32	
3+380 00	4 27	B-6	2 16	0 16	1 38	0 12	1 26	1 00	0 26	4 27	1 11	
3+400 00	8 74	B-6	2 16	0 16	1 40	0 12	1 28	1 00	0 28	8 74	2 45	
3+420 00	25 09	B-6	2 16	0 16	1 42	0 12	1 30	1 00	0 30	25 09	7 53	
3+430 00	19 53	B-6	2 16	0 16	1 43	0 12	1 31	1 00	0 31	19 53	6 06	
3+440 00	19 67	B-6	2 16	0 16	1 44	0 12	1 32	1 00	0 32	19 67	6 29	
3+450 00	15 24	B-6	2 16	0 16	1 45	0 12	1 33	1 00	0 33	15 24	5 03	
3+460 00	7 72	B-6	2 16	0 16	1 46	0 12	1 34	1 00	0 34	7 72	2 63	
3+480 00	10 75	B-6	2 16	0 16	1 48	0 12	1 36	1 00	0 36	10 75	3 87	

Mantenimiento Periódico de la Carretera Manchay – Pachacámac.
 Tramo I: La Planicie – Manchay Bajo – Pachacámac (Km 0+000 – Km 16+564) y
 Tramo II: Manchay Bajo – Puente Manchay (Km 0+000 – Km 04+949)
 Roxana María del Rosario Castro Méndez

TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE A ELIMINAR

06.01.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR HASTA 1KM
 06.02.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR DESPUES DE 1KM

2222.90 M3-KM
 1367.92 M3-KM

TIPO	Estaca	Excedente	BOTADERO			DISTANCIA DE TRANSPORTE					TRANSPORTE	
			Código	C.G.	Acceso	Dist. Total	Libre	Dist. Valorizada	D<1 km	D>1 km	D<1km	D>1Km
				(Km)								
EXPLANACION	3+500.00	10.02	B-6	2.16	0.16	1.50	0.12	1.38	1.00	0.38	10.02	3.81
	3+520.00	11.85	B-6	2.16	0.16	1.52	0.12	1.40	1.00	0.40	11.85	4.74
	3+540.00	14.95	B-6	2.16	0.16	1.54	0.12	1.42	1.00	0.42	14.95	6.28
	3+550.00	9.03	B-6	2.16	0.16	1.55	0.12	1.43	1.00	0.43	9.03	3.88
	3+560.00	8.44	B-6	2.16	0.16	1.56	0.12	1.44	1.00	0.44	8.44	3.71
	3+570.00	6.15	B-6	2.16	0.16	1.57	0.12	1.45	1.00	0.45	6.15	2.77
	3+580.00	4.37	B-6	2.16	0.16	1.58	0.12	1.46	1.00	0.46	4.37	2.01
	3+590.00	3.73	B-6	2.16	0.16	1.59	0.12	1.47	1.00	0.47	3.73	1.75
3+600.00	4.28	B-6	2.16	0.16	1.60	0.12	1.48	1.00	0.48	4.28	2.05	
EXPLANACIONES	3+610.00	4.51	B-6	2.16	0.16	1.61	0.12	1.49	1.00	0.49	4.51	2.21
	3+620.00	4.87	B-6	2.16	0.16	1.62	0.12	1.50	1.00	0.50	4.87	2.44
	3+640.00	13.95	B-6	2.16	0.16	1.64	0.12	1.52	1.00	0.52	13.95	7.25
	3+660.00	12.21	B-6	2.16	0.16	1.66	0.12	1.54	1.00	0.54	12.21	6.59
	3+680.00	3.90	B-6	2.16	0.16	1.68	0.12	1.56	1.00	0.56	3.90	2.18
	3+700.00	4.17	B-6	2.16	0.16	1.70	0.12	1.58	1.00	0.58	4.17	2.42
	3+720.00	11.30	B-6	2.16	0.16	1.72	0.12	1.60	1.00	0.60	11.30	6.78
	3+740.00	12.40	B-6	2.16	0.16	1.74	0.12	1.62	1.00	0.62	12.40	7.69
	3+760.00	8.65	B-6	2.16	0.16	1.76	0.12	1.64	1.00	0.64	8.65	5.54
	3+780.00	10.02	B-6	2.16	0.16	1.78	0.12	1.66	1.00	0.66	10.02	6.61
	3+800.00	16.23	B-6	2.16	0.16	1.80	0.12	1.68	1.00	0.68	16.23	11.04
	3+810.00	12.50	B-6	2.16	0.16	1.81	0.12	1.69	1.00	0.69	12.50	8.63
EXPLANACIONES	3+820.00	11.72	B-6	2.16	0.16	1.82	0.12	1.70	1.00	0.70	11.72	8.21
	3+830.00	6.33	B-6	2.16	0.16	1.83	0.12	1.71	1.00	0.71	6.33	4.50
	3+840.00	1.68	B-6	2.16	0.16	1.84	0.12	1.72	1.00	0.72	1.68	1.21
	3+860.00	4.27	B-6	2.16	0.16	1.86	0.12	1.74	1.00	0.74	4.27	3.16
	3+880.00	3.46	B-6	2.16	0.16	1.88	0.12	1.76	1.00	0.76	3.46	2.63
	3+900.00		B-6	2.16	0.16	1.90	0.12	1.78	1.00	0.78		
	3+910.00		B-6	2.16	0.16	1.91	0.12	1.79	1.00	0.79		
	3+920.00		B-6	2.16	0.16	1.92	0.12	1.80	1.00	0.80		
	3+930.00		B-6	2.16	0.16	1.93	0.12	1.81	1.00	0.81		
	3+940.00	3.18	B-6	2.16	0.16	1.94	0.12	1.82	1.00	0.82	3.18	2.61
	3+950.00	4.42	B-6	2.16	0.16	1.95	0.12	1.83	1.00	0.83	4.42	3.67
	3+960.00	1.72	B-6	2.16	0.16	1.96	0.12	1.84	1.00	0.84	1.72	1.45
EXPLAN	3+980.00	2.53	B-6	2.16	0.16	1.98	0.12	1.86	1.00	0.86	2.53	2.18
	4+000.00	0.61	B-6	2.16	0.16	2.00	0.12	1.88	1.00	0.88	0.61	0.54
	4+020.00	2.16	B-6	2.16	0.16	2.02	0.12	1.90	1.00	0.90	2.16	1.95
	4+030.00	5.92	B-6	2.16	0.16	2.03	0.12	1.91	1.00	0.91	5.92	5.39

Mantenimiento Periférico de la Carretera Manchay - Pachacamac.
 Tramo I: La Planicie - Manchay Bajo - Pachacamac (Km. 0+000 - Km. 16+564) y
 Tramo II: Manchay Bajo - Puente Manchay (Km. 0+000 - Km. 04+949)
 Roxana María del Rosario Castro Méndez

TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE A ELIMINAR

06.01.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR HASTA 1KM
 06.02.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR DESPUES DE 1KM

2222.90 M3-KM
 1367.92 M3-KM

TIPO	Estaca	Excedente	BOTADERO			DISTANCIA DE TRANSPORTE					TRANSPORTE	
			Código	C.G.	Acceso	Dist. Total (Km)	Libre (Km)	Dist. Valorizada (Km)	D<1 km (Km)	D>1 km (Km)	D<1km m3-km	D>1Km m3-km
				(Km)	(Km)							
EXPLAN	4+040.00	7.07	B-6	2.16	0.16	2.04	0.12	1.92	1.00	0.92	7.07	6.50
	4+050.00	4.33	B-6	2.16	0.16	2.05	0.12	1.93	1.00	0.93	4.33	4.02
	4+060.00	0.69	B-6	2.16	0.16	2.06	0.12	1.94	1.00	0.94	0.69	0.65
	4+080.00		B-6	2.16	0.16	2.08	0.12	1.96	1.00	0.96		
EXPLANACIONES	4+100.00	2.16	B-6	2.16	0.16	2.10	0.12	1.98	1.00	0.98	2.16	2.12
	4+110.00	3.55	B-6	2.16	0.16	2.11	0.12	1.99	1.00	0.99	3.55	3.51
	4+120.00	6.65	B-6	2.16	0.16	2.12	0.12	2.00	1.00	1.00	6.65	6.65
	4+130.00	7.98	B-6	2.16	0.16	2.13	0.12	2.01	1.00	1.01	7.98	8.06
	4+140.00	9.03	B-6	2.16	0.16	2.14	0.12	2.02	1.00	1.02	9.03	9.21
	4+160.00	31.03	B-6	2.16	0.16	2.16	0.12	2.04	1.00	1.04	31.03	32.27
	4+180.00	27.83	B-6	2.16	0.16	2.18	0.12	2.06	1.00	1.06	27.83	29.50
	4+200.00	28.29	B-6	2.16	0.16	2.20	0.12	2.08	1.00	1.08	28.29	30.55
	4+210.00	27.94	B-6	2.16	0.16	2.21	0.12	2.09	1.00	1.09	27.94	30.45
	4+220.00	44.93	B-6	2.16	0.16	2.22	0.12	2.10	1.00	1.10	44.93	49.42
	4+240.00	64.19	B-6	2.16	0.16	2.24	0.12	2.12	1.00	1.12	64.19	71.89
	4+260.00	23.63	B-6	2.16	0.16	2.26	0.12	2.14	1.00	1.14	23.63	26.94
	4+280.00	34.96	B-6	2.16	0.16	2.28	0.12	2.16	1.00	1.16	34.96	40.55
EXPLANACIONES	4+300.00	31.12	B-6	2.16	0.16	2.30	0.12	2.18	1.00	1.18	31.12	36.72
	4+320.00	12.76	B-6	2.16	0.16	2.32	0.12	2.20	1.00	1.20	12.76	15.31
	4+330.00	3.23	B-6	2.16	0.16	2.33	0.12	2.21	1.00	1.21	3.23	3.91
	4+340.00	2.45	B-6	2.16	0.16	2.34	0.12	2.22	1.00	1.22	2.45	2.99
	4+350.00	4.10	B-6	2.16	0.16	2.35	0.12	2.23	1.00	1.23	4.10	5.04
	4+360.00	6.56	B-6	2.16	0.16	2.36	0.12	2.24	1.00	1.24	6.56	8.14
	4+370.00	5.33	B-6	2.16	0.16	2.37	0.12	2.25	1.00	1.25	5.33	6.66
	4+380.00	6.24	B-6	2.16	0.16	2.38	0.12	2.26	1.00	1.26	6.24	7.87
	4+400.00	17.88	B-6	2.16	0.16	2.40	0.12	2.28	1.00	1.28	17.88	22.88
	4+420.00	10.48	B-6	2.16	0.16	2.42	0.12	2.30	1.00	1.30	10.48	13.62
	4+440.00	1.89	B-6	2.16	0.16	2.44	0.12	2.32	1.00	1.32	1.89	2.50
	4+460.00	9.02	B-6	2.16	0.16	2.46	0.12	2.34	1.00	1.34	9.02	12.08
	EXPLANACIONES	4+470.00	6.01	B-6	2.16	0.16	2.47	0.12	2.35	1.00	1.35	6.01	8.12
4+480.00		1.74	B-6	2.16	0.16	2.48	0.12	2.36	1.00	1.36	1.74	2.37
4+490.00			B-6	2.16	0.16	2.49	0.12	2.37	1.00	1.37		
4+500.00			B-6	2.16	0.16	2.50	0.12	2.38	1.00	1.38		
4+510.00		1.31	B-6	2.16	0.16	2.51	0.12	2.39	1.00	1.39	1.31	1.82
4+520.00		3.41	B-6	2.16	0.16	2.52	0.12	2.40	1.00	1.40	3.41	4.78
4+530.00		6.24	B-6	2.16	0.16	2.53	0.12	2.41	1.00	1.41	6.24	8.80
4+540.00		4.74	B-6	2.16	0.16	2.54	0.12	2.42	1.00	1.42	4.74	6.73

Mantenimiento Peródico de la Carretera Manchay – Pachacamac.
 Tramo I: La Planicie – Manchay Bajo – Pachacamac (Km 0+000 – Km 16+564) y
 Tramo II: Manchay Bajo – Puente Manchay (Km 0+000 – Km 04+949)
 Roxana María del Rosario Castro Méndez

TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE A ELIMINAR

06.01.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR HASTA 1KM
 06.02.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR DESPUES DE 1KM

2222.90 M3-KM
 1367.92 M3-KM

TIPO	Estaca	Excedente	BOTADERO			DISTANCIA DE TRANSPORTE					TRANSPORTE	
			Código	C.G.	Acceso	Dist. Total (Km)	Libre (Km)	Dist. Valorizada (Km)	D<1 km (Km)	D>1 km (Km)	D<1km m3-km	D>1Km m3-km
				(Km)	(Km)							
EXPLAN	4+550 00	5 01	B-6	2 16	0 16	2 55	0 12	2 43	1 00	1 43	5 01	7 16
	4+560 00	9 14	B-6	2 16	0 16	2 56	0 12	2 44	1 00	1 44	9 14	13 16
	4+570 00	12 00	B-6	2 16	0 16	2 57	0 12	2 45	1 00	1 45	12 00	17 40
EXPLANACIONES	4+580 00	12 14	B-6	2 16	0 16	2 58	0 12	2 46	1 00	1 46	12 14	17 72
	4+590 00	12 32	B-6	2 16	0 16	2 59	0 12	2 47	1 00	1 47	12 32	18 11
	4+600 00	7 20	B-6	2 16	0 16	2 60	0 12	2 48	1 00	1 48	7 20	10 66
	4+620 00	5 73	B-6	2 16	0 16	2 62	0 12	2 50	1 00	1 50	5 73	8 59
	4+640 00	5 27	B-6	2 16	0 16	2 64	0 12	2 52	1 00	1 52	5 27	8 01
	4+660 00	9 65	B-6	2 16	0 16	2 66	0 12	2 54	1 00	1 54	9 65	14 87
	4+680 00	8 65	B-6	2 16	0 16	2 68	0 12	2 56	1 00	1 56	8 65	13 49
	4+700 00	4 63	B-6	2 16	0 16	2 70	0 12	2 58	1 00	1 58	4 63	7 32
	4+720 00	4 81	B-6	2 16	0 16	2 72	0 12	2 60	1 00	1 60	4 81	7 70
	4+730 00	4 87	B-6	2 16	0 16	2 73	0 12	2 61	1 00	1 61	4 87	7 85
	4+740 00	5 03	B-6	2 16	0 16	2 74	0 12	2 62	1 00	1 62	5 03	8 15
	4+750 00	5 06	B-6	2 16	0 16	2 75	0 12	2 63	1 00	1 63	5 06	8 24
	EXPLANACIONES	4+760 00	13 69	B-6	2 16	0 16	2 76	0 12	2 64	1 00	1 64	13 69	22 45
4+770 00		12 38	B-6	2 16	0 16	2 77	0 12	2 65	1 00	1 65	12 38	20 44
4+780 00		5 42	B-6	2 16	0 16	2 78	0 12	2 66	1 00	1 66	5 42	9 00
4+790 00		2 45	B-6	2 16	0 16	2 79	0 12	2 67	1 00	1 67	2 45	4 10
4+800 00		4 23	B-6	2 16	0 16	2 80	0 12	2 68	1 00	1 68	4 23	7 11
4+810 00		6 52	B-6	2 15	0 16	2 81	0 12	2 69	1 00	1 69	6 52	11 01
4+820 00		10 08	B-6	2 16	0 16	2 82	0 12	2 70	1 00	1 70	10 08	17 14
4+830 00		14 78	B-6	2 16	0 16	2 83	0 12	2 71	1 00	1 71	14 78	25 28
4+840 00		18 16	B-6	2 16	0 16	2 84	0 12	2 72	1 00	1 72	18 16	31 24
4+860 00		25 82	B-6	2 16	0 16	2 86	0 12	2 74	1 00	1 74	25 82	44 93
EXPLAN	4+870 00	6 15	B-6	2 16	0 16	2 87	0 12	2 75	1 00	1 75	6 15	10 77
	4+880 00	3 96	B-6	2 16	0 16	2 88	0 12	2 76	1 00	1 76	3 96	6 97
	4+890 00	2 18	B-6	2 16	0 16	2 89	0 12	2 77	1 00	1 77	2 18	3 86
	4+900 00	1 13	B-6	2 16	0 16	2 90	0 12	2 78	1 00	1 78	1 13	2 01
	4+920 00	7 46	B-6	2 16	0 16	2 92	0 12	2 80	1 00	1 80	7 46	13 43
	4+930 00	3 58	B-6	2 16	0 16	2 93	0 12	2 81	1 00	1 81	3 58	6 48
	4+940 00		B-6	2 16	0 16	2 94	0 12	2 82	1 00	1 82		
	4+949 99	2 45	B-6	2 16	0 16	2 95	0 12	2 83	1 00	1 83	2 45	4 48

Mantenimiento Periférico de la Carretera Mancharay - Pachacámac.
 Tramo I - La Plancie - Mancharay Bajo - Pachacámac (Km 0+000 - Km 16+564) y
 Tramo II - Mancharay Bajo - Puente Mancharay (Km 0+000 - Km 04+949)
 Roxana María del Rosario Castro Méndez

TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE A ELIMINAR

06.01.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR HASTA 1KM

2222.90 M3-KM

06.02.00 TRANSPORTE DE MATERIAL A ELIMINAR DESPUES DE 1KM

1367.92 M3-KM

TIPO	Estaca	Excedente	BOTADERO			DISTANCIA DE TRANSPORTE					TRANSPORTE	
			Código	C.G.	Acceso	Dist. Total (Km)	Libre (Km)	Dist. Valorizada (Km)	D<1 km (Km)	D>1 km (Km)	D<1km	D>1Km
				(Km)	(Km)						m3-km	m3-km
ALC	0+370.25	2.71	B-6	2.16	0.16	1.95	0.12	1.83	1.00	0.83	2.71	2.25
	0+888.40	2.68	B-6	2.16	0.16	1.43	0.12	1.31	1.00	0.31	2.68	0.84

2696.07

2222.90

1367.92

Volumen de material a eliminar a botaderos 2,696.07 m3
 Transporte menor de 1 Km 2,222.90 m3-km
 Transporte mayor de 1 Km 1,367.92 m3-km
 Distancia media 1.33 Km.

RESUMEN DE METRADOS

07.00.00 : IMPACTO AMBIENTAL

CARRETERA : MANCHAY - PACHACAMAC - TRAMO II

ACTIVIDAD	UNIDAD	METRADO
07.01.00 Acondicionamiento de los depositos del mat Excedente	m3	2,696.07

ACTIVIDAD	UNIDAD	METRADO
07.02.00 Señalización ambiental	und	1.00

CAPÍTULO V

COSTOS DIRECTOS – ADMINISTRACIÓN DIRECTA

**MANTENIMIENTO DE LA CARRETERA
MANCHAY - PACHACÁMAC
TRAMOS I Y II**

**RELACIÓN DE COSTO DE EQUIPO PARA LA OBRA
(MARZO 2006)**

COSTOS EN NUEVOS SOLES S/.

Item.	DESCRIPCIÓN	Und.	Precio S/.
1	BARREDORA MECANICA 10-20 HP 7 P.LONG.	h-m	23 86
2	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 122 HP 2,000	h-m	59 16
3	CAMION IMPRIMIDOR 6x2 178-210 HP 1,800 G	h-m	78 49
4	CAMION VOLQUETE 6x4 330 HP 10 M3.	h-m	128 51
5	CARGADOR S/LLANTAS 125-155 HP 3 YD3.	h-m	86.19
6	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 7 HP	h-m	13.30
7	COMPRESORA NEUMATICA 87 HP 250-330 PCM	h-m	44 09
8	EQUIPO DE SOLDAR	h-m	20.64
9	EQUIPO PARA PINTAR PAVIMENTO	h-m	17.85
10	ESPARCIDORA DE AGREGADOS	h-m	46 33
11	MARTILLO NEUMATICO DE 29 Kg.	h-m	1,37
12	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP 11 p3	h-m	3 00
13	MOTONIVELADORA DE 125 HP	h-m	65.76
14	RETROEXCAVADOR S/ORUG 115-165HP 75-1 4Y	h-m	91.59
15	RODILLO LISO VIBR AUTOP 70-100 HP 7-9 T.	h-m	51 58
16	RODILLO NEUMAT.AUTOP 81-100 HP	h-m	43 00
17	RODILLO TANDEM EST.A 58-70 HP	h-m	30 76
18	TRACTOR DE ORUGAS DE 140-160 HP	h-m	96 65
19	TRACTOR DE TIRO MF 265 DE 63 HP	h-m	36.44
20	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2 40"	h-m	0.86

NOTA:

MANO DE OBRA - OBRAS VIALES
EJECUCION PRESUPUESTARIA DIRECTA

DESCRIPCION	RABAJADOR	RABAJADOR	RABAJADOR	RABAJADOR	OPERADOR
SUELDO BASICO MTC	600.00	800.00	1,000.00	1,200.00	1,200.00
Asignación familiar (10% RMV=500.00)	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
SUB TOTAL	650.00	850.00	1,050.00	1,250.00	1,250.00
Alimentación (20% de 2*RMV)	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00
ESSALUD (9%)	54.00	72.00	90.00	108.00	108.00
SCTR (1.30% + IGV)	9.28	12.38	15.47	18.56	18.56
Aportes del Trabajador					
SNP (13%)	84.50	110.50	136.50	162.50	162.50
Obligaciones Diferidas del Empleador					
CTS ((SUB TOTAL + Gratificación)/12)	63.19	82.64	102.08	121.53	121.53
Gratificación (SUBTOTAL/12*2)	108.33	141.67	175.00	208.33	208.33
Vacaciones (SUBTOTAL/12)	54.17	70.83	87.50	104.17	104.17
TOTAL MENSUAL (mes)	1,138.97	1,429.52	1,720.05	2,010.59	2,010.59
TOTAL DIARIO (día)	37.97	47.65	57.34	67.02	67.02
TOTAL HORARIO (hh)	4.75	5.96	7.17	8.38	8.38

Aprobada según Resolución Directoral N° 669-2003-MTC/22

**MANTENIMIENTO DE LA
CARRETERA MANCHAY PACHACÁMAC**

CÁLCULO DE RENDIMIENTOS DE TRANSPORTES

TRANSPORTE DE AGUA (DM. 5.68 KM.)		
Unidad	M3	
Rendimiento	53 M3/DIA	
DATOS GENERALES		
Velocidad cargado		20 00 km/hr
Velocidad descargado		30 00 km/hr
Tiempo de viaje cargado	(Tc)	3 x d
Tiempo de viaje descargado	(Td)	2 00 x d
Capacidad de la cisterna del camión	(a)	2000 00 gal
Distancia de transporte		5.68 km
CALCULO DE RENDIMIENTOS		
Tiempo de llenado	Tcv	10 00 min
Tiempo de vaciado	Tdv	25 00 min
Tiempo útil 8 hrs x 90 00%	(b)	432 min
Tiempo de ciclo del cisterna	Tciclo = Tcv+Tdv+Tc+Td	35 + 5 00 x d
Para d = 5.68 Km, Ciclo =	(c)	63.40 min
Número de ciclos	(d) = (b) / (c)	7 00
Volumen transportado por la cisterna	(e) = (a) x (d)	52 99 m3/día
RENDIMIENTO PARA UNA DISTANCIA "d" :		
	d = 5.68 Km	
	Rendimiento =	52.99 m3

TRANSPORTE DE AGUA (DM. 1.59 KM.)		
Unidad	M3	
Rendimiento	76 M3/DIA	
DATOS GENERALES		
Velocidad cargado		20 00 km/hr
Velocidad descargado		30 00 km/hr
Tiempo de viaje cargado	(Tc)	3 x d
Tiempo de viaje descargado	(Td)	2 00 x d
Capacidad de la cisterna del camión	(a)	2000 00 gal
Distancia de transporte		1.59 km
CALCULO DE RENDIMIENTOS		
Tiempo de llenado	Tcv	10 00 min
Tiempo de vaciado	Tdv	25 00 min
Tiempo útil 8 hrs x 90 00%	(b)	432 min
Tiempo de ciclo del cisterna	Tciclo = Tcv+Tdv+Tc+Td	35 + 5 00 x d
Para d = 1.59 Km, Ciclo =	(c)	42.95 min
Número de ciclos	(d) = (b) / (c)	10 00
Volumen transportado por la cisterna	(e) = (a) x (d)	75 70 m3/día
RENDIMIENTO PARA UNA DISTANCIA "d" :		
	d = 1.59 Km	
	Rendimiento =	75.70 m3

**MANTENIMIENTO DE LA
CARRETERA MANCHAY PACHACÁMAC**

CÁLCULO DE RENDIMIENTOS DE TRANSPORTES

TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE <= 1KM

Unidad	M3-KM	
Rendimiento	385 M3/DIA	
DATOS GENERALES		
Velocidad cargado		25 00 km/hr
Velocidad descargado		35 00 km/hr
Tiempo de viaje cargado	(Tc)	2 4 x d
Tiempo de viaje descargado	(Td)	1 71 x d
Volumen de la tolva del volquete	(a)	10 00 m3
Distancia de transporte		1.00 km
CALCULO DE RENDIMIENTOS		
Tiempo de carguio al volquete	Tcv	2 61 min
Tiempo de descarga del volquete	Tdv	2 00 min
Tiempo útil : 8 hrs x 90 00%	(b)	432 min
Tiempo de ciclo del volquete	Tciclo = Tcv+Tdv+Tc+Td	4 61 + 4 11 x d
Para d=1.00 Km, Ciclo=	(c)	8 72 min
Número de ciclos	(d) = (b) / (c)	50 00
Volumen transportado por el volquete	(e) = (a) x (d)	500 0 m3/dia
Cargador s/llantas 125 - 155 HP, 3 0 y3	0.56	Rend = 900 00 m3/dia
RENDIMIENTO PARA UNA DISTANCIA "d" :	d = 1 00 Km	Esponjamiento= 1 30
	Rendimiento =	384 62 m3

TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE > 1 KM

Unidad	M3 - KM	
Rendimiento	808 M3/DIA	
DATOS GENERALES		
Velocidad Cargado		25 00 km/hr
Velocidad Descargado		35 00 km/hr
Tiempo de Viaje Cargado	(Tc)	2 4 x d
Tiempo de Viaje Descargado	(Td)	1 71 x d
Volumen de la Tolva del Volquete	(a)	10 00 m3
Distancia de transporte		1.00 km
CALCULO DE RENDIMIENTOS		
Tiempo de Carguio al Volquete	Tcv	0 00 min
Tiempo de Descarga del Volquete	Tdv	0 00 min
Tiempo Util : 8 hrs x 90 00%	(b)	432 min
Tiempo de Ciclo del Volquete	Tciclo = Tcv+Tdv+Tc+Td	0 00 + 4 11 x d
Para d=1.00 Km, Ciclo=	(c)	4 11 min
Numero de ciclos	(d) = (b) / (c)	105 00
Volumen Transportado por el Volquete	(e) = (a) x (d)	1050 0 m3/dia
Cargador s/llantas 125 - 155 HP, 3 0 y3		Rend = 0 00 m3/dia
RENDIMIENTO PARA UNA DISTANCIA "d" :	d = 1 00 Km	Esponjamiento= 1 30
	Rendimiento =	807.59 m3

**MANTENIMIENTO DE LA
CARRETERA MANCHAY PACHACÁMAC**

CÁLCULO DE RENDIMIENTOS DE TRANSPORTES

TRANSPORTE DE MATERIAL PARA AFIRMADO

Unidad	M3	
Rendimiento	131 M3/DIA	
DATOS GENERALES		
Velocidad cargado		25.00 km/hr
Velocidad descargado		35.00 km/hr
Tiempo de viaje cargado	(Tc)	2.4 x d
Tiempo de viaje descargado	(Td)	1.71 x d
Volumen de la tolva del volquete	(a)	10.00 m3
Distancia de transporte		5.00 km
CALCULO DE RENDIMIENTOS		
Tiempo de carguio al volquete	Tcv	2.61 min
Tiempo de descarga del volquete	Tdv	2.00 min
Tiempo útil : 8 hrs x 90.00%	(b)	432 min
Tiempo de ciclo del volquete	Tciclo = Tcv+Tdv+Tc+Td	4.61 + 4.11 x d
Para d=5.00 Km, Ciclo=	(c)	25.18 min
Número de ciclos	(d) = (b) / (c)	17.00
Volumen transportado por el volquete	(e) = (a) x (d)	170.0 m3/dia
Cargador s/lantas 125 - 155 HP, 3.0 y3	0.19	Rend = 900.00 m3/dia
RENDIMIENTO PARA UNA DISTANCIA "d" :	d = 5.00 Km	Esponjamiento= 1.30
	Rendimiento =	130.77 m3

CARRETERAS - PROGRAMAS DE CAMINOS DEPARTAMENTALES
MANTENIMIENTO RUTINARIO
TRANSPORTE PAGADO

1. EQUIPO		COSTO DIARIO
1.00 Camión cisterna 4x2 122 HP - 2000 GI		744.24
2. MANO DE OBRA		
0.25 Peon		9.50
		<hr/> 753.74

CÁLCULO DE RENDIMIENTO "d"

--	Velocidad de cargado	20 Km/h		
--	Velocidad de descargado	30 Km/h		
*	Tiempo de llenado	10'		
*	Tiempo de vaciado	25'		
*	Tiempo de recorrido cargado	=	$\frac{60 \text{ d}}{20}$	= 3d
*	Tiempo de recorrido descargado	=	$\frac{60 \text{ d}}{30}$	= $\frac{2.0 \text{ d}}{5 \text{ d}}$
	Total ciclo de carga y descarga	=	35' + 5d	
	Tiempo útil (8Hrs*60Min*0,90)	=	432	min
	Vol de transportado	=	2000	gal

$$\text{Volumen transportado} = \frac{\text{Tiempo útil} * \text{Vol. de cist.}}{\text{Ciclo carga y Desc.}} = \frac{3270.24}{35' + 5d}$$

$$\text{COSTO /m3} = \frac{\text{Costo}}{\text{Vol Transp}} = \frac{753.74 * (35 + (5d))}{3270.24}$$

$$\text{RENDIMIENTO} = \frac{3270.24}{35' + 5d} \text{ m3/dia}$$

COSTO /m3 = 0.2305 x (35' +5d)

ESTUDIO DE MANTENIMIENTO DE LA CARRETERA CIENEGUILLA - MANCHAY - PACHACÁMAC
CÁLCULO DE DISTANCIAS MEDIAS PARA TRANSPORTE DE AGUA
TRAMO I

$$C = 0.2305 \times (35' + 5d)$$

#	FUENTE	ZONA DE INFLUENCIA		DM	DISTANCIA	ACCESO	DMT	C	C*DMT
1	14+754	0+000	- 14+754	7.377	0.000	0.500	7.877	19.6863	155.0693
	14+754	14+754	- 16+565	0.905	0.000	0.500	1.405	10.1402	14.2515
								29.826	169.321

$$DM = \frac{\text{Costo} \times \text{distancia media}}{\text{Costo}}$$

$$DM = \frac{169.32}{29.83}$$

$$DM = 5.68 \text{ Km.}$$

TRAMO II

$$C = 0.2305 \times (35' + 5d)$$

#	FUENTE	ZONA DE INFLUENCIA		DM	DISTANCIA	ACCESO	DMT	C	C*DMT
1	0+000	0+000	- 0+000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000
	0+000	0+000	- 2+475	1.238	0.000	0.200	1.438	10.1874	14.6444
2	4+950	2+475	- 4+950	1.238	0.000	0.500	1.738	10.6300	18.4695
	4+950	0+000	- 0+000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000
								20.817	33.114

$$DM = \frac{\text{Costo} \times \text{distancia media}}{\text{costo}}$$

$$DM = \frac{33.11}{20.82}$$

$$DM = 1.59 \text{ Km.}$$

CAPÍTULO V

COSTOS DIRECTOS – ADMINISTRACIÓN DIRECTA

TRAMO I: Km. 0+000 – Km. 16+564

INSUMOS

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Modalidad ADMINISTRACIÓN DIRECTA
Obra 0501053: ESTUDIO DE MANTENIMIENTO DE LA CARRETERA MANCHAY - PACHACÁMAC
Subpresupuesto: 001: TRAMO I: LA PLANICIE-MANCHAY BAJO-PACHACÁMAC
(KM. 00+000 - KM. 16+564)
Fecha 31/03/2006
Lugar 150123 LIMA - LIMA - PACHACAMAC

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	Presupuestado S/.
MANO DE OBRA						
0199010002	PROGRAMA DE CONTINGENCIAS	GLB	1 0000	3,500 00	3,500 00	3,500 00
0199010003	PROGRAMA DE VIGILANCIA	mes	1 5000	5,000 00	7,500 00	7,500 00
0147010103	TRABAJADOR 1	hh	14,422 9621	4 75	68,509 06	68,441.00
0147010102	TRABAJADOR 2	hh	2,316 8141	5 96	13,808 19	14,120 20
0147010101	TRABAJADOR 3	hh	1,300.2045	7 17	9,322 43	9,324 82
0147010100	TRABAJADOR 4	hh	1,997 5354	8 38	16,739 39	16,844 60
					119,379.07	119,730.62
MATERIALES						
0203020004	ACERO CORRUGADO FY=4200 kg/cr	kg	7,144 2495	2 68	19,146 59	19,119 69
0230860082	ADITIVO ADHERENTE PARA CONCF	kg	22 7675	43 37	987 53	987 46
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg	434 9724	3 65	1,587 64	1,595 94
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg	31 4610	3 65	114 83	116 40
0209160024	ALCANTARILLA METALICA 0=24" C=	m	64 6360	166 05	10,733 47	10,733 10
0205010004	ARENA GRUESA	m3	112 2358	21 42	2,404 18	2,404 31
0213000006	ASFALTO RC-250	gln	113,208 7110	6 81	770,951 72	771,422 19
0202960032	BANDERINES	pza	18 0000	20 41	367 38	367 38
0230020096	BARRENO DE 7/8" x 5 PIES	und	7 2816	423 44	3,082 64	3,082 54
0253040000	BREA INDUSTRIAL	kg	14 0000	2 06	28 84	28.84
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42 5K) BOL		1,443 6198	18 21	26,288 32	26,288 26
0239900101	CILINDRO DE SEGURIDAD	und	6 0000	56 48	338 88	338 88
0202010005	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg	17 2705	3 65	63 04	62 23
0205010008	CONFITILLO	m3	3,205 9104	45 22	144,971 25	144,265 97
0239900100	CONO DE SEGURIDAD	und	15 0000	35 77	536 55	536 55
0229220002	CORDEL (ROLLO DE 100 m)	und	1 6560	6 13	10 18	10.10
0228000022	DINAMITA	kg	485 4400	9 01	4,373 81	4,368 96
0230320005	FIBRA DE VIDRIO DE 4 MM ACABAC	m2	44 6400	201 07	8,975 76	8,975 84
0227020011	FULMINANTE	und	2,427 2000	0 47	1,140 78	1,140 78
0227000007	GUIA	m	2,427 2000	0 42	1,019 42	1,019 42
0238000000	HORMIGON	m3	3 6480	19 89	72 60	72 56
0253000000	KEROSENE INDUSTRIAL	gln	4,508 3115	10 80	48,689 75	49,090 50
0203110002	LAMINA REFLECTIVA ALTA INTENS	p2	670 3945	17 10	11,463 67	11,465 56
0211210098	LAMPARA INTERMITENTE	und	15 0000	151 85	2,277 75	2,277 75
0239900102	LETREROS - AVISOS DE TRANSITO	pza	12 0000	255 25	3,063 00	3,063 00
0243010003	MADERA TORNILLO	p2	3,910 8600	3 10	12,123 67	12,123 70
0205010013	MATERIAL CLASIFICADO PARA BAS	m3	6,011 0820	29 75	178,829 63	179,330 61
0230340006	MICROESFERAS DE VIDRIO	kg	1,825 9500	4 17	7,614 21	7,616 82
0232970003	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION	GLB	1 0000	4,879 94	4,879 94	4,879 94
0202460093	PERNO 3/8" x 7"	und	148 0000	1 85	273 80	273 80
0205000004	PIEDRA CHANCADA DE 3/4"	m3	63 9510	48 96	3,130 99	3,131 06
0205020021	PIEDRA GRANDE	m3	8 6955	31 93	277.79	277 34
0254110090	PINTURA ESMALTE	gln	17 8550	32 25	575 66	575 85
0230260008	PINTURA ESMALTE EPOXICO BLAN	gln	0 5100	27 13	13 84	13 77
0230260011	PINTURA ESMALTE EPOXICO NEGR	gln	0 5100	59 28	30 23	30 26
0254020036	PINTURA ESMALTE PARA TRAFICO	gln	583 2606	58 65	34,208 20	34,223 52
0254020042	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gln	22 1020	59 28	1,310 09	1,310 99
0254830001	PINTURA IMPRIMANTE	gln	12 7970	25 70	328 96	328 27
0202530006	PLATINA 2"x1/8"	m	116 0000	4 07	472 12	471 98
0254610004	SELLADOR DE MADERA	gln	0 8750	40 56	35 69	35 49
0229550094	SOLDADURA CELLOCORD	kg	5 9200	13 28	78 62	78 44
0253030025	SOLVENTE XILOL	gln	41 7360	22.08	921 62	939 06

INSUMOS

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Modalidad **ADMINISTRACIÓN DIRECTA**
Obra **0501053: ESTUDIO DE MANTENIMIENTO DE LA CARRETERA MANCHAY - PACHACÁMAC**
Subpresupuesto **001: TRAMO I: LA PLANICIE-MANCHAY BAJO-PACHACÁMAC**
(KM. 00+000 - KM. 16+564)
Fecha **31/03/2006**

Lugar **150123 LIMA - LIMA - PACHACAMAC**

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	Presupuestado S/.
0253030027	THINER	gln	7 6524	23 54	180 08	179 87
023075002	TINTA SERIGRAFICA TIPO 3M	gln	1 0860	1,422 00	1,549 98	1,544 26
0244050002	TRANQUERA	und	12 0000	68 35	820 20	820 20
0244030017	TRIPLAY DE 4'x8'x 12 mm	pln	7 0000	62 89	440 23	440 23
0274010092	TUBO PVC 1/2"	m	22 2000	3 11	69 04	68 82
0273010035	TUBO PVC SAL 4"	m	335 0000	9 59	3,212 65	3,212 65
0230020001	YESO DE 28 Kg	BOL	16 5600	20 91	346 27	346 27
					1,314,412.69	1,315,087.41

EQUIPOS

0349050003	BARREDORA MECANICA 10-20 HP 7 hm		140 2586	23 86	3,346 60	3,005 54
0348040003	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 122 hm		378 3704	59 16	22,384 37	22,391 29
0349130004	CAMION IMPRIMIDOR 6x2 178-210 H hm		400 7388	78 49	31,454 08	31,057 26
0348040027	CAMION VOLQUETE 6x4 330 HP 10 hm		143 2548	128 51	18,409 06	18,406 04
0349040010	CARGADOR S/LLANTAS 125-155 HP hm		56 7431	86 19	4,890 42	4,899 92
0337010105	CHALECO DE SEGURIDAD und		12 0000	30 00	360.00	360 00
0349030004	COMPACTADOR VIBR TIPO PLANCI hm		130 5000	13 30	1,735 65	1,735 65
0349020008	COMPRESORA NEUMATICA 87 HP 2 hm		121 3600	44 09	5,350 75	5,339 84
0348210003	EQUIPO DE SOLDAR hm		28 9600	20 64	597 73	597 96
0337900100	EQUIPO PARA PINTAR PAVIMENTO hm		52 1700	17 85	931 23	939 06
0349050030	ESPARCIDORA DE AGREGADOS hm		260 4802	46 33	12,068 04	12,022 16
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES %MO				1,716 30	1,716 30
0349060006	MARTILLO NEUMATICO DE 29 Kg hm		242 7200	1 37	332 53	339 81
0349100022	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMI hm		76 3468	3 00	229 05	229 06
0349090000	MOTONIVELADORA DE 125 HP hm		1,146 9296	65 76	75,422 12	76,461 97
0349040023	RETROEXCAVADOR S/ORUG 115-116 hm		53 5820	91 59	4,907 39	4,919 52
0349030013	RODILLO LISO VIBR AUTOP 70-100 hm		485 7106	51 58	25,052 92	25,297 43
0349110012	RODILLO NEUMAT AUTOP 81-100 Hf hm		260 4802	43 00	11,200 64	12,022 16
0349110088	RODILLO TANDEM EST A 58-70 HP hm		260 4802	30 76	8,012 36	8,014 78
0349040033	TRACTOR DE ORUGAS DE 140-160 hm		758 0400	96 65	73,264 57	73,265 91
0349030061	TRACTOR DE TIRO MF 265 DE 63 Hf hm		140 2586	36 44	5,111 07	5,009 24
0349070004	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2 4+ hm		49 4508	0 86	42 53	42 51
					306,819.42	308,073.41
Total					S/.	1,740,611.18
					S/.	1,742,891.44

La columna parcial es el producto del precio por la cantidad requerida, y en la última columna se muestra el Monto Real que se está utilizando

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS

Tipo **PARTIDAS BASE**
 Fecha presupuesto 31/03/2006
 Modalidad **ADMINISTRACIÓN DIRECTA**
 Presupuesto **0501053 ESTUDIO DE MANTENIMIENTO CARRETERA MANCHAY-PACHACAMAC**
 Subpresupuest **001 TRAMO I: LA PLANICIE-MANCHAY BAJO-PACHACÁMAC**
(KM. 00+000 AL KM. 16+564)

Partida **01.01.00 MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS**

Rendimiento MO. EQ. Costo unitario directo por glb **4,879.94**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Subpartidas						
909702010105	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION	und		1 0000	4,879.94	4,879.94
						4,879.94

Partida **01.02.00 TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento MO 1.0000 EQ 1.0000 Costo unitario directo por KM **251.98**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010103	TRABAJADOR 1	hh	2 0000	16.0000	4.75	76.00
						76.00
Materiales						
0203020004	ACERO CORRUGADO FY=4200	kg		5.0000	2.68	13.40
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42)	BOL		1.0000	18.21	18.21
0229220002	CORDEL (ROLLO DE 100 m)	und		0.1000	6.13	0.61
0230020001	YESO DE 28 Kg	BOL		1.0000	20.91	20.91
0243010003	MADERA TORNILLO	p2		28.0000	3.10	86.80
0254110090	PINTURA ESMALTE	gln		1.0000	32.25	32.25
						172.18
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	76.00	3.80
						3.80

Partida **01.03.00 MANTENIMIENTO DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL DURANTE LA CONST**

Rendimiento MO 0.0333 EQ 0.0333 Costo unitario directo por mes **5,071.52**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010100	TRABAJADOR 4	hh	0.1000	24.0240	8.38	201.32
0147010103	TRABAJADOR 1	hh	2.0000	480.4805	4.75	2,282.28
						2,483.60
Materiales						
0202960032	BANDERINES	pza		6.0000	20.41	122.46
0211210098	LAMPARA INTERMITENTE	und		5.0000	151.85	759.25
0239900100	CONO DE SEGURIDAD	und		5.0000	35.77	178.85
0239900101	CILINDRO DE SEGURIDAD	und		2.0000	56.48	112.96
0239900102	LETREROS - AVISOS DE TRANSITO	pza		4.0000	255.25	1,021.00
0244050002	TRANQUERA	und		4.0000	68.35	273.40
						2,467.92
Equipos						
0337010105	CHALECO DE SEGURIDAD	und		4.0000	30.00	120.00
						120.00

Partida **02.01.00 CORTE EN MATERIAL SUELTO**

Rendimiento MO 330.0000 EQ 330.0000 Costo unitario directo por m3 **2.65**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010100	TRABAJADOR 4	hh	0.2000	0.0048	8.38	0.04
0147010102	TRABAJADOR 2	hh	0.2000	0.0048	5.96	0.03

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

0147010103	TRABAJADOR 1	hh	2 0000	0 0485	4.75	0.23
						0.30

Equipos

0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3 0000	0.30	0.01
0349040033	TRACTOR DE ORUGAS DE 140-115	hm	1.0000	0 0242	96.65	2.34
						2.35

Partida 02.02.00 PERFILADO DE TALUDES (CORTE EN ROCA FIJA)

Rendimiento	MO 160.0000	EQ 160.0000	o unitario directo por	m3	13.62	
-------------	-------------	-------------	------------------------	----	--------------	--

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Subpartidas						
900401020012	DESQUINCHE Y PEINADO DE TAL	m3		1.0000	5.23	5.23
930101940131	PERFORACIÓN Y DISPARO EN R	m3		1 0000	8.39	8.39
						13.62

Partida 02.03.00 PERFILADO DE TALUDES (CORTE EN ROCA SUELTA)

Rendimiento	MO 470.0000	EQ 470.0000	o unitario directo por	m3	2.10	
-------------	-------------	-------------	------------------------	----	-------------	--

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010100	TRABAJADOR 4	hh	0 2025	0 0034	8.38	0.03
0147010103	TRABAJADOR 1	hh	5.9991	0 1021	4.75	0.48
						0.51
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3 0000	0.51	0.02
0349040023	RETROEXCAVADOR S/ORUG 115	hm	1.0041	0 0171	91.59	1.57
						1.59

Partida 02.04.00 ACOPIO Y ACUMULACIÓN MANUAL DE MATERIAL INADECUADO

Rendimiento	MO 30.0000	EQ 30.0000	o unitario directo por	m3	15.65	
-------------	------------	------------	------------------------	----	--------------	--

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010100	TRABAJADOR 4	hh	1 0000	0 2667	8.38	2.23
0147010103	TRABAJADOR 1	hh	10 0000	2.6667	4.75	12.67
						14.90
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5 0000	14.90	0.75
						0.75

Partida 03.01.00 RECONFORM DE SUPERFICIE DE RODADURA CON TRAT SUPERF BICAPA

Rendimiento	MO	EQ	Costo unitario directo por	m2	13.70	
-------------	----	----	----------------------------	----	--------------	--

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Subpartidas						
909701021208	ESCARIFICADO	m2		2 0000	0.26	0.52
909701030601	IMPRIMACION ASFALTICA	m2		1 0000	2.65	2.65
909702052001	TRATAMIENTO SUPERFICIAL BIC.	m2		1 0000	7.87	7.87
930101930219	RECONFORMACIÓN DEL AFIRMA	m2		1 0000	2.66	2.66
						13.70

Partida 03.02.00 RECONFORMACIÓN EN ZONAS DE EMPALMES (E=0.20 M.)

Rendimiento	MO 1,650.0000	EQ 1,650.0000	o unitario directo por	m2	3.64	
-------------	---------------	---------------	------------------------	----	-------------	--

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010100	TRABAJADOR 4	hh	0.2000	0.0010	8.38	0.01
0147010102	TRABAJADOR 2	hh	0.5000	0.0024	5.96	0.01

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS

0147010103	TRABAJADOR 1	hh	2 0000	0 0097	4.75	0.05
	Equipos					0.07
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3 0000	0.07	
0349030013	RODILLO LISO VIBR AUTOP 70-10	hm	1 0000	0 0048	51.58	0.25
0349090000	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	1.0000	0 0048	65.76	0.32
	Subpartidas					0.57
901102040203	TRANSPORTE DE AGUA (DM. 5.6t	m3		0.0240	9.65	0.23
930101930221	MATERIAL PARA AFIRMADO	m3		0.2400	11.54	2.77
						3.00

Partida 04.01.01 DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS (MANUAL)

Rendimiento	MO. 7.5000	EQ. 7.5000	o unitario directo por : m3		27.01	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010100	TRABAJADOR 4	hh	0.1000	0 1067	8.38	0.89
0147010103	TRABAJADOR 1	hh	5 0000	5 3333	4.75	25.33
	Equipos					26.22
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3 0000	26.22	0.79
						0.79

Partida 04.01.02 EXCAVACIÓN PARA ESTRUCTURAS EN MATERIAL SUELTO

Rendimiento	MO 35.0000	EQ. 35.0000	o unitario directo por : m3		12.17	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010100	TRABAJADOR 4	hh	0.5000	0 1143	8.38	0.96
0147010103	TRABAJADOR 1	hh	10.0000	2 2857	4.75	10.86
	Equipos					11.82
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3 0000	11.82	0.35
						0.35

Partida 04.01.03 RELLENO DE ESTRUCTURAS CON MATERIAL PROPIO

Rendimiento	MO 20.0000	EQ. 20.0000	o unitario directo por : m3		14.58	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010100	TRABAJADOR 4	hh	0.5000	0 2000	8.38	1.68
0147010102	TRABAJADOR 2	hh	1.0000	0 4000	5.96	2.38
0147010103	TRABAJADOR 1	hh	2 0000	0 8000	4.75	3.80
	Equipos					7.86
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3 0000	7.86	0.24
0349030004	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLAN	hm	1.0000	0.4000	13.30	5.32
	Subpartidas					5.56
901102040202	TRANSPORTE DE AGUA	m3		0.1200	9.65	1.16
						1.16

Partida 04.02.01 CONCRETO F'C= 210 KG/CM2.

Rendimiento	MO 16.0000	EQ. 16.0000	o unitario directo por : m3		257.27	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010100	TRABAJADOR 4	hh	1.0000	0.5000	8.38	4.19
0147010101	TRABAJADOR 3	hh	3.0000	1.5000	7.17	10.76
0147010102	TRABAJADOR 2	hh	3.0000	1.5000	5.96	8.94

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

0147010103	TRABAJADOR 1	hh	6 0000	3 0000	4.75	14.25
38.14						
Materiales						
0205000004	PIEDRA CHANCADA DE 3/4"	m3		0 5300	48.96	25.95
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0 5200	21.42	11.14
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42 BOL			9 7300	18.21	177.18
214.27						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3 0000	38.14	1.14
0349070004	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2 hm		1.0000	0.5000	0.86	0.43
0349100022	MEZCLADORA DE CONCRETO T ^A hm		1.0000	0.5000	3.00	1.50
3.07						
Subpartidas						
901102040202	TRANSPORTE DE AGUA	m3		0 1860	9.65	1.79
1.79						

Partida 04.02.02 SOLADO DE CONCRETO F' C=100 KG/CM2

Rendimiento	MO 20.0000	EQ 20.0000	o unitario directo por m3		138.45	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010100	TRABAJADOR 4	hh	0 5000	0 2000	8.38	1.68
0147010101	TRABAJADOR 3	hh	3 0000	1 2000	7.17	8.60
0147010102	TRABAJADOR 2	hh	3 0000	1 2000	5.96	7.15
0147010103	TRABAJADOR 1	hh	6.0000	2.4000	4.75	11.40
28.83						
Materiales						
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42 BOL			4 5000	18.21	81.95
0238000000	HORMIGON	m3		1 2000	19.89	23.87
105.82						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3 0000	28.83	0.86
0349100022	MEZCLADORA DE CONCRETO T ^A hm		1.0000	0.4000	3.00	1.20
2.06						
Subpartidas						
930101910124	AGUA PARA CONCRETO	m3		0 1800	9.65	1.74
1.74						

Partida 04.02.03 MURO DE MAMPOSTERÍA DE PIEDRA ASENTADA EN MORTERO 1:4

Rendimiento	MO 12.0000	EQ 12.0000	o unitario directo por m3		90.66	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010100	TRABAJADOR 4	hh	0 2000	0 1333	8.38	1.12
0147010102	TRABAJADOR 2	hh	2 0000	1.3333	5.96	7.95
0147010103	TRABAJADOR 1	hh	4 0000	2.6667	4.75	12.67
21.74						
Subpartidas						
909001010108	HABILITACIÓN DE PIEDRAS PARA	m3		1 0000	15.87	15.87
930101910192	MORTERO 1 4	m3		0.2500	212.20	53.05
68.92						

Partida 04.02.04 ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2

Rendimiento	MO 250.0000	EQ 250.0000	to unitario directo por kg		3.62	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010101	TRABAJADOR 3	hh	1 0000	0 0320	7.17	0.23
0147010102	TRABAJADOR 2	hh	1 0000	0 0320	5.96	0.19
0147010103	TRABAJADOR 1	hh	1 0000	0 0320	4.75	0.15
0.57						
Materiales						
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 1 kg			0.0600	3.65	0.22

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

0203020004 ACERO CORRUGADO FY=4200 kg kg 1 0500 2.68 2.81
3.03

Equipos

0337010001 HERRAMIENTAS MANUALES %MO 3.0000 0.57 0.02
0.02

Partida 04.02.05 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MADERA

Rendimiento MO 16.0000 EQ 16.0000 o unitario directo por : m2 **29.98**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010100	TRABAJADOR 4	hh	1 0000	0.5000	8.38	4.19
0147010101	TRABAJADOR 3	hh	1 0000	0.5000	7.17	3.59
0147010103	TRABAJADOR 1	hh	1 0000	0.5000	4.75	2.38
						10.16

Materiales

0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 1 kg			0.1000	3.65	0.37
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8 kg			0.1000	3.65	0.37
0202010005	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.0500	3.65	0.18
0243010003	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	3.10	18.60
						19.52

Equipos

0337010001 HERRAMIENTAS MANUALES %MO 3.0000 10.16 0.30
0.30

Partida 04.02.06 APLICACIÓN DE ADITIVO

Rendimiento MO 20.0000 EQ 20.0000 o unitario directo por : m2 **18.14**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010101	TRABAJADOR 3	hh	1.0000	0.4000	7.17	2.87
						2.87

Materiales

0230860082	ADITIVO ADHERENTE PARA CON	kg		0.3500	43.37	15.18
						15.18

Equipos

0337010001 HERRAMIENTAS MANUALES %MO 3.0000 2.87 0.09
0.09

Partida 05.01.00 ALCANTARILLA T.M.C. D=0.60 MTS

Rendimiento MO 12.0000 EQ 12.0000 o unitario directo por : m **216.28**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010100	TRABAJADOR 4	hh	1 0000	0.6667	8.38	5.59
0147010101	TRABAJADOR 3	hh	0 5000	0.3333	7.17	2.39
0147010103	TRABAJADOR 1	hh	7 0000	4.6667	4.75	22.17
						30.15

Materiales

0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.1200	21.42	2.57
0209160024	ALCANTARILLA METALICA 0=24" (m			1.1000	166.05	182.66
						185.23

Equipos

0337010001 HERRAMIENTAS MANUALES %MO 3.0000 30.15 0.90
0.90

Partida 06.01.00 SEÑALES PREVENTIVAS

Rendimiento MO 20.0000 EQ 20.0000 o unitario directo por : und **440.92**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010100	TRABAJADOR 4	hh	0.5000	0.2000	8.38	1.68

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

0147010101	TRABAJADOR 3	hh	6.0000	2.4000	7.17	17.21
						18.89
Materiales						
0202530006	PLATINA 2"x1/8"	m		1.6000	4.07	6.51
0203110002	LAMINA REFLECTIVA ALTA INTEN	p2		6.2500	17.10	106.88
0229550094	SOLDADURA CELLOCORD	kg		0.0800	13.28	1.06
0230320005	FIBRA DE VIDRIO DE 4 MM ACAB	m2		0.5600	201.07	112.60
023075002	TINTA SERIGRAFICA TIPO 3M	gln		0.0150	1,422.00	21.33
0253030027	THINER	gln		0.0010	23.54	0.02
0254020042	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gln		0.0600	59.28	3.56
						251.96
Equipos						
0348210003	EQUIPO DE SOLDAR	hm	1.0000	0.4000	20.64	8.26
						8.26
Subpartidas						
909701050115	ELABORACIÓN DE POSTES DE L	und		1.0000	105.38	105.38
909701050116	INSTALACIÓN DE LA SEÑAL	und		1.0000	56.43	56.43
						161.81

Partida **06.02.00 SEÑALES REGLAMENTARIAS**

Rendimiento MO 25.0000 EQ 25.0000 Costo unitario directo por und **583.68**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010100	TRABAJADOR 4	hh	0.5000	0.1600	8.38	1.34
0147010101	TRABAJADOR 3	hh	6.0000	1.9200	7.17	13.77
						15.11
Materiales						
0202530006	PLATINA 2"x1/8"	m		1.3000	4.07	5.29
0203110002	LAMINA REFLECTIVA ALTA INTEN	p2		10.6000	17.10	181.26
0229550094	SOLDADURA CELLOCORD	kg		0.0800	13.28	1.06
0230320005	FIBRA DE VIDRIO DE 4 MM ACAB	m2		0.9600	201.07	193.03
023075002	TINTA SERIGRAFICA TIPO 3M	gln		0.0120	1,422.00	17.06
0253030027	THINER	gln		0.0040	23.54	0.09
0254020042	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gln		0.0400	59.28	2.37
						400.16
Equipos						
0348210003	EQUIPO DE SOLDAR	hm	1.0000	0.3200	20.64	6.60
						6.60
Subpartidas						
909701050115	ELABORACIÓN DE POSTES DE L	und		1.0000	105.38	105.38
909701050116	INSTALACIÓN DE LA SEÑAL	und		1.0000	56.43	56.43
						161.81

Partida **06.03.00 POSTES DELINEADORES**

Rendimiento MC 25.0000 EQ 25.0000 Costo unitario directo por und **65.86**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010100	TRABAJADOR 4	hh	3.0000	0.9600	8.38	8.04
0147010101	TRABAJADOR 3	hh	1.0000	0.3200	7.17	2.29
0147010102	TRABAJADOR 2	hh	1.0000	0.3200	5.96	1.91
0147010103	TRABAJADOR 1	hh	0.2000	0.0640	4.75	0.30
						12.54
Materiales						
0203110002	LAMINA REFLECTIVA ALTA INTEN	p2		0.5167	17.10	8.84
0273010035	TUBO PVC SAL 4"	m		1.0000	9.59	9.59
0243010003	MADERA TORNILLO	p2		4.0000	3.10	12.40
0253030027	THINER	gln		0.0200	23.54	0.47
0254020042	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gln		0.0310	59.28	1.84
0254830001	PINTURA IMPRIMANTE	gln		0.0160	25.70	0.41
						33.55
Subpartidas						
909702051101	ACERO DE REFUERZO FY=4200	kg		1.7600	3.62	6.37

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

930101910130 CONCRETO F'C=175 KG/CM2 m3 0 0570 235.05 13.40
19.77

Partida 06.04.00 POSTES KILOMÉTRICOS

Rendimiento MO. 10.0000 EQ. 10.0000 unitario directo por und **63.32**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010100	TRABAJADOR 4	hh	0 1000	0 0800	8.38	0.67
0147010102	TRABAJADOR 2	hh	1 0000	0 8000	5.96	4.77
0147010103	TRABAJADOR 1	hh	1 0000	0 8000	4.75	3.80
9.24						
Materiales						
0230260008	PINTURA ESMALTE EPOXICO BL/ gln			0 0300	27.13	0.81
0230260011	PINTURA ESMALTE EPOXICO NE/ gln			0 0300	59.28	1.78
0253030027	THINER	gln		0 0150	23.54	0.35
2.94						
Subpartidas						
930101910140	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2		0 4000	29.98	11.99
909702051101	ACERO DE REFUERZO FY=4200	t kg		3 2500	3.62	11.77
930101910130	CONCRETO F'C=175 KG/CM2	m3		0 0300	235.05	7.05
930101910126	CONCRETO CICLOPEO F'C=140 K	m3		0 1250	162.65	20.33
51.14						

Partida 06.05.00 MARCAS EN EL PAVIMENTO

Rendimiento MO. 800.0000 EQ. 800.0000 unitario directo por m2 **8.74**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010102	TRABAJADOR 2	hh	1 0000	0 0100	5.96	0.06
0147010103	TRABAJADOR 1	hh	6 0000	0 0600	4.75	0.29
0.35						
Materiales						
0230340006	MICROESFERAS DE VIDRIO	kg		0 3500	4.17	1.46
0253030025	SOLVENTE XILOL	gln		0 0080	22.08	0.18
0254020036	PINTURA ESMALTE PARA TRAFIC	gln		0 1118	58.65	6.56
8.20						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3 0000	0.35	0.01
0337900100	EQUIPO PARA PINTAR PAVIMENTO	hm	1 0000	0 0100	17.85	0.18
0.19						

Partida 07.01.00 TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE D <= 1.0 KM

Rendimiento MO. 385.0000 EQ. 385.0000 unitario directo por M3K **3.74**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010102	TRABAJADOR 2	hh	0 5600	0 0116	5.96	0.07
0.07						
Equipos						
0348040027	CAMION VOLQUETE 6x4 330 HP 1	hm	1 0000	0 0208	128.51	2.67
0349040010	CARGADOR S/LLANTAS 125-155 t	hm	0 5600	0 0116	86.19	1.00
3.67						

Partida 07.02.00 TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE D > 1.0 KM

Rendimiento MO. 808.0000 EQ. 808.0000 unitario directo por M3K **1.27**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Equipos						
0348040027	CAMION VOLQUETE 6x4 330 HP 1	hm	1 0000	0 0099	128.51	1.27
1.27						

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Partida	08.01.00 ACONDICIONAMIENTO DE LOS DEPÓSITOS DE MATERIAL EXCEDENTE					
Rendimiento	MO 1,000.0000	EQ 1,000.0000	o unitario directo por : m3		0.93	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010101	TRABAJADOR 3	hh	0.2000	0.0016	7.17	0.01
0147010103	TRABAJADOR 1	hh	4.0000	0.0320	4.75	0.15
0.16						
Equipos						
0349040033	TRACTOR DE ORUGAS DE 140-16 hp	hm	1.0000	0.0080	96.65	0.77
0.77						
Partida	08.02.00 RESTAURACIÓN Y MEJORAMIENTO DE CAMPAMENTO					
Rendimiento	MO 5,000.0000	EQ 5,000.0000	o unitario directo por : m2		0.41	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010100	TRABAJADOR 4	hh	1.0000	0.0016	3.38	0.01
0147010103	TRABAJADOR 1	hh	4.0000	0.0064	4.75	0.03
0.04						
Equipos						
0348040027	CAMION VOLQUETE 6x4 330 HP	hm	1.0000	0.0016	128.51	0.21
0349040010	CARGADOR S/LLANTAS 125-155 hp	hm	1.0000	0.0016	86.19	0.14
0.35						
Subpartidas						
901102040202	TRANSPORTE DE AGUA	m3		0.0016	9.65	0.02
0.02						
Partida	08.03.00 SEÑALIZACION AMBIENTAL					
Rendimiento	MO 4.0000	EQ 4.0000	o unitario directo por : und		255.84	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010100	TRABAJADOR 4	hh	0.1000	0.0200	8.38	1.68
0147010102	TRABAJADOR 2	hh	2.0000	4.0000	5.96	23.84
0147010103	TRABAJADOR 1	hh	2.0000	4.0000	4.75	19.00
44.52						
Materiales						
0202010005	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.2200	3.65	0.80
0205020021	PIEDRA GRANDE	m3		0.0570	31.93	1.82
0243010003	MADERA TORNILLO	p2		31.3600	3.10	97.22
0244030017	TRIPLAY DE 4'x8'x 12 mm	pln		1.0000	62.89	62.89
0253040000	BREA INDUSTRIAL	kg		2.0000	2.06	4.12
0254110090	PINTURA ESMALTE	gln		0.1850	32.25	5.97
0254610004	SELLADOR DE MADERA	gln		0.1250	40.56	5.07
177.89						
Subpartidas						
900504011506	EXCAVACION MANUAL	m3		0.1900	11.40	2.17
930101910130	CONCRETO F'c=175 KG/CM2	m3		0.1330	235.05	31.26
33.43						
Partida	08.04.00 PROGRAMA DE CONTINGENCIAS					
Rendimiento	MO 1.0000	EQ 1.0000	unitario directo por : GLB		3,500.00	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0199010002	PROGRAMA DE CONTINGENCIAS GLB			1.0000	3,500.00	3,500.00
3,500.00						

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Partida	08.05.00 PROGRAMA DE VIGILANCIA						
Rendimiento	MO 1.0000	EQ 1.0000	unitario directo por		mes	5,000.00	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0199010003	PROGRAMA DE VIGILANCIA	mes		1.0000	5,000.00	5,000.00	5,000.00

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Tipo **SUBPARTIDAS**
 Fecha presupuesto 31/03/2006
 Modalidad **ADMINISTRACIÓN DIRECTA**
 Presupuesto 0501053 ESTUDIO DE MANTENIMIENTO CARRETERA MANCHAY-PACHACAMAC
 Subpresupuest 002 TRAMO I: LA PLANICIE-MANCHAY BAJO-PICAPIEDRA-GUAYABO-PACHACÁMAC
 (KM. 00+000 AL KM. 16+564)

Partida (900401020012-0501053-01) DESQUINCHE Y PEINADO DE TALUDES (RF)⁴
 Rendimiento **m3/DIA** MO 180.00 EQ 180.00 o unitario directo por m3 **5.23**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010100	TRABAJADOR 4	hh	0 2000	0 0089	8 38	0 07
0147010103	TRABAJADOR 1	hh	4 0000	0 1778	4 75	0 84
0.92						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3 0000	0 91	0 03
0349040033	TRACTOR DE ORUGAS DE 140-16	hm	1 0000	0 0444	96 65	4 29
4.32						

Partida (900504011506-0501053-01) EXCAVACION MANUAL
 Rendimiento **m3/DIA** MO 3 50 EQ 3 50 o unitario directo por m3 **11.40**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010103	TRABAJADOR 1	hh	1 0000	2 2857	4 75	10 86
10.86						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	10 86	0 54
0.54						

Partida (901102040202-0501053-01) TRANSPORTE DE AGUA
 Rendimiento **m3/DIA** MO 53 00 EQ 53 00 o unitario directo por m3 **9.65**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010103	TRABAJADOR 1	hh	1 0000	0 1509	4 75	0 72
0.72						
Equipos						
0348040003	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 1:	hm	1 0000	0.1509	59 16	8 93
8.93						

Partida (901102040203-0501053-01) TRANSPORTE DE AGUA (DM. 5.68 KM)
 Rendimiento **m3/DIA** MO 53 00 EQ 53 00 o unitario directo por m3 **9.65**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010103	TRABAJADOR 1	hh	1 0000	0 1509	4 75	0 72
0.72						
Equipos						
0348040003	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 1:	hm	1 0000	0 1509	59 16	8 93
8.93						

Partida (909001010108-0501053-01) HABILITACIÓN DE PIEDRAS PARA MAMPOSTERÍA
 Rendimiento **m3/DIA** MO 10 00 EQ 10 00 o unitario directo por m3 **15.87**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010100	TRABAJADOR 4	hh	0 1000	0 0800	8 38	0 67
0147010103	TRABAJADOR 1	hh	4 0000	3 2000	4 75	15 20
15.87						

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Partida	(909701021208-0501053-01) ESCARIFICADO					
Rendimiento	m2/DIA	MO.2,450.00	EQ.2,450.00	o unitario directo por	m2	0.26
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010102	TRABAJADOR 2	hh	0.5000	0.0016	5.96	0.01
0147010103	TRABAJADOR 1	hh	2.0000	0.0065	4.75	0.03
	0.04					
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.04	0.00
0349090000	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	1.0000	0.0033	65.76	0.22
	0.22					
Partida	(909701030601-0501053-01) IMPRIMACION ASFALTICA					
Rendimiento	m2/DIA	MO.5,700.00	EQ.5,700.00	o unitario directo por	m2	2.65
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010102	TRABAJADOR 2	hh	1.0000	0.0014	5.96	0.01
0147010100	TRABAJADOR 4	hh	1.0000	0.0014	3.38	0.01
0147010103	TRABAJADOR 1	hh	6.0000	0.0084	4.75	0.04
	0.06					
	Materiales					
0253000000	KEROSENE INDUSTRIAL	gln		0.0450	10.80	0.49
0213000006	ASFALTO RC-250	gln		0.2800	6.81	1.91
	2.39					
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.06	0.00
0349050003	BARREDORA MECANICA 10-20 HF	hm	1.0000	0.0014	23.86	0.03
0349030061	TRACTOR DE TIRO MF 265 DE 63	hm	1.0000	0.0014	36.44	0.05
0349130004	CAMION IMPRIMIDOR 6x2 178-210	hm	1.0000	0.0014	78.49	0.11
	0.20					
Partida	(909701043153-0501053-01) EXTRACCIÓN Y APILAMIENTO DE MATERIAL PARA AFIRMADO					
Rendimiento	m3/DIA	MO.330.00	EQ.330.00	o unitario directo por	m3	2.62
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010100	TRABAJADOR 4	hh	0.2000	0.0048	8.38	0.04
0147010103	TRABAJADOR 1	hh	2.0000	0.0485	4.75	0.23
	0.27					
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.27	0.01
0349040033	TRACTOR DE ORUGAS DE 140-16	hm	1.0000	0.0242	96.65	2.34
	2.35					
Partida	(909701050115-0501053-01) ELABORACIÓN DE POSTES DE LA SEÑAL					
Rendimiento	und/DIA	MO.20.00	EQ.20.00	o unitario directo por	und	105.38
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0274010092	TUBO PVC 1/2"	m		0.3000	3.11	0.93
	0.93					
	Subpartidas					
930101910126	CONCRETO CICLOPEO F'C=140	K m3		0.0700	162.55	11.39
909701050117	PINTADO DE POSTES	m2		1.5000	16.33	24.50
909702051101	ACERO DE REFUERZO FY=4200	kg		9.0000	3.62	32.58
930101910140	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2		1.2000	29.98	35.98
	104.44					

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Partida	(909701050116-0501053-01) INSTALACIÓN DE LA SEÑAL						
Rendimiento	und/DIA	MO 20 00	EQ 20 00	Costo unitario directo por	und		56.43
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0147010102	TRABAJADOR 2	hh	1 0000	0.4000	5.96	2.38	
0147010101	TRABAJADOR 3	hh	1 0000	0.4000	7.17	2.87	
0147010103	TRABAJADOR 1	hh	2 0000	0.8000	4.75	3.80	
							9.05
Materiales							
0205020021	PIEDRA GRANDE	m3		0.0825	31.93	2.63	
0202460093	PERNO 3/8" x 7"	und		2 0000	1.85	3.70	
							6.33
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3 0000	9.05	0.27	
							0.27
Subpartidas							
930101910157	CONCRETO F'C=140 KG/CM2	m3		0.1930	211.32	40.78	
							40.78

Partida	(909701050117-0501053-01) PINTADO DE POSTES						
Rendimiento	m2/DIA	MO 10 00	EQ 10 00	Costo unitario directo por	m2		16.33
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0147010102	TRABAJADOR 2	hh	1 0000	0.8000	5.96	4.77	
0147010101	TRABAJADOR 3	hh	1 0000	0.8000	7.17	5.74	
							10.50
Materiales							
0253030027	THINER	gln		0.0054	23.54	0.13	
0254830001	PINTURA IMPRIMANTE	gln		0.0670	25.70	1.72	
0254020042	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gln		0.0670	59.28	3.97	
							5.82

Partida	(909702010105-0501053-01) MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS						
Rendimiento	und	MO 10 00	EQ 10 00	Costo unitario directo por	und		4,879.94
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Materiales							
0232970003	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	GLB		1 0000	4,879.94	48.80	
							48.80

Partida	(909702030310-0501053-01) TRANSPORTE DE AFIRMADO						
Rendimiento	m3/DIA	MO 131 00	EQ 131 00	Costo unitario directo por	m3		8.92
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0147010102	TRABAJADOR 2	hh	0 1900	0.0116	5.96	0.07	
							0.07
Equipos							
0349040010	CARGADOR S/LLANTAS 125-155 l	hm	0.1900	0.0116	86.19	1.00	
0348040027	CAMION VOLQUETE 6x4 330 HP 1 hm	hm	1.0000	0.0611	128.51	7.85	
							8.85

Partida	(909702051101-0501053-01) ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2						
Rendimiento	kg/DIA	MO 250 00	EQ 250 00	Costo unitario directo por	kg		3.62
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0147010103	TRABAJADOR 1	hh	1 0000	0.0320	4.75	0.15	
0147010102	TRABAJADOR 2	hh	1 0000	0.0320	5.96	0.19	
0147010101	TRABAJADOR 3	hh	1 0000	0.0320	7.17	0.23	
							0.57
Materiales							
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 1 kg			0.0600	3.65	0.22	

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

0203020004 ACERO CORRUGADO FY=4200 kg kg 1 0500 2.68 2.81
3.03

Equipos

0337010001 HERRAMIENTAS MANUALES %MO 3 0000 0.57 0.02
0.02

Partida (909702052001-0501053-01) TRATAMIENTO SUPERFICIAL BICAPA
Rendimiento m2/DIA MO 0.00 EQ 0.00 o unitario directo por m2 **7.87**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Subpartidas						
930101920101	TRATAMIENTO SUPERFICIAL BIC. m2			1 0000	3.88	3.88
930101920102	TRATAMIENTO SUPERFICIAL BIC. m2			1.0000	3.99	3.99
						7.87

Partida (930101910124-0501053-01) AGUA PARA CONCRETO
Rendimiento m3/DIA MO 53.00 EQ 53.00 o unitario directo por m3 **9.65**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147010103	TRABAJADOR 1	hh	1 0000	0.1509	4.75	0.72
						0.72
Equipos						
0348040003	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 1: hm		1 0000	0.1509	59.16	8.93
						8.93

Partida (930101910126-0501053-01) CONCRETO CICLOPEO F'C=140 KG/CM2
Rendimiento m3/DIA MO 48.00 EQ 48.00 o unitario directo por m3 **162.65**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147010100	TRABAJADOR 4	hh	0 5000	0.0833	8.38	0.70
0147010102	TRABAJADOR 2	hh	1.0000	0.1667	5.96	0.99
0147010103	TRABAJADOR 1	hh	4 0000	0.6667	4.75	3.17
						4.86
Materiales						
0205020021	PIEDRA GRANDE	m3		0.3000	31.93	9.58
						9.58
Equipos						
0349070004	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2 hm		1 0000	0.1667	0.86	0.14
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES %MO			3 0000	4.86	0.15
						0.29
Subpartidas						
930101910157	CONCRETO F'C=140 KG/CM2	m3		0.7000	211.32	147.92
						147.92

Partida (930101910130-0501053-01) CONCRETO F'C=175 KG/CM2
Rendimiento m3/DIA MO 16.00 EQ 16.00 o unitario directo por m3 **235.05**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147010100	TRABAJADOR 4	hh	1 0000	0.5000	8.38	4.19
0147010102	TRABAJADOR 2	hh	3 0000	1.5000	5.96	8.94
0147010101	TRABAJADOR 3	hh	3 0000	1.5000	7.17	10.76
0147010103	TRABAJADOR 1	hh	6 0000	3.0000	4.75	14.25
						38.14
Materiales						
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.5400	21.42	11.57
0205000004	PIEDRA CHANCADA DE 3/4"	m3		0.5500	48.96	26.93
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42 BOL			8.4300	18.21	153.51
						192.01

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Equipos						
0349070004	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2 hm		1 0000	0 5000	0 86	0 43
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES %MO			3 0000	38 14	1 14
0349100022	MEZCLADORA DE CONCRETO T/hm		1 0000	0 5000	3 00	1 50
Subpartidas						
901102040202	TRANSPORTE DE AGUA m3			0 1900	9 65	1 83
1.83						

Partida	(930101910140-0501053-01) ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MADERA					
Rendimiento	m2/DIA	MO 16 00	EQ 16 00 o unitario directo por	m2	29.98	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010103	TRABAJADOR 1	hh	1 0000	0 5000	4 75	2 38
0147010101	TRABAJADOR 3	hh	1 0000	0 5000	7 17	3 59
0147010100	TRABAJADOR 4	hh	1 0000	0 5000	8 38	4 19
10.15						
Materiales						
0202010005	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0 0500	3 65	0 18
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 1	kg		0 1000	3 65	0 37
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0 1000	3 65	0 37
0243010003	MADERA TORNILLO	p2		6 0000	3 10	18 60
19.51						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES %MO			3 0000	10 16	0 30
0.30						

Partida	(930101910157-0501053-01) CONCRETO F'C=140 KG/CM2					
Rendimiento	m3/DIA	MO 16 00	EQ 16 00 o unitario directo por	m3	211.32	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010100	TRABAJADOR 4	hh	1 0000	0 5000	8 38	4 19
0147010102	TRABAJADOR 2	hh	3 0000	1 5000	5 96	8 94
0147010101	TRABAJADOR 3	hh	3 0000	1 5000	7 17	10 76
0147010103	TRABAJADOR 1	hh	6 0000	3 0000	4 75	14 25
38.14						
Materiales						
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0 5100	21 42	10 92
0205000004	PIEDRA CHANCADA DE 3/4"	m3		0 6400	48 96	31 33
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42 BOL			7 0100	18 21	127 65
169.91						
Equipos						
0349100022	MEZCLADORA DE CONCRETO T/hm		1 0000	0 5000	3 00	1 50
1.50						
Subpartidas						
901102040202	TRANSPORTE DE AGUA m3			0 1840	9 65	1 78
1.78						

Partida	(930101910192-0501053-01) MORTERO 1:4					
Rendimiento	m3/DIA	MO 20 00	EQ 20 00 o unitario directo por	m3	212.20	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010100	TRABAJADOR 4	hh	1 0000	0 4000	8 38	3 35
0147010102	TRABAJADOR 2	hh	3 0000	1 2000	5 96	7 15
0147010101	TRABAJADOR 3	hh	3 0000	1 2000	7 17	8 60
0147010103	TRABAJADOR 1	hh	6 0000	2 4000	4 75	11 40
30.51						
Materiales						
0205010004	ARENA GRUESA	m3		1 0400	21 42	22 28
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42 BOL			8 5000	18 21	154 79
177.06						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES %MO			3 0000	30 50	0 92

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

0349100022	MEZCLADORA DE CONCRETO Tª hm	1.0000	0.4000	3.00	1.20
	Subpartidas				2.12
901102040202	TRANSPORTE DE AGUA m3		0.2600	9.65	2.51
					2.51

Partida (930101920101-0501053-01) TRATAMIENTO SUPERFICIAL BICAPA - 1RA CAPA
Rendimiento m2/DIA MO 6,000 00 EQ 6,000 00 o unitario directo por : m2 **3.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010100	TRABAJADOR 4	hh	0.5000	0.0007	8.38	0.01
0147010102	TRABAJADOR 2	hh	1.0000	0.0013	5.96	0.01
0147010103	TRABAJADOR 1	hh	6.0000	0.0080	4.75	0.04
						0.05
	Materiales					
0205010008	CONFITILLO	m3		0.0200	45.22	0.90
0213000006	ASFALTO RC-250	gln		0.3900	6.81	2.66
						3.56
	Equipos					
0349110088	RODILLO TANDEM EST A 58-70 HI hm		1.0000	0.0013	30.76	0.04
0349110012	RODILLO NEUMAT. AUTOP. 81-100 hm		1.0000	0.0013	43.00	0.06
0349050030	ESPARCIDORA DE AGREGADOS hm		1.0000	0.0013	46.33	0.06
0349130004	CAMION IMPRIMIDOR 6x2 178-210 hm		1.0000	0.0013	78.49	0.10
						0.26

Partida (930101920102-0501053-01) TRATAMIENTO SUPERFICIAL BICAPA -2DA CAPA
Rendimiento m2/DIA MO 6,000 00 EQ 6,000 00 o unitario directo por : m2 **3.99**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010100	TRABAJADOR 4	hh	0.5000	0.0007	8.38	0.01
0147010102	TRABAJADOR 2	hh	1.0000	0.0013	5.96	0.01
0147010103	TRABAJADOR 1	hh	6.0000	0.0080	4.75	0.04
						0.05
	Materiales					
0205010008	CONFITILLO	m3		0.0120	45.22	0.54
0213000006	ASFALTO RC-250	gln		0.4600	6.81	3.13
						3.68
	Equipos					
0349110088	RODILLO TANDEM EST A 58-70 HI hm		1.0000	0.0013	30.76	0.04
0349110012	RODILLO NEUMAT. AUTOP. 81-100 hm		1.0000	0.0013	43.00	0.06
0349050030	ESPARCIDORA DE AGREGADOS hm		1.0000	0.0013	46.33	0.06
0349130004	CAMION IMPRIMIDOR 6x2 178-210 hm		1.0000	0.0013	78.49	0.10
						0.26

Partida (930101930219-0501053-03) RECONFORMACIÓN DEL AFIRMADO
Rendimiento m2/DIA MO 1,650 00 EQ 1,650 00 o unitario directo por : m2 **2.66**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010102	TRABAJADOR 2	hh	0.5000	0.0024	5.96	0.01
0147010103	TRABAJADOR 1	hh	1.0000	0.0048	4.75	0.02
0147010100	TRABAJADOR 4	hh	1.0000	0.0048	8.38	0.04
						0.08
	Materiales					
0205010013	MATERIAL CLASIFICADO PARA B m3			0.0600	29.75	1.79
						1.79
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES %MO			3.0000	0.07	0.00
0349030013	RODILLO LISO VIBR AUTOP 70-10 hm		1.0000	0.0048	51.58	0.25
0349090000	MOTONIVELADORA DE 125 HP hm		1.0000	0.0048	65.76	0.32
						0.57
	Subpartidas					
901102040203	TRANSPORTE DE AGUA (DM 5.6t m3			0.0240	9.65	0.23
						0.23

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Partida	(930101930221-0501053-01) MATERIAL PARA AFIRMADO						
Rendimiento	m3/DIA	MO 250.00	EQ 250.00	o unitario directo por m3			11.54
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Subpartidas							
909701043153	EXTRACCIÓN Y APILAMIENTO DE	m3		1.0000	2.62	2.62	
909702030310	TRANSPORTE DE AFIRMADO	m3		1.0000	8.92	8.92	
						11.54	
Partida	(930101940131-0501053-01) PERFORACIÓN Y DISPARO EN ROCA FIJA						
Rendimiento	m3/DIA	MO 160.00	EQ 160.00	o unitario directo por m3			8.39
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0147010102	TRABAJADOR 2	hh	0.5000	0.0250	5.96	0.15	
0147010100	TRABAJADOR 4	hh	0.5000	0.0250	8.38	0.21	
0147010101	TRABAJADOR 3	hh	2.0000	0.1000	7.17	0.72	
0147010103	TRABAJADOR 1	hh	4.0000	0.2000	4.75	0.95	
						2.03	
Materiales							
0227000007	GUIA	m		1.0000	0.42	0.42	
0227020011	FULMINANTE	und		1.0000	0.47	0.47	
0230020096	BARRENO DE 7/8" x 5 PIES	und		0.0030	423.44	1.27	
0228000022	DINAMITA	kg		0.2000	9.01	1.80	
						3.96	
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.03	0.06	
0349060006	MARTILLO NEUMATICO DE 29 Kg	hm	2.0000	0.1000	1.37	0.14	
0349020008	COMPRESORA NEUMATICA 87 HI	hm	1.0000	0.0500	44.09	2.20	
						2.40	

CAPÍTULO V

COSTOS DIRECTOS – ADMINISTRACIÓN DIRECTA

TRAMO II: Km. 0+000 – Km. 04+949

PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REQUERIDOS POR TIPO

MANTENIMIENTO DE LA CARRETERA MANCHAY - PACHACÁMAC

TRAMO II : MANCHAY BAJO - PUENTE MANCHAY (KM. 0+000 AL KM. 04+949)

E.G.	Recurso	Und.	Cantidad	Precio \$f.	Parcial
MANO DE OBRA					
	TRABAJADOR 1	hh	3,227 6018	4 75	15,331 11
	TRABAJADOR 2	hh	728 3278	5 96	4,340 83
	TRABAJADOR 3	hh	536 1907	7 17	3,844 49
	TRABAJADOR 4	hh	626 4119	8 38	5,249 33
					28,765.76
MATERIALES					
29	ACERO CORRUGADO FY=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	3,310 0425	2 68	8,870 91
29	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg	211 1920	3 65	770 85
29	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg	23 4610	3 65	85 63
29	ARENA GRUESA	m3	32 0869	21 42	687 30
29	ASFALTO RC-250	gln	34,457 1465	6 81	234,653 17
29	BREA INDUSTRIAL	kg	2 0000	2 06	4 12
29	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42 5KG)	BOL	555 8126	18 21	10,121 35
29	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg	11 9505	3 65	43 62
29	CONFITILLO	m3	975 7776	45 22	44,124 66
29	CORDEL (ROLLO DE 100 m)	und	0 4950	6 13	3 03
29	FIBRA DE VIDRIO DE 4 MM ACABADO	m2	28 9600	201 07	5,822 99
23	KÉROSENE INDUSTRIAL	gln	1,372 1873	10 80	14,819 62
29	HORMIGON	m3	3 7680	19 89	74 95
29	LAMINA REFLECTIVA ALTA INTENS	p2	389 4710	17 10	6,659 95
29	MADERA TORNILLO	p2	2,097 6200	3 10	6,502 62
29	MATERIAL CLASIFICADO PARA BASE	M3	1,829 5830	29 75	54,430 09
29	MICROESFERAS DE VIDRIO	KG	546 0000	4 17	2,276 82
29	PERNO 3/8" x 7"	und	92 0000	1 85	170 20
29	PIEDRA CHANCADA DE 3/4"	m3	32 0143	48 96	1,567 42
29	PIEDRA GRANDE	m3	5 0055	31 93	159 83
29	PINTURA ESMALTE	gln	5 1350	32 25	165 60
29	PINTURA ESMALTE EPOXICO BLANCO	gln	0 1500	27 13	4 07
29	PINTURA ESMALTE EPOXICO NEGRO	gln	0 1500	59 28	8 89
29	PINTURA ESMALTE PARA TRAFICO	gln	174 4080	58 65	10,229 03
29	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gln	11 2530	59 28	667 08
29	PINTURA IMPRIMANTE	gln	6 7030	25 70	172 27
29	PLATINA 2"x1/8"	m	71 2000	4 07	289 78
29	SELLADOR DE MADERA	gln	0 1250	40 56	5 07
29	SOLDADURA CELLOCORD	kg	3 6800	13 28	48 87
29	XILOL	gln	12 4800	22 08	275 56
30	THINER	gln	3 1176	23 54	73 39
29	TINTA SERIGRAFICA TIPO 3M	gln	0 6660	1,422 00	947 05
29	TRIPLAY DE 4"x8" x 12 mm	pln	1 0000	62 89	62 89
29	TUBO PVC 1/2"	m	13 8000	3 11	42 92
29	TUBO PVC SAL 4"	m	130 0000	9 59	1,246 70
30	YESO DE 28 Kg	BOL	4 9500	20 91	103 50
					406,191.80
EQUIPOS					
(*)	BARREDORA MECANICA 10-20 HP 7 P LONG	hm	42 6903	23 86	1,018 59
	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 122 HP 2,000	hm	79 3578	59 16	4,694 81
	CAMION IMPRIMIDOR 6x2 178-210 HP 1,800 G	hm	121 9723	78 49	9,573 61
	CAMION VOLQUETE 6x4 330 HP 10 M3	hm	59 7787	128 51	7,682 16
	CARGADOR SIL LANTAS 125-155 HP 3 Y D3	hm	25 7856	86 19	2,222 46
	COMPACTADOR VIBR TIPO PLANCHA 7 HP	hm	11 3240	13 30	150 61
	EQUIPO DE SOLDAR	hm	17 7600	20 64	366 57
	EQUIPO PARA PINTAR PAVIMENTO	hm	15 6000	17 85	278 46
	ESPARCIDORA DE AGREGADOS	hm	79 2820	46 33	3,673 14
	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP 11 p3	hm	30 8963	3 00	92 69
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	347 6207	65 76	22,859 54
	RETROEXCAVADOR S/ORUG 115-165HP 75-1 4Y	hm	3 1999	91 59	293 08
	RODILLO LISO VIBR AUTOP 70 100 HP 7-9 T	hm	146 3666	51 58	7,549 59
	RODILLO NEUMAT AUTOP 81-100 HP	hm	79 2820	43 00	3,409 13
	RODILLO TANDEM EST A 58-70 HP	hm	79 2820	30 76	2,438 71
	TRACTOR DE ORUGAS DE 140-160 HP	hm	250 0815	96 65	24,170 38

PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REQUERIDOS POR TIPO

MANTENIMIENTO DE LA CARRETERA MANCHAY - PACHACÁMAC

TRAMO II : MANCHAY BAJO - PUENTE MANCHAY (KM. 0+000 AL KM. 04+949)

E.G.	Recurso	Und.	Cantidad	Precio \$/.	Parcial
	TRACTOR DE TIRO MF 265 DE 63 HP	hm	42 6903	36 44	1,555 63
	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2 40"	hm	23 7125	0 86	20 39
					92,049.55
		COMODINES			
30	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	1 0000	1,111 00	1,111.00
			T O T A L		SI. 528,118.11

RESUMEN		
Retribuciones y complementos	10	24,034 87
Obligaciones del empleador	11	2,392 46
Gastos variables y ocasionales	13	8,345 39
Combustible y lubricantes	23	68,171 54
Alimentos de personas	24	5,425 59
Materiales de construccion	29	391,195 29
Bienes de consumo	30	3,239 34
Otros servicios de terceros	39	25,313 63
		528,118.11

(*) Estos montos se han desglosado en combustibles, lubricantes, repuestos menores y operador, los montos que corresponden a cada insumo se consignan en el presupuesto analítico

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS

Tipo **PARTIDAS BASE**
 Fecha presupuesto **31/03/2006**
 Modalidad **ADMINISTRACIÓN DIRECTA**
 Presupuesto **0501053 ESTUDIO DE MANTENIMIENTO CARRETERA MANCHAY-PACHACAMAC**
 Subpresupuest **002 TRAMO II: MANCHAY BAJO-PUENTE MANCHAY**
(KM. 00+000 AL KM. 4+949)

Partida	01.01.00	TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	MO	1.0000	EQ	1.0000	o unitario directo por	KM	251.98
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0147010103	TRABAJADOR 1	hh	2 0000	16 0000	4 75	76 00	76.00
Materiales							
0203020004	ACERO CORRUGADO FY=4200	kg kg		5 0000	2 68	13 40	
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42	BOL		1 0000	18 21	18 21	
0229220002	CORDEL (ROLLO DE 100 m)	und		0 1000	6 13	0 61	
0230020001	YESO DE 28 Kg	BOL		1 0000	20 91	20 91	
0243010003	MADERA TORNILLO	p2		28 0000	3 10	86 80	
0254110090	PINTURA ESMALTE	gln		1 0000	32.25	32.25	
172.18							
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	76.00	3.80	3.80

Partida	02.01.00	CORTE EN MATERIAL SUELTO					
Rendimiento	MO	330.0000	EQ	330.0000	o unitario directo por	m3	2.65
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0147010100	TRABAJADOR 4	hh	0 2000	0 0048	8.38	0 04	
0147010102	TRABAJADOR 2	hh	0.2000	0 0048	5.96	0 03	
0147010103	TRABAJADOR 1	hh	2 0000	0 0485	4 75	0 23	0.30
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3 0000	0 30	0 01	
0349040033	TRACTOR DE ORUGAS DE 140-1€	hm	1 0000	0 0242	96 65	2 34	2.35

Partida	02.02.00	PERFILADO DE TALUDES (CORTE EN ROCA SUELTA)					
Rendimiento	MO	470.0000	EQ	470.0000	o unitario directo por	m3	2.10
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0147010100	TRABAJADOR 4	hh	0 2025	0 0034	8 38	0 03	
0147010103	TRABAJADOR 1	hh	5 9991	0 1021	4 75	0 48	0.51
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3 0000	0 51	0 02	
0349040023	RETROEXCAVADOR S/ORUG 115	hm	1 0041	0 0171	91.59	1 57	1.59

Partida	02.03.00	ACOPIO Y ACUMULACIÓN MANUAL DE MATERIAL INADECUADO					
Rendimiento	MO	30.0000	EQ	30.0000	o unitario directo por	m3	15.65
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0147010100	TRABAJADOR 4	hh	1 0000	0 2667	8.38	2 23	
0147010103	TRABAJADOR 1	hh	10 0000	2 6667	4 75	12 67	14.90

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	14.90	0.75
						0.75

Partida 03.01.00 RECONFORM DE SUPERFICIE DE RODADURA CON TRAT SUPERF BICAPA

Rendimiento	MO.	EQ	Costo unitario directo por : m2	13.63		
-------------	-----	----	---------------------------------	--------------	--	--

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Subpartidas						
909701021208	ESCARIFICADO	m2		2.0000	0.26	0.52
909701030601	IMPRIMACION ASFALTICA	m2		1.0000	2.65	2.65
909702052001	TRATAMIENTO SUPERFICIAL BIC. m2			1.0000	7.87	7.87
930101930219	RECONFORMACIÓN DEL AFIRMA	m2		1.0000	2.59	2.59
						13.63

Partida 04.01.01 DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS (MANUAL)

Rendimiento	MO 7.5000	EQ 7.5000	o unitario directo por : m3	27.01		
-------------	-----------	-----------	-----------------------------	--------------	--	--

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010100	TRABAJADOR 4	hh	0.1000	0.1067	8.38	0.89
0147010103	TRABAJADOR 1	hh	5.0000	5.3333	4.75	25.33
						26.22

Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	26.22	0.79
						0.79

Partida 04.01.02 EXCAVACIÓN PARA ESTRUCTURAS EN MATERIAL SUELTO

Rendimiento	MO 35.0000	EQ 35.0000	o unitario directo por : m3	12.17		
-------------	------------	------------	-----------------------------	--------------	--	--

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010100	TRABAJADOR 4	hh	0.5000	0.1143	8.38	0.96
0147010103	TRABAJADOR 1	hh	10.0000	2.2857	4.75	10.86
						11.82

Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	11.82	0.35
						0.35

Partida 04.01.03 RELLENO DE ESTRUCTURAS CON MATERIAL PROPIO

Rendimiento	MO 20.0000	EQ 20.0000	o unitario directo por : m3	14.58		
-------------	------------	------------	-----------------------------	--------------	--	--

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010100	TRABAJADOR 4	hh	0.5000	0.2000	8.38	1.68
0147010102	TRABAJADOR 2	hh	1.0000	0.4000	5.96	2.38
0147010103	TRABAJADOR 1	hh	2.0000	0.8000	4.75	3.80
						7.86

Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	7.86	0.24
0349030004	COMPACTADOR VIBR TIPO PLAN	hm	1.0000	0.4000	13.30	5.32
						5.56

Subpartidas						
901102040202	TRANSPORTE DE AGUA	m3		0.1200	9.65	1.16
						1.16

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Partida **04.02.01 CONCRETO F'C= 210 KG/CM2.**

Rendimiento MO. **16.0000** EQ. **16.0000** o unitario directo por : m3 **257.27**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010100	TRABAJADOR 4	hh	1 0000	0 5000	8 38	4 19
0147010101	TRABAJADOR 3	hh	3 0000	1 5000	7 17	10 76
0147010102	TRABAJADOR 2	hh	3 0000	1 5000	5 96	8 94
0147010103	TRABAJADOR 1	hh	6 0000	3 0000	4 75	14 25
						38.14
Materiales						
0205000004	PIEDRA CHANCADA DE 3/4"	m3		0.5300	48.96	25.95
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.5200	21.42	11.14
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42 BOL			9 7300	18 21	177 18
						214.27
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3 0000	38 14	1 14
0349070004	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2 hm		1 0000	0 5000	0 86	0 43
0349100022	MEZCLADORA DE CONCRETO T ² hm		1 0000	0 5000	3 00	1 50
						3.07
Subpartidas						
901102040202	TRANSPORTE DE AGUA	m3		0 1860	9 65	1 79
						1.79

Partida **04.02.02 SOLADO DE CONCRETO F'C=100 KG/CM2**

Rendimiento MO. **20.0000** EQ. **20.0000** o unitario directo por : m3 **138.45**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010100	TRABAJADOR 4	hh	0 5000	0.2000	8.38	1.68
0147010101	TRABAJADOR 3	hh	3 0000	1 2000	7 17	8.60
0147010102	TRABAJADOR 2	hh	3 0000	1.2000	5 96	7.15
0147010103	TRABAJADOR 1	hh	6 0000	2.4000	4 75	11 40
						28.83
Materiales						
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42 BOL	BOL		4 5000	18 21	81.95
0238000000	HORMIGON	m3		1 2000	19 89	23.87
						105.82
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3 0000	28 83	0 86
0349100022	MEZCLADORA DE CONCRETO T ² hm		1 0000	0 4000	3 00	1 20
						2.06
Subpartidas						
930101910124	AGUA PARA CONCRETO	m3		0 1800	9.65	1 74
						1.74

Partida **04.02.03 CANAL DE MAMPOSTERÍA DE PIEDRA ASENTADA EN MORTERO 1:4**

Rendimiento MO. **6.0000** EQ. **6.0000** o unitario directo por : m3 **109.99**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010100	TRABAJADOR 4	hh	0 2000	0.2667	8 38	2 23
0147010102	TRABAJADOR 2	hh	2 0000	2 6667	5 96	15 89
0147010103	TRABAJADOR 1	hh	4 0000	5 3333	4 75	25 33
						43.45
Subpartidas						
909001010108	HABILITACIÓN DE PIEDRAS PARA	m3		0.8500	15 87	13 49
930101910192	MORTERO 1 4	m3		0.2500	212 20	53 05
						66.54

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Partida	04.02.04 ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2					
Rendimiento	MO 250.0000	EQ 250.0000	to unitario directo por : kg		3.62	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010101	TRABAJADOR 3	hh	1 0000	0 0320	7.17	0.23
0147010102	TRABAJADOR 2	hh	1 0000	0 0320	5.96	0.19
0147010103	TRABAJADOR 1	hh	1 0000	0 0320	4.75	0.15
0.57						
Materiales						
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 1 kg			0 0600	3.65	0.22
0203020004	ACERO CORRUGADO FY=4200 kg	kg		1 0500	2.68	2.81
3.03						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3 0000	0.57	0.02
0.02						
Partida	04.02.05 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MADERA					
Rendimiento	MO 16.0000	EQ 16.0000	o unitario directo por : m2		29.98	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010100	TRABAJADOR 4	hh	1 0000	0 5000	8.38	4.19
0147010101	TRABAJADOR 3	hh	1 0000	0 5000	7.17	3.59
0147010103	TRABAJADOR 1	hh	1 0000	0 5000	4.75	2.38
10.16						
Materiales						
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 1 kg			0 1000	3.65	0.37
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8 kg			0 1000	3.65	0.37
0202010005	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0 0500	3.65	0.18
0243010003	MADERA TORNILLO	p2		6 0000	3.10	18.60
19.52						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3 0000	10.16	0.30
0.30						
Partida	05.01.00 SEÑALES PREVENTIVAS					
Rendimiento	MO 20.0000	EQ 20.0000	o unitario directo por : und		440.92	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010100	TRABAJADOR 4	hh	0 5000	0 2000	8.38	1.68
0147010101	TRABAJADOR 3	hh	6 0000	2 4000	7.17	17.21
18.89						
Materiales						
0202530006	PLATINA 2"x1/8"	m		1 6000	4.07	6.51
0203110002	LAMINA REFLECTIVA ALTA INTEN	p2		6 2500	17.10	106.88
0229550094	SOLDADURA CELLOCORD	kg		0 0800	13.28	1.06
0230320005	FIBRA DE VIDRIO DE 4 MM. ACAB	m2		0.5600	201.07	112.60
023075002	TINTA SERIGRAFICA TIPO 3M	gln		0.0150	1,422.00	21.33
0253030027	THINER	gln		0 0010	23.54	0.02
0254020042	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gln		0 0600	59.28	3.56
251.96						
Equipos						
0348210003	EQUIPO DE SOLDAR	hm	1 0000	0 4000	20.64	8.26
8.26						
Subpartidas						
909701050115	ELABORACIÓN DE POSTES DE L	und		1 0000	105.38	105.38
909701050116	INSTALACIÓN DE LA SEÑAL	und		1 0000	56.43	56.43
161.81						

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS

Partida	05.02.00 SEÑALES REGLAMENTARIAS					
Rendimiento	MO. 25.0000	EQ. 25.0000	) unitario directo por : und		583.68	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010100	TRABAJADOR 4	hh	0 5000	0 1600	8.38	1.34
0147010101	TRABAJADOR 3	hh	6 0000	1 9200 ^A	7.17	13.77
						15.11
Materiales						
0202530006	PLATINA 2"x1/8"	m		1 3000	4.07	5.29
0203110002	LAMINA REFLECTIVA ALTA INTEN	p2		10 6000	17.10	181.26
0229550094	SOLDADURA CELLOCORD	kg		0.0800	13.28	1.06
0230320005	FIBRA DE VIDRIO DE 4 MM ACAB	m2		0 9600	201.07	193.03
023075002	TINTA SERIGRAFICA TIPO 3M	gln		0 0120	1,422.00	17.06
0253030027	THINER	gln		0 0040	23.54	0.09
0254020042	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gln		0 0400	59.28	2.37
						400.16
Equipos						
0348210003	EQUIPO DE SOLDAR	hm	1 0000	0 3200	20.64	6.60
						6.60
Subpartidas						
909701050115	ELABORACIÓN DE POSTES DE L	und		1 0000	105.38	105.38
909701050116	INSTALACIÓN DE LA SEÑAL	und		1 0000	56.43	56.43
						161.81
Partida	05.03.00 POSTES DELINEADORES					
Rendimiento	MO. 25.0000	EQ. 25.0000	) unitario directo por : und		65.86	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010100	TRABAJADOR 4	hh	3 0000	0 9600	8.38	8.04
0147010101	TRABAJADOR 3	hh	1 0000	0 3200	7.17	2.29
0147010102	TRABAJADOR 2	hh	1 0000	0.3200	5.96	1.91
0147010103	TRABAJADOR 1	hh	0 2000	0 0640	4.75	0.30
						12.54
Materiales						
0203110002	LAMINA REFLECTIVA ALTA INTEN	p2		0 5167	17.10	8.84
0243010003	MADERA TORNILLO	p2		4 0000	3.10	12.40
0253030027	THINER	gln		0 0200	23.54	0.47
0254020042	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gln		0 0310	59.28	1.84
0254830001	PINTURA IMPRIMANTE	gln		0 0160	25.70	0.41
0273010035	TUBO PVC SAL 4"	m		1 0000	9.59	9.59
						33.55
Subpartidas						
909702051101	ACERO DE REFUERZO FY=4200	† kg		1 7600	3.62	6.37
930101910130	CONCRETO F'C=175 KG/CM2	m3		0 0570	235.05	13.40
						19.77
Partida	05.04.00 POSTES KILOMÉTRICOS					
Rendimiento	MO. 10.0000	EQ. 10.0000	) unitario directo por : und		63.32	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010100	TRABAJADOR 4	hh	0 1000	0 0800	8.38	0.67
0147010102	TRABAJADOR 2	hh	1 0000	0 8000	5.96	4.77
0147010103	TRABAJADOR 1	hh	1.0000	0 8000	4.75	3.80
						9.24
Materiales						
0230260008	PINTURA ESMALTE EPOXICO BL	gln		0.0300	27.13	0.81
0230260011	PINTURA ESMALTE EPOXICO NE	† gln		0 0300	59.28	1.78
0253030027	THINER	gln		0 0150	23.54	0.35
						2.94
Subpartidas						
930101910140	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2		0 4000	29.98	11.99
909702051101	ACERO DE REFUERZO FY=4200	† kg		3 2500	3.62	11.77
930101910126	CONCRETO CICLOPEO F'C=140	m3		0 1250	162.65	20.33

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

930101910130 CONCRETO F'c=175 KG/CM2 m3 0 0300 235.05 7.05
51.14

Partida 05.05.00 MARCAS EN EL PAVIMENTO

Rendimiento MO: 800.0000 EQ: 800.0000 o unitario directo por : m2 **8.74**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010102	TRABAJADOR 2	hh	1 0000	0 0100	5.96	0.06
0147010103	TRABAJADOR 1	hh	6 0000	0 0600	4.75	0.29
0.35						
Materiales						
0230340006	MICROESFERAS DE VIDRIO	kg		0 3500	4.17	1.46
0253030025	SOLVENTE XILOL	gln		0 0080	22.08	0.18
0254020036	PINTURA ESMALTE PARA TRAFIC	gln		0.1118	58.65	6.56
8.20						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3 0000	0.35	0.01
0337900100	EQUIPO PARA PINTAR PAVIMENTO	hm	1.0000	0.0100	17.85	0.18
0.19						

Partida 06.01.00 TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE D <= 1.0 KM

Rendimiento MO: 385.0000 EQ: 385.0000 unitario directo por : M3K **3.74**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010102	TRABAJADOR 2	hh	0 5600	0 0116	5.96	0.07
0.07						
Equipos						
0348040027	CAMION VOLQUETE 6x4 330 HP 1 hm		1.0000	0 0208	128.51	2.67
0349040010	CARGADOR S/LLANTAS 125-155 l hm		0 5600	0.0116	86.19	1.00
3.67						

Partida 06.02.00 TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE D > 1.0 KM

Rendimiento MO: 808.0000 EQ: 808.0000 unitario directo por : M3K **1.27**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Equipos						
0348040027	CAMION VOLQUETE 6x4 330 HP 1 hm		1.0000	0 0099	128.51	1.27
1.27						

Partida 07.01.00 ACONDICIONAMIENTO DE LOS DEPÓSITOS DE MATERIAL EXCEDENTE

Rendimiento MO: 1,000.0000 EQ: 1,000.0000 o unitario directo por : m3 **0.93**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010101	TRABAJADOR 3	hh	0 2000	0 0016	7.17	0.01
0147010103	TRABAJADOR 1	hh	4 0000	0.0320	4.75	0.15
0.16						
Equipos						
0349040033	TRACTOR DE ORUGAS DE 140-160 hp		1.0000	0.0080	96.65	0.77
0.77						

Partida 07.02.00 SEÑALIZACION AMBIENTAL

Rendimiento MO: 4.0000 EQ: 4.0000 o unitario directo por : und **255.84**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010100	TRABAJADOR 4	hh	0 1000	0 2000	8.38	1.68

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

0147010102	TRABAJADOR 2	hh	2 0000	4 0000	5 96	23.84
0147010103	TRABAJADOR 1	hh	2.0000	4.0000	4 75	19.00
						44.52
	Materiales					
0202010005	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0 2200	3 65	0.80
0205020021	PIEDRA GRANDE	m3		0 0570	31 93	1 82
0243010003	MADERA TORNILLO	p2		31 3600	3 10	97 22
0244030017	TRIPLAY DE 4'x8'x 12 mm	pln		1 0000 ^A	62 89	62 89
0253040000	BREA INDUSTRIAL	kg		2 0000	2 06	4 12
0254110090	PINTURA ESMALTE	gln		0 1850	32 25	5 97
0254610004	SELLADOR DE MADERA	gln		0 1250	40 56	5 07
						177.89
	Subpartidas					
900504011506	EXCAVACION MANUAL	m3		0 1900	11 40	2 17
930101910130	CONCRETO F'C=175 KG/CM2	m3		0 1330	235 05	31 26
						33.43

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Tipo **SUBPARTIDAS**
 Fecha presupuesto 31/03/2006
 Modalidad **ADMINISTRACIÓN DIRECTA**
 Presupuesto **0501053 ESTUDIO DE MANTENIMIENTO CARRETERA MANCHAY-PACHACAMAC**
 Subpresupuest **002 TRAMO II: MANCHAY BAJO-PUENTE MANCHAY**
 (KM. 00+000 AL KM. 4+949)

Partida (900504011506-0501053-01) **EXCAVACION MANUAL**
 Rendimiento **m3/DIA** MO 3 50 EQ 3 50 o unitario directo por m3 **11.40**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010103	TRABAJADOR 1	hh	1 0000	2 2857	4 75	10 86
10.86						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5 0000	10 86	0 54
0.54						

Partida (901102040202-0501053-01) **TRANSPORTE DE AGUA**
 Rendimiento **m3/DIA** MO 53 00 EQ 53 00 o unitario directo por m3 **9.65**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010103	TRABAJADOR 1	hh	1 0000	0 1509	4 75	0 72
0.72						
Equipos						
0348040003	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 1; hm		1 0000	0 1509	59 16	8 93
8.93						

Partida (901102040204-0501053-01) **TRANSPORTE DE AGUA (DM. 1.59 KM.)**
 Rendimiento **m3/DIA** MO 76 00 EQ 76 00 o unitario directo por m3 **6.73**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010103	TRABAJADOR 1	hh	1 0000	0 1053	4 75	0 50
0.50						
Equipos						
0348040003	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 1; hm		1 0000	0 1053	59 16	6 23
6.23						

Partida (909001010108-0501053-01) **HABILITACIÓN DE PIEDRAS PARA MAMPOSTERÍA**
 Rendimiento **m3/DIA** MO 10 00 EQ 10 00 o unitario directo por m3 **15.87**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010100	TRABAJADOR 4	hh	0 1000	0 0800	8 38	0 67
0147010103	TRABAJADOR 1	hh	4 0000	3 2000	4 75	15 20
15.87						

Partida (909701021208-0501053-01) **ESCARIFICADO**
 Rendimiento **m2/DIA** MO 2,450 00 EQ 2,450 00 o unitario directo por m2 **0.26**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010102	TRABAJADOR 2	hh	0 5000	0 0016	5 96	0 01
0147010103	TRABAJADOR 1	hh	2 0000	0 0065	4 75	0 03
0.04						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3 0000	0 04	0 00
0349090000	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	1 0000	0 0033	65 76	0 22
0.22						

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Partida	(909701030601-0501053-01) IMPRIMACION ASFALTICA					
Rendimiento	m2/DIA	MO 5,700.00	EQ 5,700.00	o unitario directo por	m2	2.65
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010102	TRABAJADOR 2	hh	1 0000	0 0014	5 96	0 01
0147010100	TRABAJADOR 4	hh	1 0000	0 0014	8 38	0 01
0147010103	TRABAJADOR 1	hh	6 0000	0 0084	4 75	0 04
						0.06
	Materiales					
0253000000	KEROSENE INDUSTRIAL	gln		0 0450	10 80	0 49
0213000006	ASFALTO RC-250	gln		0 2800	6 81	1 91
						2.39
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3 0000	0 06	0 00
0349050003	BARREDORA MECANICA 10-20 Hf	hm	1 0000	0 0014	23 86	0 03
0349030061	TRACTOR DE TIRO MF 265 DE 63	hm	1 0000	0 0014	36 44	0 05
0349130004	CAMION IMPRIMIDOR 6x2 178-210	hm	1 0000	0 0014	78 49	0 11
						0.20
Partida	(909701050115-0501053-01) ELABORACIÓN DE POSTES DE LA SEÑAL					
Rendimiento	und/DIA	MO 20.00	EQ 20.00	o unitario directo por	und	105.38
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0274010092	TUBO PVC 1/2"	m		0 3000	3 11	0 93
						0.93
	Subpartidas					
930101910126	CONCRETO CICLOPEO F'C=140 K	m3		0 0700	162 65	11 39
909701050117	PINTADO DE POSTES	m2		1 5000	16 33	24 50
909702051101	ACERO DE REFUERZO FY=4200	kg		9 0000	3 62	32 58
930101910140	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2		1 2000	29 98	35 98
						104.44
Partida	(909701050116-0501053-01) INSTALACIÓN DE LA SEÑAL					
Rendimiento	und/DIA	MO 20.00	EQ 20.00	o unitario directo por	und	56.43
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010102	TRABAJADOR 2	hh	1 0000	0 4000	5 96	2 38
0147010101	TRABAJADOR 3	hh	1 0000	0 4000	7 17	2 87
0147010103	TRABAJADOR 1	hh	2 0000	0 8000	4 75	3 80
						9.05
	Materiales					
0205020021	PIEDRA GRANDE	m3		0 0825	31 93	2 63
0202460093	PERNO 3/8" x 7"	und		2 0000	1 85	3 70
						6.33
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3 0000	9 05	0 27
						0.27
	Subpartidas					
930101910157	CONCRETO F'C=140 KG/CM2	m3		0 1930	211 32	40 78
						40.78
Partida	(909701050117-0501053-01) PINTADO DE POSTES					
Rendimiento	m2/DIA	MO 10.00	EQ 10.00	o unitario directo por	m2	16.33
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010102	TRABAJADOR 2	hh	1 0000	0 8000	5 96	4 77
0147010101	TRABAJADOR 3	hh	1 0000	0 8000	7 17	5 74
						10.50

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Materiales						
0253030027	THINER	gln		0.0054	23.54	0.13
0254830001	PINTURA IMPRIMANTE	gln		0.0670	25.70	1.72
0254020042	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gln		0.0670	59.28	3.97
						5.82

Partida (909702051101-0501053-01) ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2
Rendimiento kg/DIA MO 250 00 EQ 250 00 o unitario directo por : kg **3.62**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010103	TRABAJADOR 1	hh	1 0000	0.0320	4.75	0.15
0147010102	TRABAJADOR 2	hh	1 0000	0.0320	5.96	0.19
0147010101	TRABAJADOR 3	hh	1 0000	0.0320	7.17	0.23
						0.57
Materiales						
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 1 kg			0.0600	3.65	0.22
0203020004	ACERO CORRUGADO FY=4200 kg kg			1.0500	2.68	2.81
						3.03
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.57	0.02
						0.02

Partida (909702052001-0501053-01) TRATAMIENTO SUPERFICIAL BICAPA
Rendimiento m2/DIA MO 0 00 EQ 0 00 o unitario directo por : m2 **7.87**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Subpartidas						
930101920101	TRATAMIENTO SUPERFICIAL BIC m2			1.0000	3.88	3.88
930101920102	TRATAMIENTO SUPERFICIAL BIC m2			1.0000	3.99	3.99
						7.87

Partida (930101910124-0501053-01) AGUA PARA CONCRETO
Rendimiento m3/DIA MO 53 00 EQ 53 00 o unitario directo por : m3 **9.65**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010103	TRABAJADOR 1	hh	1 0000	0.1509	4.75	0.72
						0.72
Equipos						
0348040003	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 1: hm		1 0000	0.1509	59.16	8.93
						8.93

Partida (930101910126-0501053-01) CONCRETO CICLOPEO F'C=140 KG/CM2
Rendimiento m3/DIA MO 48 00 EQ 48 00 o unitario directo por : m3 **162.65**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010100	TRABAJADOR 4	hh	0 5000	0.0833	8.38	0.70
0147010102	TRABAJADOR 2	hh	1.0000	0.1667	5.96	0.99
0147010103	TRABAJADOR 1	hh	4 0000	0.6667	4.75	3.17
						4.86
Materiales						
0205020021	PIEDRA GRANDE	m3		0.3000	31.93	9.58
						9.58
Equipos						
0349070004	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2 hm		1.0000	0.1667	0.86	0.14
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	4.86	0.15
						0.29
Subpartidas						
930101910157	CONCRETO F'C=140 KG/CM2	m3		0.7000	211.32	147.92
						147.92

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS

Partida (930101910130-0501053-01) CONCRETO F'C=175 KG/CM2
Rendimiento m3/DIA MO. 16.00 EQ. 16.00 o unitario directo por m3 **235.05**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010100	TRABAJADOR 4	hh	1.0000	0.5000	8.38	4.19
0147010102	TRABAJADOR 2	hh	3.0000	1.5000	5.96	8.94
0147010101	TRABAJADOR 3	hh	3.0000	1.5000	7.17	10.76
0147010103	TRABAJADOR 1	hh	6.0000	3.0000	4.75	14.25
						38.14
Materiales						
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.5400	21.42	11.57
0205000004	PIEDRA CHANCADA DE 3/4"	m3		0.5500	48.96	26.93
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42 BOL			8.4300	18.21	153.51
						192.01
Equipos						
0349070004	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2 hm		1.0000	0.5000	0.86	0.43
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES %MO			3.0000	38.14	1.14
0349100022	MEZCLADORA DE CONCRETO TA hm		1.0000	0.5000	3.00	1.50
						3.07
Subpartidas						
901102040202	TRANSPORTE DE AGUA	m3		0.1900	9.65	1.83
						1.83

Partida (930101910140-0501053-01) ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MADERA
Rendimiento m2/DIA MO. 16.00 EQ. 16.00 o unitario directo por m2 **29.98**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010103	TRABAJADOR 1	hh	1.0000	0.5000	4.75	2.38
0147010101	TRABAJADOR 3	hh	1.0000	0.5000	7.17	3.59
0147010100	TRABAJADOR 4	hh	1.0000	0.5000	8.38	4.19
						10.15
Materiales						
0202010005	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.0500	3.65	0.18
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 1	kg		0.1000	3.65	0.37
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.1000	3.65	0.37
0243010003	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	3.10	18.60
						19.51
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES %MO			3.0000	10.16	0.30
						0.30

Partida (930101910157-0501053-01) CONCRETO F'C=140 KG/CM2
Rendimiento m3/DIA MO. 16.00 EQ. 16.00 o unitario directo por m3 **211.32**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010100	TRABAJADOR 4	hh	1.0000	0.5000	8.38	4.19
0147010102	TRABAJADOR 2	hh	3.0000	1.5000	5.96	8.94
0147010101	TRABAJADOR 3	hh	3.0000	1.5000	7.17	10.76
0147010103	TRABAJADOR 1	hh	6.0000	3.0000	4.75	14.25
						38.14
Materiales						
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.5100	21.42	10.92
0205000004	PIEDRA CHANCADA DE 3/4"	m3		0.6400	48.96	31.33
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42 BOL			7.0100	18.21	127.65
						169.91
Equipos						
0349100022	MEZCLADORA DE CONCRETO TA hm		1.0000	0.5000	3.00	1.50
						1.50
Subpartidas						
901102040202	TRANSPORTE DE AGUA	m3		0.1840	9.65	1.78
						1.78

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Partida	(930101910192-0501053-01) MORTERO 1:4						
Rendimiento	m3/DIA	MO 20 00	EQ 20 00	o unitario directo por	m3	212.20	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0147010100	TRABAJADOR 4	hh	1.0000	0.4000	8.38	3.35	
0147010102	TRABAJADOR 2	hh	3.0000	1.2000	5.96	7.15	
0147010101	TRABAJADOR 3	hh	3.0000	1.2000	7.17	8.60	
0147010103	TRABAJADOR 1	hh	6.0000	2.4000	4.75	11.40	
						30.51	
Materiales							
0205010004	ARENA GRUESA	m3		1.0400	21.42	22.28	
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42. BOL			8.5000	18.21	154.79	
						177.06	
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	30.50	0.92	
0349100022	MEZCLADORA DE CONCRETO TA	hm	1.0000	0.4000	3.00	1.20	
						2.12	
Subpartidas							
901102040202	TRANSPORTE DE AGUA	m3		0.2600	9.65	2.51	
						2.51	

Partida	(930101920101-0501053-01) TRATAMIENTO SUPERFICIAL BICAPA - 1RA CAPA						
Rendimiento	m2/DIA	MO 6,000 00	EQ 6,000 00	o unitario directo por	m2	3.88	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0147010100	TRABAJADOR 4	hh	0.5000	0.0007	8.38	0.01	
0147010102	TRABAJADOR 2	hh	1.0000	0.0013	5.96	0.01	
0147010103	TRABAJADOR 1	hh	6.0000	0.0080	4.75	0.04	
						0.05	
Materiales							
0205010008	CONFITILLO	m3		0.0200	45.22	0.90	
0213000006	ASFALTO RC-250	gln		0.3900	6.81	2.66	
						3.56	
Equipos							
0349110088	RODILLO TANDEM EST A 58-70 HI	hm	1.0000	0.0013	30.76	0.04	
0349110012	RODILLO NEUMAT AUTOP 81-100	hm	1.0000	0.0013	43.00	0.06	
0349050030	ESPARCIDORA DE AGREGADOS	hm	1.0000	0.0013	46.33	0.06	
0349130004	CAMION IMPRIMIDOR 6x2 178-210	hm	1.0000	0.0013	78.49	0.10	
						0.26	

Partida	(930101920102-0501053-01) TRATAMIENTO SUPERFICIAL BICAPA -2DA CAPA						
Rendimiento	m2/DIA	MO 6,000 00	EQ 6,000 00	o unitario directo por	m2	3.99	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0147010100	TRABAJADOR 4	hh	0.5000	0.0007	8.38	0.01	
0147010102	TRABAJADOR 2	hh	1.0000	0.0013	5.96	0.01	
0147010103	TRABAJADOR 1	hh	6.0000	0.0080	4.75	0.04	
						0.05	
Materiales							
0205010008	CONFITILLO	m3		0.0120	45.22	0.54	
0213000006	ASFALTO RC-250	gln		0.4600	6.81	3.13	
						3.68	
Equipos							
0349110088	RODILLO TANDEM EST A 58-70 HI	hm	1.0000	0.0013	30.76	0.04	
0349110012	RODILLO NEUMAT AUTOP 81-100	hm	1.0000	0.0013	43.00	0.06	
0349050030	ESPARCIDORA DE AGREGADOS	hm	1.0000	0.0013	46.33	0.06	
0349130004	CAMION IMPRIMIDOR 6x2 178-210	hm	1.0000	0.0013	78.49	0.10	
						0.26	

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Partida (930101930219-0501053-02) RECONFORMACIÓN DEL AFIRMADO						
Rendimiento m2/DIA		MO 1,650 00	EQ 1,650 00	o unitario directo por l m2		2.59
Mano de Obra						
0147010102	TRABAJADOR 2	hh	0 5000	0 0024	5 96	0 01
0147010103	TRABAJADOR 1	hh	1 0000	0 0048	4 75	0 02
0147010100	TRABAJADOR 4	hh	1 0000	0 0048	8 38	0 04
						0.08
Materiales						
0205010013	MATERIAL CLASIFICADO PARA B.	m3		0.0600	29 75	1 79
						1.79
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3 0000	0 07	0 00
0349030013	RODILLO LISO VIBR AUTOP 70-10	hm	1 0000	0 0048	51 58	0 25
0349090000	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	1 0000	0.0048	65 76	0 32
						0.57
Subpartidas						
901102040204	TRANSPORTE DE AGUA (DM. 1 5)	m3		0 0240	6 73	0 16
						0.16

CAPÍTULO VI

PRESUPUESTO ANALÍTICO

PRESUPUESTO ANALÍTICO
SEGUN ESPECIFICA DE GASTO
MANTENIMIENTO DE LA CARRETERA MANCHAY - PACHACÁMAC

ASIGNACIÓN ESPECÍFICA		GASTOS GENERALES	COSTO DIRECTO		TOTAL
			TRAMO I	TRAMO II	
1	PERSONAL Y OBLIGACIONES SOCIALES				
10	RETRIBUCIONES Y COMPLEMENTOS - CONTRATOS	124,950 00	87,005 65	24,034 87	235,990 52
11	OBLIGACIONES DEL EMPLEADOR	13,178 44	8,636 26	2,392 46	24,207 16
13	GASTOS VARIABLES Y OCASIONALES	46,484 02	30,210 08	8,345 39	85,039 49
3	BIENES Y SERVICIOS				
22	VESTUARIO	3,000 00	360 00		3,360 00
23	COMBUSTIBLE Y LUBRICANTES	6,000 00	226,234 17	68,171 54	300,405 71
24	ALIMENTOS DE PERSONAS	8,280 00	20,572 34	5,425 59	34,277 93
26	MATERIALES EXPLOSIVOS Y MUNICIONES		6,534 01		6,534 01
29	MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN		1,245,557 22	391,195 29	1,636,752 51
30	BIENES DE CONSUMO	1,042 93	14,437 86	3,239 34	18,720 13
39	OTROS SERVICIOS DE TERCEROS	37,500 00	100,118 57	25,313 63	162,932 20
45	MEDICAMENTOS	1,500 00			1,500 00
49	MATERIALES DE ESCRITORIO	1,500 00			1,500 00
51	EQUIPAMIENTO Y BIENES DURADEROS	6,990 00	3,083 32		10,073 32
52	ALQUILER BIENES MUEBLES	15,000 00			15,000 00
57	SERVICIO DE TELEFONIA MÓVIL Y FIJA	4,000 00			4,000 00
65	ALQUILER BIENES INMUEBLES	3,500 00			3,500 00
77	OTROS SEGUROS	29,100 00			29,100 00
TOTAL - ADMINISTRACION DIRECTA		302,025.39	1,742,749.48	528,118.11	2,572,892.98
INCIDENCIA G.G./C.D				13.30%	

PRESUPUESTO ANALITICO
MANTENIMIENTO DE LA CARRETERA MANCHAY - PACHACÁMAC

E.G.	DESCRIPCIÓN	SUB TOTALES	G.G.	COSTO DIRECTO		TOTAL S/.
				TRAMO I	TRAMO II	
10.00	RETRIBUCIONES Y COMPLEMENTOS - CONTRATOS A PLAZO FIJO					235,990.52
	10 01 Ing. Residente de obra	21,000.00	21 000 00			
	10 02 Ing. De movimiento de tierras y pavimentos	16,500.00	16 500 00			
	10 03 Ing. De mantenimiento de equipo mecánico	16,500.00	16 500 00			
	10 04 Ing. Asistente de obra	15,750.00	15,750 00			
	10 05 Administrador	12,000.00	12,000 00			
	10 06 Secretaria	3,600.00	3,600 00			
	10 07 Almacenero	3,600.00	3,600 00			
	10 08 Guardián	3,600.00	3,600 00			
	10 09 Topógrafo seguimiento y control topográfico	6,600.00	6,600 00			
	10 10 Ayudante de topografía	6,000.00	6,000 00			
	10 11 Técnico laboratorista	6,600.00	6,600 00			
	10 12 Mecánico	6,600.00	6,600 00			
	10 13 Electricista	6,600.00	6,600 00			
	10 14 De la mano de obra del costo directo	80,289.11		63,359 80	16,929 31	
	10 15 Operador de equipo mecánico	30,751.41		23 645 85	7,105 56	
11.00	OBLIGACIONES DEL EMPLEADOR					24,207.16
	11 01 De la mano de obra indirecta	13,178.44	13 178 44			
	11 02 De la mano de obra del C D	7,915.20		6 242 16	1,673 04	
	11 03 Operador de equipo mecánico	3,113.52		2,394 10	719 42	
13.00	GASTOS VARIABLES Y OCASIONALES					85,039.49
	13 01 De la mano de obra indirecta	46,484.02	46,484 02			
	13 02 De la mano de obra del C D	27,877.84		21 999 67	5,878 17	
	13 03 Operador de equipo mecánico	10,677.63		8,210 41	2,467 22	
22.00	VESTUARIO					3,360.00
	22 01 Vestuario del C D	360.00		360 00		
	22 02 Cascos, respiradores, guantes	3,000.00	3 000 00			
23.00	COMBUSTIBLE Y LUBRICANTES					300,405.70
	23 01 Combustible camioneta 4x4	6,000.00	6,000 00			
	23 02 Kerosene industrial	63,509.38		48,689 76	14,819 62	
	23 03 Combustibles para maquinaria y equipo	215,120.80		165 414 04	49,706 76	
	23 04 Lubricantes y grasas de maquinaria y equipo	15,775.52		12 130 36	3,645 16	
24.00	ALIMENTOS DE PERSONAS					34,277.93
	24 01 Alimentación de empleados	8,280.00	8,280 00			
	24 02 De la mano de obra del C D	21,077.70		16 789 00	4,288 70	
	24 03 Operador de equipo mecánico	4,920.23		3,783 34	1 136 89	
26.00	MATERIALES EXPLOSIVOS Y MUNICIONES					6,534.01
	26 01 Materiales de construcción del C D	6,534.01		6,534 01		
29.00	MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN					1,636,752.51
	29 01 Materiales de construcción del C D	1,636,752.51		1,245,557 22	391,195 29	
30.00	BIENES DE CONSUMO					18,720.13
	30 01 Bienes varios del C D	5,839.46		5,662 57	176 89	
	30 02 Materiales de limpieza	750.00	750 00			
	30 03 Otros servicios de terceros	292.93	292 93			
	30 04 Herramientas manuales	3,392.26		2,281 26	1,111 00	
	30 05 Filtros	6,294.27		4,839 89	1 454 38	
	30 06 Neumáticos y repuestos menores	2,151.21		1,654 1400	497 0700	

PRESUPUESTO ANALÍTICO
MANTENIMIENTO DE LA CARRETERA MANCHAY - PACHACÁMAC

E.G.	DESCRIPCIÓN	SUB TOTALES	G.G.	COSTO DIRECTO		TOTAL S/.
				TRAMO I	TRAMO II	
39.00	OTROS SERVICIOS DE TERCEROS					162,932.20
	39 01 Construcción de campamento	17,000.00	17,000 00			
	39 02 Copias varias - liquidación de obra	1,000.00	1,000 00			
	39 03 Embalajes - liquidación de obra	1,500.00	1,500 00			
	39 04 Servicios para oficina - liquidación de obra	400.00	400 00			
	39 05 Impresiones de planos en general - liq	1,000.00	1,000 00			
	39 06 Gastos legales	1,500.00	1,500 00			
	39 07 Cartel de obra	2,400.00	2,400 00			
	39 08 Provisionales p/ eventualidades	4,500.00	4,500 00			
	39 09 Fotocopias fotos y revelados	1,200.00	1,200 00			
	39 10 Servicio de control de calidad	7,000.00	7,000 00			
	39 11 Movilización y desmovilización	4,879.94		4,879.94		
	39 12 Mantenimiento y reparación de equipo mecánico	109,552.26		84,238.63	25,313.63	
	39 13 Programa de contingencias	3,500.00		3,500 00		
	39 14 Programa de vigilancia	7,500.00		7,500 00		
45.00	MEDICAMENTOS					1,500.00
	45 01 Asistencia médica externa y medicina en el campamento	1,500.00	1,500 00			
49.00	MATERIALES DE ESCRITORIO					1,500.00
	49 01 Materiales de oficina	1,500.00	1,500 00			
51.00	EQUIPAMIENTO Y BIENES DURADEROS					10,073.32
	51 01 Adquisición de computadoras	5,940.00	5,940 00			
	51 02 Adquisición de impresora	1,050.00	1,050 00			
	51 03 Adquisición de barrenos	3,083.32		3,083.32		
52.00	ALQUILER BIENES MUEBLES					15,000.00
	52 01 Alquiler de camioneta doble cabina 4x4	10,500.00	10,500 00			
	52 02 Alquiler de teodolito, nivel y otros	4,500.00	4,500 00			
57.00	SERVICIO DE TELEFONIA MÓVIL Y FIJA					4,000.00
	57 01 Servicio de telefonía y fax	3,000.00	3,000 00			
	57 02 Servicio de telefonía - liquidación de obra	1,000.00	1,000 00			
65.00	ALQUILER BIENES INMUEBLES					3,500.00
	65 01 Alquiler de vivienda para ingenieros y técnicos	1,500.00	1,500 00			
	65 02 Alquiler de oficina de enlace	2,000.00	2,000 00			
77.00	OTROS SEGUROS					29,100.00
	77 01 Accidente de personal (1% del monto asegurado)	6,000.00	6,000 00			
	77 02 Riesgo de ingeniería (0.20% del presupuesto referido)	15,600.00	15,600 00			
	77 03 Responsabilidad frente a terceros (0.20% del monto asegurado)	3,000.00	3,000 00			
	77 04 Emisión de la póliza	4,500.00	4,500 00			
TOTAL		S/.	302,025.39	1,742,749.48	528,118.11	2,572,892.97

CAPÍTULO VII

PRESUPUESTO ADMINISTRACIÓN DIRECTA

"ESTUDIO DE MANTENIMIENTO DE DE LA CARRETERA MANCHAY - PACHACÁMAC"

LUGAR : LIMA - PACHACÁMAC

corrida: Marzo 2006

MODALIDAD : ADMINISTRACIÓN DIRECTA

TIPO: TRATAMIENTO SUPERFICIAL BICAPA

		Monto Presupuestado
MONTO DEL COSTO DIRECTO DEL PRESUPUESTO BASE	S/.	2,270,867.59
TRAMO I LA PLANICIE - MANCHAY BAJO - PACHACÁMAC (KM 0+000 AL 16+564)		1,742,749.48
TRAMO II MANCHAY BAJO - PUENTE MANCHAY (KM 0+000 - 04+949)		528,118.11

RESUMEN DE ANÁLISIS DE COSTOS

DESCRIPCIÓN		MONTO
CD	ESTUDIO PARA EL MANTENIMIENTO DE LA CARRETERA MANCHAY - PACHACÁMAC	S/.
		S/.
GG	GASTOS GENERALES 13.30%	S/.
		S/.
T	TOTAL PRESUPUESTADO	S/.
		S/.
	Total	2,572,892.98



PRESUPUESTO

Modalidad **ADMINISTRACIÓN DIRECTA**
Presupuesto **0501054 ESTUDIO DE MANTENIMIENTO CARRETERA MANCHAY-PACHACÁMAC**
Costo al **29-03-06**

Subppto **001 TRAMO I: LA PLANICIE-MANCHAY BAJO-PACHACÁMAC**
(KM. 00+000 - KM. 16+564)

Cliente **MTC - PROVIAS DEPARTAMENTAL**
Lugar **LIMA - LIMA - PACHACAMAC**

Item	Descripción	Und.	Metraje	Precio S/.	Parcial S/.
01 00.00	TRABAJOS PRELIMINARES				24,267.29
01 01 00	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS	gib	1 00	4,879 94	4,879 94
01 02 00	TRAZO Y REPLANTEO	KM	16 56	251 98	4,172 79
01 03 00	MANTENIMIENTO DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL DUR	mes	3 00	5,071 52	15,214 56
02 00.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				110,473.17
02 01 00	CORTE EN MATERIAL SUELTO	m3	24,363 35	2 65	64,562 88
02 02 00	PERFILADO DE TALUDES (CORTE EN ROCA FIJA)	m3	2,427 20	13 62	33,058 46
02 03 00	PERFILADO DE TALUDES (CORTE EN ROCA SUELTA)	m3	3,133 45	2 10	6,580 25
02 04 00	ACOPPIO Y ACUMULACIÓN MANUAL DE MATERIAL INADEC	m3	400 74	15 65	6,271 58
03 00.00	PAVIMENTOS				1,376,188.59
03 01 00	RECONFORMACIÓN DE SUPERFICIE DE RODADURA CO	m2	100,184 70	13 70	1,372,530 39
03 02 00	RECONFORMACIÓN EN ZONAS DE EMPALMES (E=0 20 M	m2	1,005 00	3 64	3,658 20
04 00.00	ESTRUCTURAS DE DRENAJE Y OBRAS DE ARTE				75,741.00
04 01.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				12,846.24
04 01 01	DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS (MANUAL)	m3	74 52	27 01	2,012 79
04 01 02	EXCAVACIÓN PARA ESTRUCTURAS EN MATERIAL SUEL	m3	499 32	12 17	6,076 72
04 01 03	RELLENO DE ESTRUCTURAS CON MATERIAL PROPIO	m3	326 25	14 58	4,756 73
04 02.00	OBRAS DE CONCRETO				62,894.76
04 02 01	CONCRETO F'C= 210 KG/CM2	m3	75 93	257 27	19,534 51
04 02 02	SOLADO DE CONCRETO F'C=100 KG/CM2	m3	3 04	138 45	420 89
04 02 03	MURO DE MAMPOSTERÍA DE PIEDRA ASENTADA EN MOI	m3	172 00	90 66	15,593 52
04 02 04	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	kg	5,414 34	3 62	19,599 91
04 02 05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MADERA	m2	219 01	29 98	6,565 92
04 02 06	APLICACIÓN DE ADITIVO	m2	65 05	18 14	1,180 01
05 00.00	ALCANTARILLAS TMC				12,708.61
05 01 00	ALCANTARILLA T M C D=0 60 MTS	m	58 76	216 28	12,708 61
06 00.00	SEÑALIZACIÓN				102,506.28
06 01 00	SEÑALES PREVENTIVAS	und	66 00	440 92	29,100 72
06 02 00	SEÑALES REGLAMENTARIAS	und	8 00	583 68	4,669 44
06 03 00	POSTES DELINEADORES	und	335 00	65 86	22,063 10
06 04 00	POSTES KILOMÉTRICOS	und	17 00	63 32	1,076 44
06 05 00	MARCAS EN EL PAVIMENTO	m2	5,217 00	8 74	45,596 58
07 00.00	TRANSPORTE				20,058.25
07 01 00	TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE D <= 1 0 KM	M3K	4,098 /2	3 74	15,329 21
07 02 00	TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE D > 1 0 KM	M3K	3,723 65	1 27	4,729 04
08 00.00	IMPACTO AMBIENTAL				20,806.29
08 01 00	ACONDICIONAMIENTO DE LOS DEPÓSITOS DE MATERIA	m3	6,855 28	0 93	6,375 41
08 02 00	RESTAURACIÓN Y MEJORAMIENTO DE CAMPAMENTO	m2	4,000 00	0 41	1,640 00
08 03 00	SEÑALIZACION AMBIENTAL	und	7 00	255 84	1,790 88
08 04 00	PROGRAMA DE CONTINGENCIAS	GLB	1 00	3,500 00	3,500 00
08 05 00	PROGRAMA DE VIGILANCIA	mes	1 50	5,000 00	7,500 00
	COSTO DIRECTO				1,742,749.48
	GASTOS GENERALES (13.30%)				231,785.68
	PRESUPUESTO TOTAL				1,974,535.16

SON: UN MILLÓN NOVECIENTOS SETENTICUATRO MIL QUINIENTOS TRENTICINCO Y 16/100 NUEVOS SOLES

PRESUPUESTO

Modalidad ADMINISTRACIÓN DIRECTA

Presupuesto 0501053 ESTUDIO DE MANTENIMIENTO CARRETERA MANCHAY-PACHACÁMAC

Costo al 31-03-06

Subppto 002 TRAMO II: MANCHAY BAJO-PUENTE MANCHAY
(KM. 00+000 - KM. 4+949)

Cliente MTC - PROVIAS DEPARTAMENTAL

Lugar LIMA - LIMA - PACHACAMAC

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01.00.00	TRABAJOS PRELIMINARES				1,247.30
01.01.00	TRAZO Y REPLANTEO	KM	4.95	251.98	1,247.30
02.00.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				27,324.90
02.01.00	CORTE EN MATERIAL SUELTO	m3	9,442.68	2.65	25,023.10
02.02.00	PERFILADO DE TALUDES (CORTE EN ROCA SUELTA)	m3	187.13	2.10	392.97
02.03.00	ACOPIO Y ACUMULACIÓN MANUAL DE MATERIAL INADECUADO	m3	121.97	15.65	1,908.83
03.00.00	PAVIMENTOS				415,620.27
03.01.00	RECONFORMACIÓN DE SUPERFICIE DE RODADURA COI	m2	30,493.05	13.63	415,620.27
04.00.00	ESTRUCTURAS DE DRENAJE Y OBRAS DE ARTE				27,174.34
04.01.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,725.83
04.01.01	DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS (MANUAL)	m3	33.43	27.01	902.94
04.01.02	EXCAVACIÓN PARA ESTRUCTURAS EN MATERIAL SUELTO	m3	33.70	12.17	410.13
04.01.03	RELLENO DE ESTRUCTURAS CON MATERIAL PROPIO	m3	28.31	14.58	412.76
04.02.00	OBRAS DE CONCRETO				25,448.51
04.02.01	CONCRETO F'c= 210 KG/CM2	m3	38.45	257.27	9,892.03
04.02.02	SOLADO DE CONCRETO F'c=100 KG/CM2	m3	3.14	138.45	434.73
04.02.03	CANAL DE MAMPOSTERÍA DE PIEDRA ASENTADA EN MORTAJÓN	m3	7.84	109.99	862.32
04.02.04	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	kg	2,469.80	3.62	8,940.68
04.02.05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MADERA	m2	177.41	29.98	5,318.75
05.00.00	SEÑALIZACIÓN				43,937.20
05.01.00	SEÑALES PREVENTIVAS	und	38.00	440.92	16,754.96
05.02.00	SEÑALES REGLAMENTARIAS	und	6.00	583.68	4,669.44
05.03.00	POSTES DELINEADORES	und	130.00	65.86	8,561.80
05.04.00	POSTES KILOMÉTRICOS	und	5.00	63.32	316.60
05.05.00	MARCAS EN EL PAVIMENTO	m2	1,560.00	8.74	13,634.40
06.00.00	TRANSPORTE				10,050.91
06.01.00	TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE D <= 10 KM	M3K	2,222.90	3.74	8,313.65
06.02.00	TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE D > 10 KM	M3K	1,367.92	1.27	1,737.26
07.00.00	IMPACTO AMBIENTAL				2,763.19
07.01.00	ACONDICIONAMIENTO DE LOS DEPÓSITOS DE MATERIALES	m3	2,696.07	0.93	2,507.35
07.02.00	SEÑALIZACIÓN AMBIENTAL	und	1.00	255.84	255.84
	COSTO DIRECTO				528,118.11
	GASTOS GENERALES (13.30%)				70,239.71
	PRESUPUESTO TOTAL				598,357.82

SON: QUINIENTOS NOVENTIOCHO MIL TRESCIENTOS CINCUENTISIETE Y 82/100 NUEVOS SOLES

CAPÍTULO VIII

CRONOGRAMA DE AVANCE FÍSICO

MANTENIMIENTO DE LA CARRETERA MANCHAY - PACHACÁMAC
GESTIÓN DE TIEMPOS PARA PROGRAMACION DE LA OBRA

Budget		0401019 ADMINISTRACIÓN PRESUPUESTARIA DIRECTA		ESTRUCTURA DETALLA DE TRABAJO - WBS MÉTODO DE BARRAS											
Item	Descripción Partida	Und	Metrado	MES 1				MES 2				MES 3			
				1 00	2 00	3 00	4 00	1 00	2 00	3 00	4 00	1 00	2 00	3 00	4 00
TRAMO I LA PLANICIE MANCHAY BAJO PICAPIEDRA GUAYABO PACHACÁMAC (KM 00+000 AL KM 16+564)															
TRABAJOS PRELIMINARES															
01 01 00	MÓVILIZACIÓN Y DESMÓVILIZACIÓN DE EQUIPOS	gib	1 00												
01 02 00	TRAZO Y REPLANTEO	KM	16 56												
01 03 00	MANTENIMIENTO DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL DURANTE LA CONSTRUCCIÓN	mes	3 00												
02 00 00	MOVIMIENTO DE TIERRAS														
02 01 00	CORTE EN MATERIAL SUELTO	m3	24 363 35												
02 02 00	PERFILADO DE TALUDES (CORTE EN ROCA FUA)	m3	2 427 20												
02 03 00	PERFILADO DE TALUDES (CORTE EN ROCA SUELTA)	m3	3 133 45												
02 04 00	ACOPIO Y ACUMULACIÓN MANUAL DE MATERIAL INADECUADO	m3													
03 00 00	PAVIMENTOS														
03 01 00	RECONFORMACIÓN DE SUPERFICIE DE RODADURA CON TRATAMIENTO SUPERFICIAL BICAJA	m2													
03 02 00	RECONFORMACIÓN EN ZONAS DE EMPALMES (E=0-20 M)	m2	1 005 00												
04 00 00	ESTRUCTURAS DE DRENAJE Y OBRAS DE ARTE														
04 01 00	MOVIMIENTO DE TIERRAS														
04 01 01	DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS (MANUAL)	m3	74 52												
04 01 02	EXCAVACIÓN PARA ESTRUCTURAS EN MATERIAL SUELTO	m3	499 32												
04 01 03	RELLENO DE ESTRUCTURAS CON MATERIAL PROPIO	m3	326 25												
04 02 00	OBRAS DE CONCRETO														
04 02 01	CONCRETO F C= 210 KG/CM2	m3	75 93												
04 02 02	SOLADO DE CONCRETO F C=100 KG/CM2	m3	3 04												
04 02 03	MURO DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA ASENTADA EN MORTERO 1 4	m3	172 00												
04 02 04	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	kg	5 414 34												
04 02 05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MADERA	m2	219 01												
04 02 06	APLICACIÓN DE ADITIVO	m2	65 05												
05 00 00	ALCANTARILLAS TMC														
05 01 00	ALCANTARILLA T M C D=0 60 MTS	m	58 76												
06 00 00	SEÑALIZACIÓN														
06 01 00	SEÑALES PREVENTIVAS	und	66 00												
06 02 00	SEÑALES REGLAMENTARIAS	und	8 00												
06 03 00	POSTES O LINEADORES	und	335 00												
06 04 00	POSTES KILOMÉTRICOS	und	17 00												
06 05 00	MARCAS EN EL PAVIMENTO	m2	5 217 00												
07 00 00	TRANSPORTE														
07 01 00	TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE D <= 1 0 KM	M3K	4 098 72												
07 02 00	TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE D > 1 0 KM	M3K	3 723 65												
08 00 00	IMPACTO AMBIENTAL														
08 01 00	ACONDICIONAMIENTO DE LOS DEPÓSITOS DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	6 855 28												
08 02 00	RESTAURACIÓN Y MEJORAMIENTO DE CAMPAMENTO	m2	4 000 00												
08 03 00	SEÑALIZACIÓN AMBIENTAL	und	7 00												
08 04 00	PROGRAMA DE CONTINGENCIAS	GLB	1 00												
08 05 00	PROGRAMA DE VIGILANCIA	mes	1 50												
TRAMO II MANCHAY BAJO PUENTE MANCHAY (KM 0+000 - 4+949)															
TRABAJOS PRELIMINARES															
01 01 00	TRAZO Y REPLANTEO	KM	4 95												
02 00 00	MOVIMIENTO DE TIERRAS														
02 01 00	CORTE EN MATERIAL SUELTO	m3	9 442 68												
02 02 00	PERFILADO DE TALUDES (CORTE EN ROCA SUELTA)	m3	187 13												
02 03 00	ACOPIO Y ACUMULACIÓN MANUAL DE MATERIAL INADECUADO	m3													
03 00 00	PAVIMENTOS														
03 01 00	RECONFORMACIÓN DE SUPERFICIE DE RODADURA CON TRATAMIENTO SUPERFICIAL BICAJA	m2													
04 00 00	ESTRUCTURAS DE DRENAJE Y OBRAS DE ARTE														
04 01 00	MOVIMIENTO DE TIERRAS														
04 01 01	DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS (MANUAL)	m3	33 43												
04 01 02	EXCAVACIÓN PARA ESTRUCTURAS EN MATERIAL SUELTO	m3	43 70												
04 01 03	RELLENO DE ESTRUCTURAS CON MATERIAL PROPIO	m3	28 31												
04 02 00	OBRAS DE CONCRETO														
04 02 01	CONCRETO F C= 210 KG/CM2	m3	38 45												
04 02 02	SOLADO DE CONCRETO F C=100 KG/CM2	m3	3 14												
04 02 03	CANAL DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA ASENTADA EN MORTERO 1 4	m3	7 84												
04 02 04	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	kg	2 469 80												
04 02 05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MADERA	m2	177 41												
05 00 00	SEÑALIZACIÓN														
05 01 00	SEÑALES PREVENTIVAS	und	38 00												
05 02 00	SEÑALES REGLAMENTARIAS	und	8 00												
05 03 00	POSTES DELINEADORES	und	130 00												
05 04 00	POSTES KILOMÉTRICOS	und	5 00												
05 05 00	MARCAS EN EL PAVIMENTO	m2	1 560 00												
06 00 00	TRANSPORTE														
06 01 00	TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE D <= 1 0 KM	M3K	2 222 30												
06 02 00	TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE D > 1 0 KM	M3K	1 367 92												
07 00 00	IMPACTO AMBIENTAL														
07 01 00	ACONDICIONAMIENTO DE LOS DEPÓSITOS DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	2 696 07												
07 02 00	SEÑALIZACIÓN AMBIENTAL	und	1 00												

CAPÍTULO IX

CRONOGRAMA DE DESEMBOLSOS

PANEL DE CONTROL DE CRONOGRAMA VALORIZADO

RESÚMEN DEL CRONOGRAMA DE DESEMBOLSOS

MANTENIMIENTO DE LA CARRETERA MANCHAY - PACHACÁMAC

OBRA ADMINISTRACIÓN PRESUPUESTARIA DIRECTA

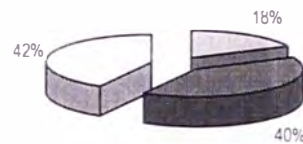
LUGAR

PASCO

MODALIDAD TRATAMIENTO CON ESTABILIZADOR QUIMICO

DESCRIPCION	MES-AÑO DIAS	PORCENTAJE %	PARCIAL	
VALORIZACION N° 01	1° MES- 30 Dias	5.00%	S/	486,924.89
VALORIZACION N° 02	2° MES- 60 Dias	15.00%	S/	1,107,791.74
VALORIZACION N° 03	3° MES- 90 Dias	65.00%	S/	1,146,606.95
TOTALES		85.00%	S/.	2,741,323.58

PORCENTAJES VALORIZADO SEGÚN CRONOGRAMA DE DESEMBOLSOS-
TRAMO III



■ VALORIZACION N° 01 ■ VALORIZACION N° 02 ■ VALORIZACION N° 03

Gerencia de Proyectos
Sub Gerencia de Estudios

CRONOGRAMA DE DESEMBOLSOS

SEGUN ESPECIFICA DE GASTO

MANTENIMIENTO DE LA CARRETERA MANCHAY - PACHACÁMAC

COD.	ESPECIFICAS DEL GASTO	Segun Expediente	MES 01	MES 02	MES 03	TOTAL
	BIENES Y SERVICIOS					
10	RETRIBUCIONES Y COMPLEMENTOS - CONTRATOS A PLAZO F	235,990 520	78,663 50	78,663 51	78,663 51	235,990 52
11	OBLIGACIONES DEL EMPLEADOR	24,207 160	8,069 06	8,069 05	8,069 05	24,207 16
13	GASTOS VARIABLES Y OCASIONALES	85,039 490	28 346 49	28,346 50	28,346 50	85,039 49
22	VESTUARIO	3 360 000	3,120 00	120 00	120 00	3,360 00
23	COMBUSTIBLE Y LUBRICANTES	300 405 705	100,135 23	100,135 24	100,135 24	300.405 71
24	ALIMENTOS DE PERSONAS	34,277 930	11,425 97	11,425 98	11,425 98	34,277 93
26	MATERIALES EXPLOSIVOS Y MUNICIONES	6,534 010	3,267 00	3,267 01		6 534 01
29	MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	1,636 752 510	327,350 51	654 701 00	654,701 00	1,636,752 51
30	BIENES DE CONSUMO	18 720 130	8,501 55	5,109 29	5,109 29	18,720 13
39	OTROS SERVICIOS DE TERCEROS	162,932 20	58,313 09	68,913 09	35,706 02	162,932 20
45	MEDICAMENTOS	1,500 000	500 00	500 00	500 00	1,500 00
49	MATERIALES DE ESCRITORIO	1,500 000	500 00	500 00	500 00	1,500 00
51	EQUIPAMIENTO Y BIENES DURADEROS	10,073 320	10,073 32			10,073 32
52	ALQUILER BIENES MUEBLES	15,000 000	5 000 00	3,000 00	5,000 00	15,000 00
57	SERVICIO DE TELEFONIA MOVIL Y FIJA	4,000 000	1 000 00	1,000 00	2,000 00	4,000 00
65	ALQUILER BIENES INMUEBLES	3,500 000	500 00	500 00	2,500 00	3,500 00
77	OTROS SEGUROS	29,100 000	9,700 00	9,700 00	9,700 00	29,100 00
		2,572,892.98	654,465.72	975,950.67	942,476.59	2,572,892.98

Mantenimiento Periódico de la Carretera Manchay - Pachacámac.
 Tramo I. La Planicie - Manchay Bajo - Pachacámac (Km 0+000 - Km 16+564) y
 Tramo II. Manchay Bajo - Puente Manchay (Km 0+000 - Km 04+949)
 Roxana María del Rosario Castro Méndez

CAPÍTULO X

COSTOS Y PRESUPUESTOS – POR CONTRATA

ESTUDIO DE MANTENIMIENTO DE LA CARRETERA
MANCHAY - PACHACÁMAC
TRAMOS I Y II

RELACIÓN DE COSTO DE EQUIPO PARA LA OBRA
(MARZO 2006)
COSTOS EN NUEVOS SOLES S/.

Item.	DESCRIPCIÓN	UND	Und.	Precio S/.
1	BARREDORA MECANICA 10-20 HP 7 P LONG		hm	42.25
2	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 122 HP 2,000		hm	55.68
3	CAMION IMPRIMIDOR 6x2 178-210 HP 1,800 G		hm	145.84
4	CAMION VOLQUETE 6x4 330 HP 10 M3		hm	117.00
5	CARGADOR S/LLANTAS 125-155 HP 3 YD3		hm	81.55
6	COMPACTADOR VIBR TIPO PLANCHA 7 HP		hm	12.46
7	COMPRESORA NEUMATICA 87 HP 250 330 PCM		hm	56.81
8	EQUIPO DE SOLDAR		hm	20.64
9	EQUIPO PARA PINTAR PAVIMENTO		hm	15.00
10	ESPARCIDORA DE AGREGADOS		hm	90.60
11	MARTILLO NEUMATICO DE 29 Kg		hm	1.35
12	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP 11 p3		hm	2.96
13	MOTONIVELADORA DE 125 HP		hm	61.78
14	RETROEXCAVADOR S/ORUG 115-165HP 75-1.4Y		hm	86.87
15	RODILLO LISO VIBR AUTOP 70-100 HP 7-9 T		hm	48.86
16	RODILLO NEUMAT AUTOP 81-100 HP		hm	77.25
17	RODILLO TANDEM EST.A 58-70 HP		hm	53.16
18	TRACTOR DE ORUGAS DE 140-160 HP		hm	91.50
19	TRACTOR DE TIRO MF 265 DE 63 HP		hm	55.39
20	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2 40"		hm	0.85

NOTA:

COSTO MANO DE OBRA - RÉGIMEN ESPECIAL DE CONSTRUCCIÓN CIVIL

MODALIDAD CONTRATA

COSTO DE LA MANO DE OBRA CONVENCIONAL

DESCRIPCIÓN	CAPATAZ	OPERARIO	OFICIAL	PEÓN
REMUNERACIÓN BÁSICA VIGENTE (RB) <small>(Vigente del 30/06/04 al 31/05/05 RB de Capataz igual al 1/22 del Operario)</small>	41.99	33.59	30.06	26.83
BONIFICACIÓN UNIFICADA DE CONSTRUCCIÓN (BUC) <small>(32% del RB para el Operario y 30% del RB para el Oficial y Peón)</small>	13.44	10.75	9.02	8.05
LEYES Y BENEFICIOS SOCIALES SOBRE LA RB <small>(113.14% de la Remuneración Básica)</small>	47.51	38.00	34.01	30.36
LEYES Y BENEFICIOS SOCIALES SOBRE EL BUC <small>(12.00% de la Bonificación Unificada de Construcción)</small>	1.61	1.29	1.08	0.97
BONIFICACIÓN POR MOVILIDAD ACUMULADA <small>(06 movilidades a 1.20 soles c/u)</small>	7.20	7.20	7.20	7.20
OVEROL <small>(02 vestimentas de trabajo por año)</small>	0.40	0.40	0.40	0.40
COSTO DÍA-HOMBRE (DH)	112.15	91.23	81.77	73.80
COSTO HORA-HOMBRE (HH)	14.02	11.41	10.23	9.23

COSTO DE LA MANO DE OBRA EN CONTACTO CON EL AGUA

DESCRIPCIÓN	CAPATAZ	OPERARIO	OFICIAL	PEÓN
REMUNERACIÓN BÁSICA VIGENTE (RB) <small>(Vigente hasta el 31/05/2004, RB de Capataz igual al 1/22 del Operario)</small>	41.99	33.59	30.06	26.83
BONIFICACIÓN UNIFICADA DE CONSTRUCCIÓN (BUC) <small>(32% del RB para el Operario y 30% del RB para el Oficial y Peón)</small>	13.44	10.75	9.02	8.05
LEYES Y BENEFICIOS SOCIALES SOBRE LA RB <small>(113.14% de la Remuneración Básica)</small>	47.51	38.00	34.01	30.36
LEYES Y BENEFICIOS SOCIALES SOBRE EL BUC <small>(12.00% de la Bonificación Unificada de Construcción)</small>	1.61	1.29	1.08	0.97
BONIFICACIÓN POR CONTACTO CON EL AGUA <small>(20.00% de la Remuneración Básica)</small>	8.40	6.72	6.01	5.37
BONIFICACIÓN POR MOVILIDAD ACUMULADA <small>(06 movilidades a 1.20 soles c/u)</small>	7.20	7.20	7.20	7.20
OVEROL <small>(02 vestimentas de trabajo por año)</small>	0.40	0.40	0.40	0.40
COSTO DÍA HOMBRE (DH)	120.54	97.95	87.78	79.17
COSTO HORA HOMBRE (HH)	15.07	12.24	10.97	9.90

De la relación anterior, la variación del jornal por hh entre el normal y el realizado en contacto con el agua es el siguiente

Diferencia de costos de la Mano de Obra	1.05	0.83	0.74	0.67
Valor en % de la Variación encontrada	7.48%	7.27%	7.25%	7.21%
Valor elegido en %, del Costo de la Bonificación por Contacto con el Agua en los Análisis de Precios Unitarios en Función de la Mano de Obra				8.00%

INSUMOS

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Modalidad **CONTRATO**
Obra **0501054: ESTUDIO DE MANTENIMIENTO DE LA CARRETERA MANCHAY - PACHACÁMAC**
Subpresupuest: **001: TRAMO I: LA PLANICIE-MANCHAY BAJO-PACHACÁMAC**
(KM. 00+000 - KM. 16+564)
Fecha **29/03/2006**
Lugar **150123 LIMA - LIMA - PACHACAMAC**

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	Presupuestado S/.
MANO DE OBRA						
0147010001	CAPATAZ	hh	1,792 8051	14 02	25,135 20	24,922 37
0147010003	OFICIAL	hh	2,096 4499	10 23	21,446 68	20,251 58
0147010002	OPERARIO	hh	1,300 2045	11 41	14,835 28	14,878 61
0147010004	PEON	hh	13,312 4163	9 23	122,873 64	121,693 93
0199010002	PROGRAMA DE CONTINGENCIAS	GLB	1 0000	3,500 00	3,500 00	3,500 00
0199010003	PROGRAMA DE VIGILANCIA	mes	1 5000	5,000 00	7,500 00	7,500 00
					195,290.80	192,746.49

MATERIALES

0203020004	ACERO CORRUGADO FY=4200 kg/cr	kg	7,144 2495	2 26	16,146 00	16,125 83
0230860002	ADITIVO ADHERENTE PARA CONCF	kg	22 7675	36 44	829 74	829 39
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg	434 9724	3 07	1,335.36	1,308 07
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg	31 4610	3 07	96 58	97 53
0209160024	ALCANTARILLA METALICA 0=24" C=	m	64 6360	139 57	9,021 80	9,021 42
0205010004	ARENA GRUESA	m3	112 2358	18 00	2,020 32	2,020 24
0213000006	ASFALTO RC-250	gln	113,208 7110	5 72	647,553 82	647,193 16
0202960032	BANDERINES	pza	18 0000	17 16	308 88	308 88
0230020096	BARRENO DE 7/8" x 5 PIES	und	7 2816	355 83	2,590 44	2,597 10
0253040000	BREA INDUSTRIAL	kg	14 0000	1 73	24 22	24 22
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42 5K)	BOL	1,443 6198	15 33	22,130 69	22,130 76
0239900101	CILINDRO DE SEGURIDAD	und	6 0000	47 47	284 82	284 82
0202010005	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg	17 2705	3 07	53 02	51 95
0205010008	CONFITILLO	m3	3,205 9104	37 98	121,760 46	122,225 33
0239900100	CONO DE SEGURIDAD	und	15 0000	30 06	450 90	450 90
0229220002	CORDEL (ROLLO DE 100 m)	und	1 6560	5 14	8 53	8 45
0228000022	DINAMITA	kg	485 4400	7 57	3,674 78	3,665 07
0230320005	FIBRA DE VIDRIO DE 4 MM ACABAC	m2	44 6400	168 97	7,542 82	7,542 60
0227020011	FULMINANTE	und	2,427 2000	0 40	970 88	970 88
0227000007	GUIA	m	2,427 2000	0 35	849 52	849 52
0238000000	HORMIGON	m3	3 6480	16 72	61 03	60 98
0253000000	KEROSENE INDUSTRIAL	gln	4,508 3115	9 08	40 935 45	41,075 73
0203110002	LAMINA REFLECTIVA ALTA INTENS	p2	670 3945	14 36	9,626 80	9,626 96
0211210098	LAMPARA INTERMITENTE	und	15 0000	127 61	1,914 15	1,914 15
0239900102	LETREROS - AVISOS DE TRANSITO	pza	12 0000	214 50	2,574 00	2,574 00
0243010003	MADERA TORNILLO	p2	3,910 8600	2 60	10,168 24	10,168 27
0205010013	MATERIAL CLASIFICADO PARA BAS	m3	6,011 0820	25 00	150,277 00	150,277 05
0230340006	MICROESFERAS DE VIDRIO	kg	1,825 9500	3 51	6,409 08	6,416 91
0232970003	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION	GLB	1 0000	7,199 22	7,199 22	7,199 22
0202460093	PERNO 3/8" x 7"	und	148 0000	1 55	229 40	229 40
0205000004	PIEDRA CHANCADA DE 3/4"	m3	63 9510	41 15	2,631 54	2,631 64
0205020021	PIEDRA GRANDE	m3	8 6955	26 83	233 42	233 06
0254110090	PINTURA ESMALTE	gln	17 8550	27 11	483 91	484 08
0230260008	PINTURA ESMALTE EPOXICO BLAN	gln	0 5100	22 81	11 63	11 56
0230260011	PINTURA ESMALTE EPOXICO NEGR	gln	0 5100	49 82	25 41	25 33
0254020036	PINTURA ESMALTE PARA TRAFICO	gln	583 2606	49 29	28,748 89	28,745 67
0254020042	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gln	22 1020	49 82	1,101 02	1,099 90
0254830001	PINTURA IMPRIMANTE	gln	12 7970	21 61	276 61	278 20
0202530006	PLATINA 2"x1/8"	m	116 0000	3 42	396 72	396 62
0254610004	SELLADOR DE MADERA	gln	0 8750	34 10	30 01	29 82
0229550094	SOLDADURA CELLOCORD	kg	5 9200	11 16	66 07	65 86
0253030025	SOLVENTE XILOL	gln	41 7360	18 54	773 86	782 55

INSUMOS
Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Modalidad **CONTRATO**
Obra **0501054: ESTUDIO DE MANTENIMIENTO DE LA CARRETERA MANCHAY - PACHACÁMAC**
Subpresupuesto: **001: TRAMO I: LA PLANICIE-MANCHAY BAJO-PACHACÁMAC**
(KM. 00+000 - KM. 16+564)
Fecha **29/03/2006**
Lugar **150123 LIMA - LIMA - PACHACAMAC**

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	Presupuestado S/.
0253030027	THINER	gln	7 6524	19 77	151 24	153 27
023075002	TINTA SERIGRAFICA TIPO 3M	gln	1 0860	1,194 97	1,302 52	1,297 44
0244050002	TRANQUERA	und	12 0000	57 45	689 40	689 40
0244030017	TRIPLAY DE 4'x8'x 12 mm	pln	7 0000	52 86	370 02	370 02
0274010092	TUBO PVC 1/2"	m	22 2000	2 61	57 94	57 72
0273010035	TUBO PVC SAL 4"	m	335 0000	8 06	2,700 10	2,700 10
0230020001	YESO DE 28 Kg	BOL	16 5600	17 59	291 29	291 29
					1,107,389.55	1,107,592.32

EQUIPOS

0349050003	BARREDORA MECANICA 10-20 HP 7	hm	140 2586	42 25	5,925 98	6,011 08
0348040003	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 122	hm	378 3704	55 68	21,067 64	21,062 38
0349130004	CAMION IMPRIMIDOR 6x2 178-210 H	hm	400 7388	145 84	58,443 92	58,107 12
0348040027	CAMION VOLQUETE 6x4 330 HP 10 T	hm	143 2548	117 00	16,760 25	16,763 90
0349040010	CARGADOR SILLANTAS 125-155 HP	hm	41 5051	81 55	3,385 14	3,379 53
0337010105	CHALECO DE SEGURIDAD	und	12 0000	30 00	360 00	360 00
0349030004	COMPACTADOR VIBR TIPO PLANCI	hm	130 5000	12 46	1,626 03	1,624 73
0349020008	COMPRESORA NEUMATICA 87 HP 2	hm	121 3600	56 81	6,894 46	6,893 25
0348210003	EQUIPO DE SOLDAR	hm	28 9600	20 64	597 73	597 96
0337900100	EQUIPO PARA PINTAR PAVIMENTO	hm	52 1700	15 00	782 55	782 55
0349050030	ESPARCIDORA DE AGREGADOS	hm	260 4802	90 60	23,599 49	24,044 32
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			2,911 47	2,911 47
0349060006	MARTILLO NEUMATICO DE 29 Kg	hm	242 7200	1 35	327 67	339 81
0349100022	MEZCLADORA DE CONCRETO TAM	hm	76 3468	2 96	226 00	225 81
0349090000	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	804 8946	61 78	49,726 10	49,301 56
0349040023	RETROEXCAVADOR S/ORUG 115-1E	hm	37 2881	86 87	3,239 38	3,227 45
0349030013	RODILLO LISO VIBR AUTOP 70-100 T	hm	344 0450	48 86	16,809 79	17,202 25
0349110012	RODILLO NEUMAT AUTOP 81-100 HI	hm	260 4802	77 25	20,122 08	20,036 94
0349110088	RODILLO TANDEM EST A 58-70 HP	hm	260 4802	53 16	13,847 12	14,025 86
0349040033	TRACTOR DE ORUGAS DE 140-160 I	hm	547 8774	91 50	50,131 02	50,232 15
0349030061	TRACTOR DE TIRO MF 265 DE 63 HF	hm	140 2586	55 39	7,769 00	8,014 78
0349070004	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2 4t	hm	49 4508	0 85	42 03	42 51
					304,594.85	305,187.41
Total				S/	1,607,275.20	1,605,526.22
				S/		1,605,526.22

La columna parcial es el producto del precio por la cantidad requerida, y en la última columna se muestra el Monto Real que se está utilizando

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS

Tipo **PARTIDAS BASE**
 Fecha presupuesto **29/03/2006**
 Modalidad **CONTRATO**
 Presupuesto **0501054 ESTUDIO DE MANTENIMIENTO CARRETERA MANCHAY-PACHACÁMAC**
 Subpresupuest **001 TRAMO I: LA PLANICIE-MANCHAY BAJO-PACHACÁMAC**
(KM. 00+000 - KM. 16+564)

Partida	01.01.00	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS					
Rendimiento	MO		EQ		Costo unitario directo por	g/b	7,199.22
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Subpartidas						
909702010105	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACI	und		1 0000	7,199 22	7,199 22	7,199.22

Partida	01.02.00	TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	MO 1.0000		EQ 1.0000		Costo unitario directo por	KM	299.70
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0147010004	PEON	hh	2 0000	16 0000	9 23	147 68	147.68
	Materiales						
0203020004	ACERO CORRUGADO FY=4200	kg kg		5 0000	2 26	11 30	
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42	BOI		1 0000	15 33	15 33	
0229220002	CORDEL (ROLLO DE 100 m)	und		0 1000	5 14	0 51	
0230020001	YESO DE 28 Kg	BOL		1 0000	17 59	17 59	
0243010003	MADERA TORNILLO	p2		28 0000	2 60	72 80	
0254110090	PINTURA ESMALTE	gln		1 0000	27 11	27 11	
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5 0000	147 68	7 38	7.38

Partida	01.03.00	MANTENIMIENTO DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL DURANTE LA CONSTRUCCIÓN					
Rendimiento	MO 0.0333		EQ 0.0333		unitario directo por	mes	6,965.71
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0 1000	24 0240	14 02	336 82	
0147010004	PEON	hh	2 0000	480 4805	9 23	4 434 84	4,771.66
	Materiales						
0202960032	BANDERINES	pza		6 0000	17 16	102 96	
0211210098	LAMPARA INTERMITENTE	und		5 0000	127 61	638 05	
0239900100	CONO DE SEGURIDAD	und		5 0000	30 06	150 30	
0239900101	CILINDRO DE SEGURIDAD	und		2 0000	47 47	94 94	
0239900102	LETREROS - AVISOS DE TRANSI	pza		4 0000	214 50	858 00	
0244050002	TRANQUERA	und		4 0000	57 45	229 80	2,074.05
	Equipos						
0337010105	CHALECO DE SEGURIDAD	und		4 0000	30 00	120 00	120.00

Partida	02.01.00	CORTE EN MATERIAL SUELTO					
Rendimiento	MO 470.0000		EQ 470.0000		Costo unitario directo por	m3	1.96
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0 2000	0 0034	14 02	0 05	
0147010003	OFICIAL	hh	0 2000	0 0034	10 23	0 03	

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

0147010004	PEON	hh	2 0000	0 0340	9 23	0 31
						0.39

Equipos

0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3 0000	0 39	0 01
0349040033	TRACTOR DE ORUGAS DE 140-1f hm		1 0000	0 0170	91 50	1 56
						1.57

Partida 02.02.00 PERFILADO DE TALUDES (CORTE EN ROCA FIJA)

Rendimiento	MO 160.0000	EQ 160.0000	o unitario directo por	m3	14.11
-------------	-------------	-------------	------------------------	----	--------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subpartidas					
900401020012	DESQUINCHE Y PEINADO DE TAL	m3		1 0000	4 09	4 09
930101940131	PERFORACIÓN Y DISPARO EN R	m3		1 0000	10 02	10 02
						14.11

Partida 02.03.00 PERFILADO DE TALUDES (CORTE EN ROCA SUELTA)

Rendimiento	MO 675.0000	EQ 675.0000	o unitario directo por	m3	1.74
-------------	-------------	-------------	------------------------	----	-------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0 2025	0 0024	14 02	0 03
0147010004	PEON	hh	5 9991	0 0711	9 23	0 66
						0.69
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3 0000	0 69	0 02
0349040023	RETROEXCAVADOR S/ORUG 115 hm		1 0041	0 0119	86 87	1 03
						1.05

Partida 02.04.00 ACOPIO Y ACUMULACIÓN MANUAL DE MATERIAL INADECUADO

Rendimiento	MO 30.0000	EQ 30.0000	o unitario directo por	m3	29.77
-------------	------------	------------	------------------------	----	--------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	1 0000	0 2667	14 02	3 74
0147010004	PEON	hh	10 0000	2 6667	9 23	24 61
						28.35
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5 0000	28 35	1 42
						1.42

Partida 03.01.00 RECONFORM DE SUPERFICIE DE RODADURA CON TRAT SUPERF BICAPA

Rendimiento	MO	EQ	Costo unitario directo por	m2	12.27
-------------	----	----	----------------------------	----	--------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subpartidas					
909701021208	ESCARIFICADO	m2		2 0000	0 19	0 38
909701030601	IMPRIMACION ASFALTICA	m2		1 0000	2 46	2 46
909702052001	TRATAMIENTO SUPERFICIAL BIC	m2		1 0000	7 22	7 22
930101930219	RECONFORMACIÓN DEL AFIRMA	m2		1 0000	2 21	2 21
						12.27

Partida 03.02.00 RECONFORMACION EN ZONAS DE EMPALMES (E=0.20 M.)

Rendimiento	MO 2,340.0000	EQ 2,340.0000	o unitario directo por	m2	3.05
-------------	---------------	---------------	------------------------	----	-------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0 2000	0 0007	14 02	0 01
0147010003	OFICIAL	hh	0 5000	0 0017	10 23	0 02

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

0147010004	PEON	hh	2 0000	0 0068	9 23	0 06
0.09						
Equipos						
0349030013	RODILLO LISO VIBR AUTOP 70-10	hm	1 0000	0 0034	48 86	0 17
0349090000	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	1 0000	0 0034	61 78	0 21
0.38						
Subpartidas						
901102040203	TRANSPORTE DE AGUA (DM	5 6l m3		0 0240	9 79	0 23
930101930221	MATERIAL PARA AFIRMADO	m3		0 2400	9 80	2 35
2.58						

Partida 04.01.01 DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS (MANUAL)

Rendimiento MO 7.5000 EQ 7.5000 o unitario directo por m3 52.25

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0 1000	0 1067	14 02	1 50
0147010004	PEON	hh	5 0000	5 3333	9 23	49 23
50.73						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3 0000	50 73	1 52
1.52						

Partida 04.01.02 EXCAVACIÓN PARA ESTRUCTURAS EN MATERIAL SUELTO

Rendimiento MO 35.0000 EQ 35.0000 o unitario directo por m3 23.38

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0 5000	0 1143	14 02	1 60
0147010004	PEON	hh	10 0000	2 2857	9 23	21 10
22.70						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3 0000	22 70	0 68
0.68						

Partida 04.01.03 RELLENO DE ESTRUCTURAS CON MATERIAL PROPIO

Rendimiento MO 20.0000 EQ 20.0000 o unitario directo por m3 20.85

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0 5000	0 2000	14 02	2 80
0147010003	OFICIAL	hh	1 0000	0 4000	10 23	4 09
0147010004	PEON	hh	2 0000	0 8000	9 23	7 38
14.27						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3 0000	14 27	0 43
0349030004	COMPACTADOR VIBR TIPO PLAN	hm	1 0000	0 4000	12 46	4 98
5.41						
Subpartidas						
901102040202	TRANSPORTE DE AGUA	m3		0 1200	9 79	1 17
1.17						

Partida 04.02.01 CONCRETO F'c= 210 KG/CM2.

Rendimiento MO 16.0000 EQ 16.0000 o unitario directo por m3 253.25

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	1 0000	0 5000	14 02	7 01
0147010002	OPERARIO	hh	3 0000	1 5000	11 41	17 12
0147010003	OFICIAL	hh	3 0000	1 5000	10 23	15 35
0147010004	PEON	hh	6 0000	3 0000	9 23	27 69

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

						67.17
Materiales						
0205000004	PIEDRA CHANCADA DE 3/4"	m3		0 5300	41 15	21 81
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0 5200	18 00	9 36
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42 BOL			9.7300	15 33	149 16
						180.33
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3 0000	67 17	2 02
0349070004	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP	hm	1 0000	0 5000	0 85	0 43
0349100022	MEZCLADORA DE CONCRETO TA	hm	1 0000	0 5000	2 96	1 48
						3.93
Subpartidas						
901102040202	TRANSPORTE DE AGUA	m3		0 1860	9 79	1 82
						1.82

Partida 04.02.02 SOLADO DE CONCRETO F' C=100 KG/CM2

Rendimiento	MO 20.0000	EQ 20.0000	o unitario directo por m3		144.44	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0 5000	0 2000	14 02	2 80
0147010002	OPERARIO	hh	3 0000	1 2000	11 41	13 69
0147010003	OFICIAL	hh	3 0000	1 2000	10 23	12 28
0147010004	PEON	hh	6 0000	2 4000	9 23	22 15
						50.92
Materiales						
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42 BOL			4 5000	15 33	68 99
0238000000	HORMIGON	m3		1 2000	16 72	20 06
						89.05
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3 0000	50 92	1 53
0349100022	MEZCLADORA DE CONCRETO TA	hm	1 0000	0 4000	2 96	1 18
						2.71
Subpartidas						
930101910124	AGUA PARA CONCRETO	m3		0 1800	9 79	1 76
						1.76

Partida 04.02.03 MURO DE MAMPOSTERÍA DE PIEDRA ASENTADA EN MORTERO 1:4

Rendimiento	MO 12.0000	EQ 12.0000	o unitario directo por m3		122.81	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0 2000	0 1333	14 02	1 87
0147010003	OFICIAL	hh	2 0000	1 3333	10 23	13 64
0147010004	PEON	hh	4 0000	2 6667	9 23	24 61
						40.12
Subpartidas						
909001010108	HABILITACIÓN DE PIEDRAS PARA	m3		1 0000	30 66	30 66
930101910192	MORTERO 1 4	m3		0 2500	208 10	52 03
						62.69

Partida 04.02.04 ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2

Rendimiento	MO 250.0000	EQ 250.0000	to unitario directo por kg		3.58	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	1 0000	0 0320	11 41	0 37
0147010003	OFICIAL	hh	1 0000	0 0320	10 23	0 33
0147010004	PEON	hh	1 0000	0 0320	9 23	0 30
						1.00

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Materiales					
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 1 kg		0 0600	3 07	0 18
0203020004	ACERO CORRUGADO FY=4200 kg kg		1 0500	2 26	2 37
					2.55
Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	3 0000	1 00	0 03
					0.03

Partida 04.02.05 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MADERA

Rendimiento	MO 16.0000	EQ 16.0000	o unitario directo por	m2	34.23
-------------	------------	------------	------------------------	----	--------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	1 0000	0 5000	14 02	7 01
0147010002	OPERARIO	hh	1 0000	0 5000	11 41	5 71
0147010004	PEON	hh	1 0000	0 5000	9 23	4 62
						17.34

Materiales					
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 1 kg		0 1000	3 07	0 31
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8 kg		0 1000	3 07	0 31
0202010005	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg	0 0500	3 07	0 15
0243010003	MADERA TORNILLO	p2	6 0000	2 60	15 60
					16.37

Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	3 0000	17 34	0 52
					0.52

Partida 04.02.06 APLICACIÓN DE ADITIVO

Rendimiento	MO 20.0000	EQ 20.0000	o unitario directo por	m2	17.45
-------------	------------	------------	------------------------	----	--------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	1 0000	0 4000	11 41	4 56
						4.56

Materiales					
0230860082	ADITIVO ADHERENTE PARA CON	kg	0 3500	36 44	12 75
					12.75

Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	3 0000	4 56	0 14
					0.14

Partida 05.01.00 ALCANTARILLA T.M.C. D=0.60 MTS

Rendimiento	MO 12.0000	EQ 12.0000	o unitario directo por	m	213.60
-------------	------------	------------	------------------------	---	---------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	1 0000	0 6667	14 02	9 35
0147010002	OPERARIO	hh	0 5000	0 3333	11 41	3 80
0147010004	PEON	hh	7 0000	4 6667	9 23	43 07
						56.22

Materiales					
0205010004	ARENA GRUESA	m3	0 1200	18 00	2 16
0209160024	ALCANTARILLA ME I ALICA 0=24" (m		1 1000	139 57	153 53
					155.69

Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	3 0000	56 22	1 69
					1.69

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS

Partida	06.01.00 SEÑALES PREVENTIVAS					
Rendimiento	MO 20.0000	EQ 20.0000	) unitario directo por : und		432.19	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0 5000	0 2000	14 02	2 80
0147010002	OPERARIO	hh	6 0000	2 4000	11 41	27 38
						30.18
Materiales						
0202530006	PLATINA 2"x1/8"	m		1 6000	3 42	5 47
0203110002	LAMINA REFLECTIVA ALTA INTEN	p2		6 2500	14 36	89 75
0229550094	SOLDADURA CELLOCORD	kg		0 0800	11 16	0 89
0230320005	FIBRA DE VIDRIO DE 4 MM ACAB	m2		0 5600	168 97	94 62
023075002	TINTA SERIGRAFICA TIPO 3M	gln		0 0150	1,194 97	17 92
0253030027	THINER	gln		0 0010	19 77	0 02
0254020042	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gln		0 0600	49 82	2 99
						211.66
Equipos						
0348210003	EQUIPO DE SOLDAR	hm	1 0000	0 4000	20 64	8 26
						8.26
Subpartidas						
909701050115	ELABORACIÓN DE POSTES DE L/	und		1 0000	119 08	119 08
909701050116	INSTALACIÓN DE LA SEÑAL	und		1 0000	63 01	63 01
						182.09

Partida	06.02.00 SEÑALES REGLAMENTARIAS					
Rendimiento	MO 25.0000	EQ 25.0000	) unitario directo por : und		549.02	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0 5000	0 1600	14 02	2 24
0147010002	OPERARIO	hh	6 0000	1 9200	11 41	21 91
						24.15
Materiales						
0202530006	PLATINA 2"x1/8"	m		1 3000	3 42	4 45
0203110002	LAMINA REFLECTIVA ALTA INTEN	p2		10 6000	14 36	152 22
0229550094	SOLDADURA CELLOCORD	kg		0 0800	11 16	0 89
0230320005	FIBRA DE VIDRIO DE 4 MM ACAB	m2		0 9600	168 97	162 21
023075002	TINTA SERIGRAFICA TIPO 3M	gln		0 0120	1,194 97	14 34
0253030027	THINER	gln		0 0040	19 77	0 08
0254020042	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gln		0 0400	49 82	1 99
						336.18
Equipos						
0348210003	EQUIPO DE SOLDAR	hm	1 0000	0 3200	20 64	6 60
						6.60
Subpartidas						
909701050115	ELABORACIÓN DE POSTES DE L/	und		1 0000	119 08	119 08
909701050116	INSTALACIÓN DE LA SEÑAL	und		1 0000	63 01	63 01
						182.09

Partida	06.03.00 POSTES DELINEADORES					
Rendimiento	MO 25.0000	EQ 25.0000	) unitario directo por : und		68.81	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	3 0000	0 9600	14 02	13 46
0147010002	OPERARIO	hh	1 0000	0 3200	11 41	3 65
0147010003	OFICIAL	hh	1 0000	0 3200	10 23	3 27
0147010004	PEON	hh	0 2000	0 0640	9 23	0 59
						20.97
Materiales						
0203110002	LAMINA REFLECTIVA ALTA INTEN	p2		0 5167	14 36	7 42
0243010003	MADERA TORNILLO	p2		4 0000	2 60	10 40
0253030027	THINER	gln		0 0200	19 77	0 40

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

0254020042	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gln	0 0310	49 82	1 54
0254830001	PINTURA IMPRIMANTE	gln	0 0160	21.61	0 35
0273010035	TUBO PVC SAL 4"	m	1 0000	8 06	8 06
					28.17

Subpartidas

909702051101	ACERO DE REFUERZO FY=4200	t kg	1 7600	3 58	6 30
930101910130	CONCRETO F'C=175 KG/CM2	m3	0 0570	234 54	13 37
					19.67

Partida 06.04.00 POSTES KILOMÉTRICOS

Rendimiento	MO 10.0000	EQ 10.0000	Costo unitario directo por	und	72.38	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0 1000	0 0800	14 02	1 12
0147010003	OFICIAL	hh	1 0000	0 8000	10 23	8 18
0147010004	PEON	hh	1 0000	0 8000	9 23	7 38
						16.68
Materiales						
0230260008	PINTURA ESMALTE EPOXICO BL	gln	0 0300	22 81	0 68	
0230260011	PINTURA ESMALTE EPOXICO NEI	gln	0 0300	49 82	1 49	
0253030027	THINER	gln	0 0150	19 77	0 30	
						2.47

Subpartidas

909702051101	ACERO DE REFUERZO FY=4200	t kg	3 2500	3 58	11 64
930101910126	CONCRETO CICLOPEO F'C=140 K	m3	0 1250	166 89	20 86
930101910130	CONCRETO F'C=175 KG/CM2	m3	0 0300	234 54	7 04
930101910140	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO m2		0 4000	34 23	13 69
					53.23

Partida 06.05.00 MARCAS EN EL PAVIMENTO

Rendimiento	MO 800.0000	EQ 800.0000	Costo unitario directo por	m2	7.71	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	1 0000	0 0100	10 23	0 10
0147010004	PEON	hh	6 0000	0 0600	9 23	0 55
						0.65
Materiales						
0230340006	MICROESFERAS DE VIDRIO	kg	0 3500	3 51	1 23	
0253030025	SOLVENTE XILOL	gln	0 0080	18 54	0 15	
0254020036	PINTURA ESMALTE PARA TRAFIC	gln	0 1118	49 29	5 51	
						6.89
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3 0000	0 65	0 02
0337900100	EQUIPO PARA PINTAR PAVIMENTO	hm	1 0000	0 0100	15 00	0 15
						0.17

Partida 07.01.00 TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE D <= 1.0 KM

Rendimiento	MO 385.0000	EQ 385.0000	Costo unitario directo por	M3K	3.17	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	0 3900	0 0081	10 23	0 08
						0.08
Equipos						
0348040027	CAMION VOLQUETE 6x4 330 HP	1 hm	1 0000	0 0208	117 00	2 43
0349040010	CARGADOR SILLANTAS 125-155	t hm	0 3900	0 0081	81 55	0 66
						3.09

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Partida	07.02.00 TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE D > 1.0 KM					
Rendimiento	MO 808.0000	EQ 808.0000	unitario directo por		M3K	1.16
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Equipos					
0348040027	CAMION VOLQUETE 6x4 330 HP 1 hm		1 0000	0 0099	117 00	1 16
						1.16
Partida	08.01.00 ACONDICIONAMIENTO DE LOS DEPÓSITOS DE MATERIAL EXCEDENTE					
Rendimiento	MO 1,000.0000	EQ 1,000.0000	o unitario directo por		m3	1.06
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	0 2000	0 0016	11 41	0 02
0147010004	PEON	hh	4 0000	0 0320	9 23	0 30
						0.32
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3 0000	0 32	0 01
0349040033	TRACTOR DE ORUGAS DE 140-16	hm	1 0000	0 0080	91 50	0 73
						0.74
Partida	08.02.00 RESTAURACIÓN Y MEJORAMIENTO DE CAMPAMENTO					
Rendimiento	MO 5,000.0000	EQ 5,000.0000	o unitario directo por		m2	0.42
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	1 0000	0 0016	14 02	0 02
0147010004	PEON	hh	4 0000	0 0064	9 23	0 06
						0.08
	Equipos					
0348040027	CAMION VOLQUETE 6x4 330 HP 1 hm		1 0000	0 0016	117 00	0 19
0349040010	CARGADOR S/LLANTAS 125-155	hm	1 0000	0 0016	81 55	0 13
						0.32
	Subpartidas					
901102040202	TRANSPORTE DE AGUA	m3		0 0016	9 79	0 02
						0.02
Partida	08.03.00 SEÑALIZACION AMBIENTAL					
Rendimiento	MO 4.0000	EQ 4.0000	o unitario directo por		und	265.39
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0 1000	0 2000	14 02	2 80
0147010003	OFICIAL	hh	2 0000	4 0000	10 23	40 92
0147010004	PEON	hh	2 0000	4 0000	9 23	36 92
						80.64
	Materiales					
0202010005	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0 2200	3 07	0 68
0205020021	PIEDRA GRANDE	m3		0 0570	26 83	1 53
0243010003	MADERA TORNILLO	p2		31 3600	2 60	81 54
0244030017	TRIPLAY DE 4'x8'x 12 mm	pln		1 0000	52 86	52 86
0253040000	BREA INDUSTRIAL	kg		2 0000	1 73	3 46
0254110090	PINTURA ESMALTE	gln		0 1850	27 11	5 02
0254610004	SELLADOR DE MADERA	gln		0 1250	34 10	4 26
						149.35
	Subpartidas					
900504011506	EXCAVACION MANUAL	m3		0 1900	22 16	4 21
930101910130	CONCRETO F'c=175 KG/CM2	m3		0 1330	234 54	31 19
						35.40

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Partida **08.04.00 PROGRAMA DE CONTINGENCIAS**

Rendimiento MO 1.0000 EQ 1.0000 unitario directo por GLB 3,500.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0199010002	PROGRAMA DE CONTINGENCIAS Mano de Obra	GLB		1 0000	3,500 00	3,500 00
						3,500.00

Partida **08.05.00 PROGRAMA DE VIGILANCIA**

Rendimiento MO 1.0000 EQ 1.0000 unitario directo por mes 5,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0199010003	PROGRAMA DE VIGILANCIA Mano de Obra	mes		1 0000	5,000 00	5,000 00
						5,000.00

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Tipo **SUBPARTIDAS**
 Modalidad **CONTRATO**
 Presupuesto **0501054 ESTUDIO DE MANTENIMIENTO CARRETERA MANCHAY-PACHACÁMAC**
 Subpresupuest **001 TRAMO I: LA PLANICIE-MANCHAY BAJO-PICAPIEDRA-GUAYABO-PACHACÁMAC**
(KM. 00+000 - 16+564)

Partida **(900401020012-0501054-01) DESQUINCHE Y PEINADO DE TALUDES (RF)**
 Rendimiento **m3/DIA** MO 260 00 EQ 260 00 o unitario directo por m3 **4.09**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0 2000	0 0062	14 02	0 09
0147010004	PEON	hh	4 0000	0 1231	9 23	1 14
1.22						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3 0000	1 23	0 04
0349040033	TRACTOR DE ORUGAS DE 140-16 hm		1 0000	0 0308	91 50	2 82
2.86						

Partida **(900504011506-0501054-01) EXCAVACION MANUAL**
 Rendimiento **m3/DIA** MO 3 50 EQ 3 50 o unitario directo por m3 **22.16**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010004	PEON	hh	1 0000	2 2857	9 23	21 10
21.10						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5 0000	21 10	1 06
1.06						

Partida **(901102040202-0501054-01) TRANSPORTE DE AGUA**
 Rendimiento **m3/DIA** MO 53 00 EQ 53 00 o unitario directo por m3 **9.79**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010004	PEON	hh	1 0000	0 1509	9 23	1 39
1.39						
Equipos						
0348040003	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 1; hm		1 0000	0 1509	55 68	8 40
8.40						

Partida **(901102040203-0501054-01) TRANSPORTE DE AGUA (DM. 5.68 KM)**
 Rendimiento **m3/DIA** MO 53 00 EQ 53 00 o unitario directo por m3 **9.79**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010004	PEON	hh	1 0000	0 1509	9 23	1 39
1.39						
Equipos						
0348040003	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 1; hm		1 0000	0 1509	55 68	8 40
8.40						

Partida **(909001010108-0501054-01) HABILITACIÓN DE PIEDRAS PARA ENROCADO**
 Rendimiento **m3/DIA** MO 10 00 EQ 10 00 o unitario directo por m3 **30.56**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0 1000	0 0800	14 02	1 12
0147010004	PEON	hh	4 0000	3 2000	9 23	29 54
30.66						

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS

Partida	(909701021208-0501054-01) ESCARIFICADO					
Rendimiento	m2/DIA	MO 3,480 00	EQ 3,480 00	o unitario directo por	m2	0.19
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL	hh	0 5000	0 0011	10 23	0 01
0147010004	PEON	hh	2 0000	0 0046	9 23	0 04
						0.05
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3 0000	0 05	0 00
0349090000	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	1 0000	0 0023	61 78	0 14
						0.14
Partida	(909701030601-0501054-01) IMPRIMACION ASFALTICA					
Rendimiento	m2/DIA	MO 5,700 00	EQ 5,700 00	o unitario directo por	m2	2.46
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL	hh	1 0000	0 0014	10 23	0 01
0147010001	CAPATAZ	hh	1 0000	0 0014	14 02	0 02
0147010004	PEON	hh	6 0000	0 0084	9 23	0 08
						0.11
	Materiales					
0253000000	KEROSENE INDUSTRIAL	gln		0 0450	9 08	0 41
0213000006	ASFALTO RC-250	gln		0 2800	5 72	1 60
						2.01
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3 0000	0 11	0 00
0349050003	BARREDORA MECANICA 10-20 HF	hm	1 0000	0 0014	42 25	0 06
0349030061	TRACTOR DE TIRO MF 265 DE 63	hm	1 0000	0 0014	55 39	0 08
0349130004	CAMION IMPRIMIDOR 6x2 178-210	hm	1 0000	0 0014	145 84	0 20
						0.34
Partida	(909701043153-0501054-01) EXTRACCIÓN Y APILAMIENTO DE MATERIAL PARA AFIRMADO					
Rendimiento	m3/DIA	MO 470 00	EQ 470 00	o unitario directo por	m3	1.93
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0 2000	0 0034	14 02	0 05
0147010004	PEON	hh	2 0000	0 0340	9 23	0 31
						0.36
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3 0000	0 36	0 01
0349040033	TRACTOR DE ORUGAS DE 140-16	hm	1 0000	0 0170	91 50	1 56
						1.57
Partida	(909701050115-0501054-01) ELABORACIÓN DE POSTES DE LA SEÑAL					
Rendimiento	und/DIA	MO 20 00	EQ 20 00	o unitario directo por	und	119.08
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0274010092	TUBO PVC 1/2"	m		0 3000	2 61	0 78
						0.78
	Subpartidas					
930101910126	CONCRETO CICLOPEO F'c=140	m3		0 0700	166 89	11 68
909702051101	ACERO DE REFUERZO FY=4200	kg		9 0000	3 59	32 22
909701050117	PINTADO DE POSTES	m2		1 5000	22 21	33 32
930101910140	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2		1 2000	34 23	41 08
						118.29

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Partida	(909701050116-0501054-01) INSTALACIÓN DE LA SEÑAL					
Rendimiento	und/DIA	MO 20 00	EQ 20 00	unitario directo por	und	63.01
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL	hh	1 0000	0 4000	10 23	4 09
0147010002	OPERARIO	hh	1 0000	0 4000	11 41	4 56
0147010004	PEON	hh	2 0000	0 8000	9 23	7 38
						16.04
	Materiales					
0205020021	PIEDRA GRANDE	m3		0 0825	26 83	2 21
0202460093	PERNO 3/8" x 7"	und		2 0000	1 55	3 10
						5.31
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3 0000	16 03	0 48
						0.48
	Subpartidas					
930101910157	CONCRETO F'C=140 KG/CM2	m3		0 1930	213 43	41 19
						41.19
Partida	(909701050117-0501054-01) PINTADO DE POSTES					
Rendimiento	m2/DIA	MO 10 00	EQ 10 00	unitario directo por	m2	22.21
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL	hh	1 0000	0 8000	10 23	8 18
0147010002	OPERARIO	hh	1 0000	0 8000	11 41	9 13
						17.31
	Materiales					
0253030027	THINER	gln		0 0054	19 77	0 11
0254830001	PINTURA IMPRIMANTE	gln		0 0670	21 61	1 45
0254020042	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gin		0 0670	49 82	3 34
						4.89
Partida	(909702010105-0501054-01) MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS					
				Costo unitario directo por	und	7,199.22
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0232970003	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION G.L.B.			1 0000	7,199 22	71 99
						71.99
Partida	(909702030310-0501054-01) TRANSPORTE DE AFIRMADO					
Rendimiento	m3/DIA	MO 131 00	EQ 131 00	unitario directo por	m3	7.87
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL	hh	0 1300	0 0079	10 23	0 08
						0.08
	Equipos					
0349040010	CARGADOR S/LLANTAS 125-155 H	hm	0 1300	0 0079	81 55	0 64
0348040027	CAMION VOLQUETE 6x4 330 HP 1 hm	hm	1 0000	0 0611	117 00	7 15
						7.79
Partida	(909702051101-0501054-01) ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2					
Rendimiento	kg/DIA	MO 250 00	EQ 250 00	unitario directo por	kg	3.58
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1 0000	0 0320	9 23	0 30
0147010003	OFICIAL	hh	1 0000	0 0320	10 23	0 33
0147010002	OPERARIO	hh	1 0000	0.0320	11 41	0 37
						0.99
	Materiales					
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 1 kg			0 0600	3.07	0 18

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

0203020004	ACERO CORRUGADO FY=4200 kg kg		1 0500	2 26	2 37
					2.56

Equipos

0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES %MO		3 0000	1 00	0 03
					0.03

Partida	(909702052001-0501054-01) TRATAMIENTO SUPERFICIAL BICAPA				
Rendimiento	m2/DIA	MO 0 00	EQ 0 00 o unitario directo por	m2	7.22

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subpartidas					
930101920101	TRATAMIENTO SUPERFICIAL BIC.m2			1 0000	3 56	3 56
930101920102	TRATAMIENTO SUPERFICIAL BIC.m2			1 0000	3 66	3 66
						7.22

Partida	(930101910124-0501054-01) AGUA PARA CONCRETO				
Rendimiento	m3/DIA	MO 53 00	EQ 53 00 o unitario directo por	m3	9.79

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1 0000	0 1509	9 23	1 39
						1.39
	Equipos					
0348040003	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 1: hm		1 0000	0 1509	55 68	8 40
						8.40

Partida	(930101910126-0501054-01) CONCRETO CICLOPEO F'C=140 KG/CM2				
Rendimiento	m3/DIA	MO 48 00	EQ 48 00 o unitario directo por	m3	166.89

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0 5000	0 0833	14 02	1 17
0147010003	OFICIAL	hh	1 0000	0 1667	10 23	1 71
0147010004	PEON	hh	4 0000	0 6667	9 23	6 15
						9.03
	Materiales					
0205020021	PIEDRA GRANDE	m3		0 3000	26 83	8 05
						8.05
	Equipos					
0349070004	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2 hm		1 0000	0 1667	0 85	0 14
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES %MO			3 0000	9 03	0 27
						0.41
	Subpartidas					
930101910157	CONCRETO F'C=140 KG/CM2	m3		0 7000	213 43	149 40
						149.40

Partida	(930101910130-0501054-01) CONCRETO F'C=175 KG/CM2				
Rendimiento	m3/DIA	MO 16 00	EQ 16 00 o unitario directo por	m3	234.54

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	1 0000	0 5000	14 02	7 01
0147010003	OFICIAL	hh	3 0000	1 5000	10 23	15 35
0147010002	OPERARIO	hh	3 0000	1 5000	11 41	17 12
0147010004	PEON	hh	6 0000	3 0000	9 23	27 69
						67.16
	Materiales					
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0 5400	18 00	9 72
0205000004	PIEDRA CHANCADA DE 3/4"	m3		0 5500	41 15	22 63
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42 BOL			8 4300	15 33	129 23
						161.58

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Equipos					
0349070004	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2 hm	1 0000	0 5000	0 85	0 43
0349100022	MEZCLADORA DE CONCRETO T ^A hm	1 0000	0 5000	2 96	1 48
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES %MO		3 0000	67,17	2 02
					3.92

Subpartidas					
901102040202	TRANSPORTE DE AGUA m3		0 1900	9 79	1 86
					1.86

Partida (930101910140-0501054-01) ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MADERA
Rendimiento m2/DIA MO 16 00 EQ 16 00 o unitario directo por m2 **34.23**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010004	PEON	hh	1 0000	0 5000	9 23	4 62
0147010002	OPERARIO	hh	1 0000	0 5000	11 41	5 71
0147010001	CAPATAZ	hh	1 0000	0 5000	14 02	7 01
						17.33

Materiales						
0202010005	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0 0500	3 07	0 15
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 1	kg		0 1000	3 07	0 31
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0 1000	3 07	0 31
0243010003	MADERA TORNILLO	p2		6 0000	2 60	15 60
						16.37

Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES %MO			3 0000	17 34	0 52
						0.52

Partida (930101910157-0501054-01) CONCRETO F'C=140 KG/CM2
Rendimiento m3/DIA MO 16 00 EQ 16 00 o unitario directo por m3 **213.43**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	1 0000	0 5000	14 02	7 01
0147010003	OFICIAL	hh	3 0000	1 5000	10 23	15 35
0147010002	OPERARIO	hh	3 0000	1 5000	11 41	17 12
0147010004	PEON	hh	6 0000	3 0000	9 23	27 69
						67.16

Materiales						
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0 5100	18 00	9 18
0205000004	PIEDRA CHANCADA DE 3/4"	m3		0 6400	41 15	26 34
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42 BOL			7 0100	15 33	107 46
						142.98

Equipos						
0349100022	MEZCLADORA DE CONCRETO T ^A hm		1 0000	0 5000	2 96	1 48
						1.48

Subpartidas						
901102040202	TRANSPORTE DE AGUA m3			0 1840	9 79	1 80
						1.80

Partida (930101910192-0501054-01) MORTERO 1:4
Rendimiento m3/DIA MO 20 00 EQ 20 00 o unitario directo por m3 **208.10**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	1 0000	0 4000	14 22	5 61
0147010003	OFICIAL	hh	3 0000	1 2000	10 23	12 28
0147010002	OPERARIO	hh	3 0000	1 2000	11 41	13 69
0147010004	PEON	hh	6 0000	2 4000	9 23	22 15
						53.73

Materiales						
0205010004	ARENA GRUESA	m3		1 0400	18 00	18 72
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42 BOL			8 5000	15 33	130 31
						149.03

Equipos						
0349100022	MEZCLADORA DE CONCRETO T ^A hm		1 0000	0 4000	2 96	1 18

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS

0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	3 0000	53 73	1 61
					2.80

Subpartidas

901102040202	TRANSPORTE DE AGUA	m3	0 2600	9 79	2 55
					2.55

Partida	(930101920101-0501054-01) TRATAMIENTO SUPERFICIAL BICAPA - 1RA CAPA				
Rendimiento	m2/DIA	MO 6,000 00	EQ 6,000 00 o unitario directo por	m2	3.56

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0 5000	0 0007	14 02	0 01
0147010003	OFICIAL	hh	1 0000	0 0013	10 23	0 01
0147010004	PEON	hh	6 0000	0 0080	9 23	0 07
						0.10
Materiales						
0205010008	CONFITILLO	m3		0 0200	37 98	0 76
0213000006	ASFALTO RC-250	gln		0 3900	5 72	2 23
						2.99
Equipos						
0349110088	RODILLO TANDEM EST A 58-70 Hl	hm	1 0000	0 0013	53 16	0 07
0349110012	RODILLO NEUMAT AUTOP 81-100	hm	1 0000	0 0013	77 25	0 10
0349050030	ESPARCIDORA DE AGREGADOS	hm	1 0000	0 0013	90 60	0 12
0349130004	CAMION IMPRIMIDOR 6x2 178-210	hm	1 0000	0 0013	145 84	0 19
						0.48

Partida	(930101920102-0501054-01) TRATAMIENTO SUPERFICIAL BICAPA - 2DA CAPA				
Rendimiento	m2/DIA	MO 6,000 00	EQ 6,000 00 o unitario directo por	m2	3.66

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0 5000	0 0007	14 02	0 01
0147010003	OFICIAL	hh	1 0000	0 0013	10 23	0 01
0147010004	PEON	hh	6 0000	0 0080	9 23	0 07
						0.10
Materiales						
0205010008	CONFITILLO	m3		0 0120	37 98	0 46
0213000006	ASFALTO RC-250	gln		0 4600	5 72	2 63
						3.09
Equipos						
0349110088	RODILLO TANDEM EST A 58-70 Hl	hm	1 0000	0 0013	53 16	0 07
0349110012	RODILLO NEUMAT AUTOP 81-100	hm	1 0000	0 0013	77 25	0 10
0349050030	ESPARCIDORA DE AGREGADOS	hm	1 0000	0 0013	90 60	0 12
0349130004	CAMION IMPRIMIDOR 6x2 178-210	hm	1 0000	0 0013	145 84	0 19
						0.48

Partida	(930101930219-0501054-03) RECONFORMACIÓN DEL AFIRMADO				
Rendimiento	m2/DIA	MO 2,340 00	EQ 2,340 00 o unitario directo por	m2	2.21

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	0 5000	0 0017	10 23	0 02
0147010004	PEON	hh	1 0000	0 0034	9 23	0 03
0147010001	CAPATAZ	hh	1 0000	0 0034	14 02	0 05
						0.10
Materiales						
0205010013	MATERIAL CLASIFICADO PARA B	m3		0 0600	25 00	1 50
						1.50
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3 0000	0 10	0 00
0349030013	RODILLO LISO VIBR AUTOP 70-10	hm	1 0000	0 0034	48 86	0 17
0349090000	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	1 0000	0 0034	61 78	0 21
						0.38
Subpartidas						
901102040203	TRANSPORTE DE AGUA (DM 5 6t	m3		0 0240	9 79	0 23
						0.23

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Partida (930101930221-0501054-01) MATERIAL PARA AFIRMADO
Rendimiento m3/DIA MO 250 00 EQ 250 00 o unitario directo por m3 **9.80**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Subpartidas						
909701043153	EXTRACCIÓN Y APILAMIENTO DE m3			1 0000	1 93	1 93
909702030310	TRANSPORTE DE AFIRMADO m3			1 0000	7 87	7 87
						9.80

Partida (930101940131-0501054-01) PERFORACIÓN Y DISPARO EN ROCA FIJA
Rendimiento m3/DIA MO 160 00 EQ 160 00 o unitario directo por m3 **10.02**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	0 5000	0 0250	10 23	0 26
0147010001	CAPATAZ	hh	0 5000	0 0250	14 02	0 35
0147010002	OPERARIO	hh	2 0000	0 1000	11 41	1 14
0147010004	PEON	hh	4 0000	0 2000	9 23	1 85
						3.59
Materiales						
0227000007	GUIA	m		1 0000	0 35	0 35
0227020011	FULMINANTE	und		1 0000	0 40	0 40
0230020096	BARRENO DE 7/8" x 5 PIES	und		0 0030	355 83	1 07
0228000022	DINAMITA	kg		0 2000	7 57	1 51
						3.33
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES %MO			3 0000	3 60	0 11
0349060006	MARTILLO NEUMATICO DE 29 Kg hm		2 0000	0 1000	1 35	0 14
0349020008	COMPRESORA NEUMATICA 87 HI hm		1 0000	0 0500	56 81	2 84
						3.08

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Tipo **PARTIDAS BASE**
 Fecha presupuesto 29/03/2006
 Modalidad **CONTRATO**
 Presupuesto 0501054 ESTUDIO DE MANTENIMIENTO CARRETERA MANCHAY-PACHACÁMAC
 Subpresupuesto 002 TRAMO II: MANCHAY BAJO-PUENTE MANCHAY
 (KM. 00+000 - KM. 4+949)

Partida	01.01.00 TRAZO Y REPLANTEO						
Rendimiento	MO 1.0000	EQ 1.0000	Costo unitario directo por	KM	299.70		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0147010004	PEON	hh	2 0000	16 0000	9 23	147 68	147.68
	Materiales						
0203020004	ACERO CORRUGADO FY=4200 kg	kg		5 0000	2 26	11 30	
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42	BOL		1 0000	15 33	15 33	
0229220002	CORDEL (ROLLO DE 100 m)	und		0 1000	5 14	0 51	
0230020001	YESO DE 28 Kg	BOL		1 0000	17 59	17 59	
0243010003	MADERA TORNILLO	p2		28 0000	2 60	72 80	
0254110090	PINTURA ESMALTE	gln		1 0000	27 11	27 11	144.64
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5 0000	147 68	7 38	7.38
Partida	02.01.00 CORTE EN MATERIAL SUELTO						
Rendimiento	MO 470.0000	EQ 470.0000	Costo unitario directo por	m3	1.96		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0 2000	0 0034	14 02	0 05	
0147010003	OFICIAL	hh	0 2000	0 0034	10 23	0 03	
0147010004	PEON	hh	2 0000	0 0340	9 23	0 31	0.39
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3 0000	0 39	0 01	
0349040033	TRACTOR DE ORUGAS DE 140-16	hm	1 0000	0 0170	91 50	1 56	1.57
Partida	02.02.00 PERFILADO DE TALUDES (CORTE EN ROCA SUELTA)						
Rendimiento	MO 675.0000	EQ 675.0000	Costo unitario directo por	m3	1.74		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0 2025	0 0024	14 02	0 03	
0147010004	PEON	hh	5 9991	0 0711	9 23	0 66	0.69
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3 0000	0 69	0 02	
0349040023	RETROEXCAVADOR S/ORUG 115	hm	1 0041	0 0119	86 87	1 03	1.05
Partida	02.03.00 ACOPIO Y ACUMULACIÓN MANUAL DE MATERIAL INADECUADO						
Rendimiento	MO 30.0000	EQ 30.0000	Costo unitario directo por	m3	29.77		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	1 0000	0 2667	14 02	3 74	
0147010004	PEON	hh	10 0000	2 6667	9 23	24 61	28.35

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5 0000	28 35	1 42
						1.42

Partida 03.01.00 RECONFORM DE SUPERFICIE DE RODADURA CON TRAT SUPERF BICAPA

Rendimiento	MO	EQ	Costo unitario directo por	m ²	12.20	
-------------	----	----	----------------------------	----------------	--------------	--

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Subpartidas						
909701021208	ESCARIFICADO	m2		2 0000	0 19	0 38
909701030601	IMPRIMACION ASFALTICA	m2		1 0000	2 46	2 46
909702052001	TRATAMIENTO SUPERFICIAL BIC	m2		1 0000	7 22	7 22
930101930219	RECONFORMACIÓN DEL AFIRMA	m2		1 0000	2 14	2 14
						12.20

Partida 04.01.01 DEMOLICION DE ESTRUCTURAS (MANUAL)

Rendimiento	MO 7.5000	EQ 7.5000	o unitario directo por	m ³	52.25	
-------------	-----------	-----------	------------------------	----------------	--------------	--

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0 1000	0 1067	14 02	1 50
0147010004	PEON	hh	5 0000	5 3333	9 23	49 23
						50.73
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3 0000	50 73	1 52
						1.52

Partida 04.01.02 EXCAVACIÓN PARA ESTRUCTURAS EN MATERIAL SUELTO

Rendimiento	MO 35.0000	EQ 35.0000	o unitario directo por	m ³	23.38	
-------------	------------	------------	------------------------	----------------	--------------	--

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0 5000	0 1143	14 02	1 60
0147010004	PEON	hh	10 0000	2 2857	9 23	21 10
						22.70
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3 0000	22 70	0 68
						0.68

Partida 04.01.03 RELLENO DE ESTRUCTURAS CON MATERIAL PROPIO

Rendimiento	MO 20.0000	EQ 20.0000	o unitario directo por	m ³	20.85	
-------------	------------	------------	------------------------	----------------	--------------	--

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0 5000	0 2000	14 02	2 80
0147010003	OFICIAL	hh	1 0000	0 4000	10 23	4 09
0147010004	PEON	hh	2 0000	0 8000	9 23	7 38
						14.27
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3 0000	14 27	0 43
0349030004	COMPACTADOR VIBR TIPO PLAN	hm	1 0000	0 4000	12 46	4 98
						5.41
Subpartidas						
901102040202	TRANSPORTE DE AGUA	m3		0 1200	9 79	1 17
						1.17

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS

Partida	04.02.01 CONCRETO F'C= 210 KG/CM2.					
Rendimiento	MO 16.0000	EQ 16.0000	o unitario directo por m3		253.25	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	1 0000	0 5000	14 02	7 01
0147010002	OPERARIO	hh	3 0000	1 5000	11 41	17 12
0147010003	OFICIAL	hh	3 0000	1 5000	10 23	15 35
0147010004	PEON	hh	6 0000	3 0000	9 23	27 69
						67.17
Materiales						
0205000004	PIEDRA CHANCADA DE 3/4"	m3		0 5300	41 15	21 81
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0 5200	18 00	9 36
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42	BOL		9 7300	15 33	149 16
						180.33
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3 0000	67 17	2 02
0349070004	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP	hm	1 0000	0 5000	0 85	0 43
0349100022	MEZCLADORA DE CONCRETO T	hm	1 0000	0 5000	2 96	1 48
						3.93
Subpartidas						
901102040202	TRANSPORTE DE AGUA	m3		0 1860	9 79	1 82
						1.82
Partida	04.02.02 SOLADO DE CONCRETO F'C=100 KG/CM2					
Rendimiento	MO 20.0000	EQ 20.0000	o unitario directo por m3		144.44	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh		0 5000	14 02	2 80
0147010002	OPERARIO	hh		3 0000	11 41	13 69
0147010003	OFICIAL	hh		3 0000	10 23	12 28
0147010004	PEON	hh		6 0000	9 23	22 15
						50.92
Materiales						
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42	BOL		4 5000	15 33	68 99
0238000000	HORMIGON	m3		1 2000	16 72	20 06
						89.05
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3 0000	50 92	1 53
0349100022	MEZCLADORA DE CONCRETO T	hm	1 0000	0 4000	2 96	1 18
						2.71
Subpartidas						
930101910124	AGUA PARA CONCRETO	m3		0 1800	9 79	1 76
						1.76
Partida	04.02.03 CANAL DE MAMPOSTERÍA DE PIEDRA ASENTADA EN MORTERO 1:4					
Rendimiento	MO 6.0000	EQ 6.0000	o unitario directo por m3		158.34	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh		0 2000	14 02	3 74
0147010003	OFICIAL	hh		2 0000	10 23	27 28
0147010004	PEON	hh		4 0000	9 23	49 23
						80.25
Subpartidas						
909001010108	HABILITACIÓN DE PIEDRAS PARA	m3		0 8500	30 66	26 06
930101910192	MORTERO 1 4	m3		0 2500	208 10	52 03
						78.09
Partida	04.02.04 ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2					
Rendimiento	MO 250.0000	EQ 250.0000	o unitario directo por kg		3.58	

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	1 0000	0 0320	11 41	0.37
0147010003	OFICIAL	hh	1 0000	0 0320	10 23	0 33
0147010004	PEON	hh	1 0000	0 0320	9 23	0 30
						1.00
Materiales						
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 1 kg			0 0600	3 07	0 18
0203020004	ACERO CORRUGADO FY=4200 kg kg			1 0500	2 26	2 37
						2.55
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3 0000	1 00	0 03
						0.03

Partida **04.02.05 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MADERA**

Rendimiento MO **16.0000** EQ **16.0000** o unitario directo por m2 **34.23**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	1 0000	0 5000	14 02	7 01
0147010002	OPERARIO	hh	1 0000	0 5000	11 41	5 71
0147010004	PEON	hh	1 0000	0 5000	9 23	4 62
						17.34
Materiales						
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 1 kg			0 1000	3 07	0 31
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8 kg			0 1000	3 07	0 31
0202010005	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0 0500	3 07	0 15
0243010003	MADERA TORNILLO	p2		6 0000	2 60	15 60
						16.37
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3 0000	17 34	0 52
						0.52

Partida **05.01.00 SEÑALES PREVENTIVAS**

Rendimiento MO **20.0000** EQ **20.0000** o unitario directo por und **432.19**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0 5000	0 2000	14 02	2 80
0147010002	OPERARIO	hh	6 0000	2 4000	11 41	27 38
						30.18
Materiales						
0202530006	PLATINA 2"x1/8"	m		1 6000	3 42	5 47
0203110002	LAMINA REFLECTIVA ALTA INTEN	p2		6 2500	14 36	89 75
0229550094	SOLDADURA CELLOCORD	kg		0 0800	11 16	0 89
0230320005	FIBRA DE VIDRIO DE 4 MM ACAB	m2		0 5600	168 97	94 62
023075002	TINTA SERIGRAFICA TIPO 3M	gln		0 0150	1,194 97	17 92
0253030027	THINER	gln		0 0010	19 77	0 02
0254020042	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gln		0 0600	49 82	2 99
						211.66
Equipos						
0348210003	EQUIPO DE SOLDAR	hm	1 0000	0 4000	20 64	8 26
						8.26
Subpartidas						
909701050115	ELABORACIÓN DE POSTES DE L	und		1 0000	119 08	119 08
909701050116	INSTALACIÓN DE LA SEÑAL	und		1 0000	63 01	63 01
						182.09

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS

Partida	05.02.00 SEÑALES REGLAMENTARIAS					
Rendimiento	MO 25.0000	EQ 25.0000	) unitario directo por und		549.02	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0 5000	0 1600	14 02	2 24
0147010002	OPERARIO	hh	6 0000	1 9200	11 41	21 91
						24.15
Materiales						
0202530006	PLATINA 2"x1/8"	m		1 3000	3 42	4 45
0203110002	LAMINA REFLECTIVA ALTA INTEN	p2		10 6000	14 36	152 22
0229550094	SOLDADURA CELLOCORD	kg		0 0800	11 16	0 89
0230320005	FIBRA DE VIDRIO DE 4 MM ACAB	m2		0 9600	168 97	162 21
023075002	TINTA SERIGRAFICA TIPO 3M	gln		0 0120	1,194 97	14 34
0253030027	THINER	gln		0 0040	19 77	0 08
0254020042	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gln		0 0400	49 82	1 99
						336.18
Equipos						
0348210003	EQUIPO DE SOLDAR	hm	1 0000	0 3200	20 64	6 60
						6.60
Subpartidas						
909701050115	ELABORACIÓN DE POSTES DE U	und		1 0000	119 08	119 08
909701050116	INSTALACIÓN DE LA SEÑAL	und		1 0000	63 01	63 01
						182.09
Partida	05.03.00 POSTES DELINEADORES					
Rendimiento	MO 25.0000	EQ 25.0000	) unitario directo por und		68.81	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	3 0000	0 9600	14 02	13 46
0147010002	OPERARIO	hh	1 0000	0 3200	11 41	3 65
0147010003	OFICIAL	hh	1 0000	0 3200	10 23	3 27
0147010004	PEON	hh	0 2000	0 0640	9 23	0 59
						20.97
Materiales						
0203110002	LAMINA REFLECTIVA ALTA INTEN	p2		0 5167	14 36	7 42
0243010003	MADERA TORNILLO	p2		4 0000	2 60	10 40
0253030027	THINER	gln		0 0200	19 77	0 40
0254020042	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gln		0 0310	49 82	1 54
0254830001	PINTURA IMPRIMANTE	gln		0 0160	21 61	0 35
0273010035	TUBO PVC SAL 4"	m		1 0000	8 06	8 06
						28.17
Subpartidas						
909702051101	ACERO DE REFUERZO FY=4200 t	kg		1 7600	3 58	6 30
930101910130	CONCRETO F'C=175 KG/CM2	m3		0 0570	234 54	13 37
						19.67
Partida	05.04.00 POSTES KILOMÉTRICOS					
Rendimiento	MO 10.0000	EQ 10.0000	) unitario directo por und		72.38	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0 1000	0 0800	14 02	1 12
0147010003	OFICIAL	hh	1 0000	0 8000	10 23	8 18
0147010004	PEON	hh	1 0000	0 8000	9 23	7 38
						16.68
Materiales						
0230260008	PINTURA ESMALTE EPOXICO BLU	gln		0 0300	22 81	0 68
0230260011	PINTURA ESMALTE EPOXICO NEI	gln		0 0300	49 82	1 49
0253030027	THINER	gln		0 0150	19 77	0 30
						2.47
Subpartidas						
909702051101	ACERO DE REFUERZO FY=4200 t	kg		3 2500	3 58	11 64
930101910126	CONCRETO CICLOPEO F'C=140 K	m3		0 1250	166 89	20 86
930101910130	CONCRETO F'C=175 KG/CM2	m3		0 0300	234 54	7 04

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

930101910140 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO m2 0 4000 34 23 13.69
53.23

Partida 05.05.00 MARCAS EN EL PAVIMENTO

Rendimiento MO 800.0000 EQ 800.0000 o unitario directo por m2 7.71

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	1 0000	0 0100	10 23	0 10
0147010004	PEON	hh	6 0000	0 0600	9 23	0 55
0.65						
Materiales						
0230340006	MICROESFERAS DE VIDRIO	kg		0 3500	3 51	1 23
0253030025	SOLVENTE XILOL	gln		0 0080	18 54	0 15
0254020036	PINTURA ESMALTE PARA TRAFIC	gln		0 1118	49 29	5 51
6.89						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3 0000	0 65	0 02
0337900100	EQUIPO PARA PINTAR PAVIMENT	hm	1 0000	0 0100	15 00	0 15
0.17						

Partida 06.01.00 TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE D <= 1.0 KM

Rendimiento MO 385.0000 EQ 385.0000 unitario directo por M3K 3.17

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	0 3900	0 0081	10 23	0 08
0.08						
Equipos						
0348040027	CAMION VOLQUETE 6x4 330 HP 1 hm	hm	1 0000	0 0208	117 00	2 43
0349040010	CARGADOR S/LLANTAS 125-155 h	hm	0 3900	0 0081	81 55	0 66
3.09						

Partida 06.02.00 TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE D > 1.0 KM

Rendimiento MO 808.0000 EQ 808.0000 unitario directo por M3K 1.16

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Equipos						
0348040027	CAMION VOLQUETE 6x4 330 HP 1 hm	hm	1 0000	0 0099	117 00	1 16
1.16						

Partida 07.01.00 ACONDICIONAMIENTO DE LOS DEPÓSITOS DE MATERIAL EXCEDENTE

Rendimiento MO 1,000.0000 EQ 1,000.0000 o unitario directo por m3 1.06

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	0 2000	0 0016	11 41	0 02
0147010004	PEON	hh	4 0000	0 0320	9 23	0 30
0.32						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3 0000	0 32	0 01
0349040033	TRACTOR DE ORUGAS DE 140-16	hm	1 0000	0 0080	91 50	0 73
0.74						

Partida 07.02.00 SEÑALIZACION AMBIENTAL

Rendimiento MO 4.0000 EQ 4.0000 unitario directo por und 265.39

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0 1000	0 2000	14 02	2 80
0147010003	OFICIAL	hh	2 0000	4 0000	10 23	40 92

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

0147010004	PEON	hh	2 0000	4 0000	9 23	36 92
						80.64
	Materiales					
0202010005	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0 2200	3 07	0 68
0205020021	PIEDRA GRANDE	m3		0 0570	26 83	1 53
0243010003	MADERA TORNILLO	p2		31 3600	2 60	81 54
0244030017	TRIPLAY DE 4'x8'x 12 mm	pln		1 0000	52 86	52 86
0253040000	BREA INDUSTRIAL	kg		2 0000	1 73	3 46
0254110090	PINTURA ESMALTE	gln		0 1850	27 11	5 02
0254610004	SELLADOR DE MADERA	gln		0 1250	34 10	4 26
						149.35
	Subpartidas					
900504011506	EXCAVACION MANUAL	m3		0 1900	22 16	4 21
930101910130	CONCRETO F'c=175 KG/CM2	m3		0 1330	234 54	31 19
						35.40

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Tipo **SUBPARTIDAS**
 Modalidad **CONTRATO**
 Presupuesto **0501054 ESTUDIO DE MANTENIMIENTO CARRETERA MANCHAY-PACHACÁMAC**
 Subpresupuest **002 TRAMO II: MANCHAY BAJO-PUENTE MANCHAY**
(KM. 00+000 - KM. 4+949)

Partida	(900504011506-0501054-01) EXCAVACION MANUAL					
Rendimiento	m3/DIA	MO 3 50	EQ 3 50 o unitario directo por	m3		22.16
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra				
0147010004	PEON	hh	1 0000	2 2857	9 23	21 10 21.10
		Equipos				
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5 0000	21 10	1 06 1.06
Partida	(901102040202-0501054-01) TRANSPORTE DE AGUA					
Rendimiento	m3/DIA	MO 53 00	EQ 53 00 o unitario directo por	m3		9.79
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra				
0147010004	PEON	hh	1 0000	0 1509	9 23	1 39 1.39
		Equipos				
0348040003	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 1: hm		1 0000	0 1509	55 68	8 40 8.40
Partida	(901102040204-0501054-01) TRANSPORTE DE AGUA (DM. 1.59 KM)					
Rendimiento	m3/DIA	MO 76 00	EQ 76 00 o unitario directo por	m3		6.83
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra				
0147010004	PEON	hh	1 0000	0 1053	9 23	0 97 0.97
		Equipos				
0348040003	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 1: hm		1 0000	0 1053	55 68	5 86 5.86
Partida	(909001010108-0501054-01) HABILITACIÓN DE PIEDRAS PARA ENROCADO					
Rendimiento	m3/DIA	MO 10 00	EQ 10 00 o unitario directo por	m3		30.66
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra				
0147010001	CAPATAZ	hh	0 1000	0 0800	14 02	1 12
0147010004	PEON	hh	4 0000	3 2000	9 23	29 54 30.66
Partida	(909701021208-0501054-01) ESCARIFICADO					
Rendimiento	m2/DIA	MO 3,480 00	EQ 3,480 00 o unitario directo por	m2		0.19
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra				
0147010003	OFICIAL	hh	0 5000	0 0011	10 23	0 01
0147010004	PEON	hh	2 0000	0 0046	5 23	0 04 0.05
		Equipos				
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3 0000	0 05	0 00
0349090000	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	1 0000	0 0023	61 78	0 14 0.14

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS

Partida	(909701030601-0501054-01) IMPRIMACION ASFALTICA						
Rendimiento	m2/DIA	MO 5,700 00	EQ 5,700 00	o unitario directo por	m2	2.46	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	1 0000	0 0014	10 23	0 01	
0147010001	CAPATAZ	hh	1 0000	0 0014	14 02	0 02	
0147010004	PEON	hh	6 0000	0 0084	9 23	0 08	
						0.11	
	Materiales						
0253000000	KEROSENE INDUSTRIAL	gln		0 0450	9 08	0 41	
0213000006	ASFALTO RC-250	gln		0 2800	5 72	1 60	
						2.01	
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3 0000	0 11	0 00	
0349050003	BARREDORA MECANICA 10-20 Hf hm		1 0000	0 0014	42 25	0 06	
0349030061	TRACTOR DE TIRO MF 265 DE 63 hm		1 0000	0 0014	55 39	0 08	
0349130004	CAMION IMPRIMIDOR 6x2 178-210 hm		1 0000	0 0014	145 84	0 20	
						0.34	
Partida	(909701050115-0501054-01) ELABORACIÓN DE POSTES DE LA SENAL						
Rendimiento	und/DIA	MO 20 00	EQ 20 00	o unitario directo por	und	119.08	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Materiales						
0274010092	TUBO PVC 1/2"	m		0 3000	2 61	0 78	
						0.78	
	Subpartidas						
930101910126	CONCRETO CICLOPEO F'C=140 K m3			0 0700	166 89	11 68	
909702051101	ACERO DE REFUERZO FY=4200 t kg			9 0000	3 58	32 22	
909701050117	PINTADO DE POSTES	m2		1 5000	22 21	33 32	
930101910140	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO m2			1 2000	34 23	41 08	
						118.29	
Partida	(909701050116-0501054-01) INSTALACIÓN DE LA SENAL						
Rendimiento	und/DIA	MO 20 00	EQ 20 00	o unitario directo por	und	63.01	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	1 0000	0 4000	10 23	4 09	
0147010002	OPERARIO	hh	1 0000	0 4000	11 41	4 56	
0147010004	PEON	hh	2 0000	0 8000	9 23	7 38	
						16.04	
	Materiales						
0205020021	PIEDRA GRANDE	m3		0 0825	26 83	2 21	
0202460093	PERNO 3/8" x 7"	und		2 0000	1 55	3 10	
						5.31	
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3 0000	16 03	0 48	
						0.48	
	Subpartidas						
930101910157	CONCRETO F'C=140 KG/CM2	m3		0 1930	213 43	41 19	
						41.19	
Partida	(909701050117-0501054-01) PINTADO DE POSTES						
Rendimiento	m2/DIA	MO 10 00	EQ 10 00	o unitario directo por	m2	22.21	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	1 0000	0 8000	10 23	8 18	
0147010002	OPERARIO	hh	1 0000	0 8000	11 41	9 13	
						17.31	

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Materiales						
0253030027	THINER	gln		0 0054	19 77	0 11
0254830001	PINTURA IMPRIMANTE	gln		0 0670	21 61	1 45
0254020042	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gln		0 0670	49 82	3 34
						4.89

Partida (909702051101-0501054-01) ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2
Rendimiento **kg/DIA** MO 250 00 EQ 250 00 o unitario directo por : kg **3.58**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010004	PEON	hh	1 0000	0 0320	9 23	0 30
0147010003	OFICIAL	hh	1 0000	0 0320	10 23	0 33
0147010002	OPERARIO	hh	1 0000	0 0320	11 41	0 37
						0.99

Materiales						
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 1 kg			0 0600	3 07	0 18
0203020004	ACERO CORRUGADO FY=4200 kg kg			1 0500	2 26	2 37
						2.56

Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3 0000	1 00	0 03
						0.03

Partida (909702052001-0501054-01) TRATAMIENTO SUPERFICIAL BICAPA
Rendimiento **m2/DIA** MO 0 00 EQ 0 00 o unitario directo por : m2 **7.22**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Subpartidas						
930101920101	TRATAMIENTO SUPERFICIAL BIC m2			1 0000	3 56	3 56
930101920102	TRATAMIENTO SUPERFICIAL BIC m2			1 0000	3 66	3 66
						7.22

Partida (930101910124-0501054-01) AGUA PARA CONCRETO
Rendimiento **m3/DIA** MO 53 00 EQ 53 00 o unitario directo por : m3 **9.79**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010004	PEON	hh	1 0000	0 1509	9 23	1 39
						1.39
Equipos						
0348040003	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 1: hm		1 0000	0 1509	55 68	8 40
						8.40

Partida (930101910126-0501054-01) CONCRETO CICLOPEO F'C=140 KG/CM2
Rendimiento **m3/DIA** MO 48 00 EQ 48 00 o unitario directo por : m3 **166.89**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0 5000	0 0833	14 02	1 17
0147010003	OFICIAL	hh	1 0000	0 1667	10 23	1 71
0147010004	PEON	hh	4 0000	0 6667	9 23	6 15
						9.03
Materiales						
0205020021	PIEDRA GRANDE	m3		0 3000	26 83	8 05
						8.05
Equipos						
0349070004	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2 hm		1 0000	0 1667	0 85	0 14
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3 0000	9 03	0 27
						0.41
Subpartidas						
930101910157	CONCRETO F'C=140 KG/CM2	m3		0 7000	213 43	149 40
						149.40

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Partida	(930101910130-0501054-01) CONCRETO F'C=175 KG/CM2					
Rendimiento	m3/DIA	MO 16 00	EQ 16 00	o unitario directo por	m3	234.54
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	1 0000	0 5000	14 02	7 01
0147010003	OFICIAL	hh	3 0000	1 5000	10 23	15 35
0147010002	OPERARIO	hh	3 0000	1 5000	11 41	17 12
0147010004	PEON	hh	6 0000	3 0000	9 23	27 69
						67.16
Materiales						
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0 5400	18 00	9 72
0205000004	PIEDRA CHANCADA DE 3/4"	m3		0 5500	41 15	22 63
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42 BOL			8 4300	15 33	129 23
						161.58
Equipos						
0349070004	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2 hm		1 0000	0 5000	0 85	0 43
0349100022	MEZCLADORA DE CONCRETO T ^A hm		1 0000	0 5000	2 96	1 48
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3 0000	67 17	2 02
						3.92
Subpartidas						
901102040202	TRANSPORTE DE AGUA	m3		0 1900	9 79	1 86
						1.86
Partida	(930101910140-0501054-01) ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MADERA					
Rendimiento	m2/DIA	MO 16 00	EQ 16 00	o unitario directo por	m2	34.23
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010004	PEON	hh	1 0000	0 5000	9 23	4 62
0147010002	OPERARIO	hh	1 0000	0 5000	11 41	5 71
0147010001	CAPATAZ	hh	1 0000	0 5000	14 02	7 01
						17.33
Materiales						
0202010005	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0 0500	3 07	0 15
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 1	kg		0 1000	3 07	0 31
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0 1000	3 07	0 31
0243010003	MADERA TORNILLO	p2		6 0000	2 60	15 60
						16.37
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3 0000	17 34	0 52
						0.52
Partida	(930101910157-0501054-01) CONCRETO F'C=140 KG/CM2					
Rendimiento	m3/DIA	MO 16 00	EQ 16 00	o unitario directo por	m3	213.43
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	1 0000	0 5000	14 02	7 01
0147010003	OFICIAL	hh	3 0000	1 5000	10 23	15 35
0147010002	OPERARIO	hh	3 0000	1 5000	11 41	17 12
0147010004	PEON	hh	6 0000	3 0000	9 23	27 69
						67.16
Materiales						
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0 5100	18 00	9 18
0205000004	PIEDRA CHANCADA DE 3/4"	m3		0 6400	41 15	26 34
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42 BOL			7 0100	15 33	107 46
						142.98
Equipos						
0349100022	MEZCLADORA DE CONCRETO T ^A hm		1 0000	0 5000	2 96	1 48
						1.48
Subpartidas						
901102040202	TRANSPORTE DE AGUA	m3		0 1840	9 79	1 80
						1.80

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS

Partida	(930101910192-0501054-01) MORTERO 1:4					
Rendimiento	m3/DIA	MO 20 00	EQ 20 00	o unitario directo por	m3	208.10
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	1 0000	0 4000	14 02	5 61
0147010003	OFICIAL	hh	3 0000	1 2000	10 23	12 28
0147010002	OPERARIO	hh	3 0000	1 2000	11 41	13 69
0147010004	PEON	hh	6 0000	2 4000	9 23	22 15
						53.73
Materiales						
0205010004	ARENA GRUESA	m3		1 0400	18.00	18.72
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42 BOL			8 5000	15 33	130 31
						149.03
Equipos						
0349100022	MEZCLADORA DE CONCRETO T ¹	hm	1 0000	0 4000	2 96	1 18
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3 0000	53 73	1 61
						2.80
Subpartidas						
901102040202	TRANSPORTE DE AGUA	m3		0 2600	9 79	2 55
						2.55

Partida	(930101920101-0501054-01) TRATAMIENTO SUPERFICIAL BICAPA - 1RA CAPA					
Rendimiento	m2/DIA	MO 6,000 00	EQ 6,000 00	o unitario directo por	m2	3.56
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0 5000	0 0007	14 02	0 01
0147010003	OFICIAL	hh	1 0000	0 0013	10 23	0 01
0147010004	PEON	hh	6 0000	0 0080	9 23	0 07
						0.10
Materiales						
0205010008	CONFITILLO	m3		0 0200	37 98	0 76
0213000006	ASFALTO RC-250	gln		0 3900	5 72	2 23
						2.99
Equipos						
0349110088	RODILLO TANDEM EST A 58-70 Hl	hm	1 0000	0 0013	53 16	0 07
0349110012	RODILLO NEUMAT AUTOP 81-100	hm	1 0000	0 0013	77 25	0 10
0349050030	ESPARCIDORA DE AGREGADOS	hm	1 0000	0 0013	90 60	0 12
0349130004	CAMION IMPRIMIDOR 6x2 178-210	hm	1 0000	0 0013	145 84	0 19
						0.48

Partida	(930101920102-0501054-01) TRATAMIENTO SUPERFICIAL BICAPA -2DA CAPA					
Rendimiento	m2/DIA	MO 6,000 00	EQ 6,000 00	o unitario directo por	m2	3.66
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0 5000	0 0007	14 02	0 01
0147010003	OFICIAL	hh	1 0000	0 0013	10 23	0 01
0147010004	PEON	hh	6 0000	0 0080	9 23	0 07
						0.10
Materiales						
0205010008	CONFITILLO	m3		0 0120	37 98	0 46
0213000006	ASFALTO RC-250	gln		0 4600	5 72	2 63
						3.09
Equipos						
0349110088	RODILLO TANDEM EST A 58-70 Hl	hm	1 0000	0 0013	53 16	0 07
0349110012	RODILLO NEUMAT AUTOP 81-100	hm	1 0000	0 0013	77 25	0 10
0349050030	ESPARCIDORA DE AGREGADOS	hm	1 0000	0 0013	90 60	0 12
0349130004	CAMION IMPRIMIDOR 6x2 178-210	hm	1 0000	0 0013	145 84	0 19
						0.48

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS

Partida (930101930219-0501054-02) RECONFORMACIÓN DEL AFIRMADO
Rendimiento m2/DIA MO 2,340 00 EQ 2,340 00 o unitario directo por m2 2.14

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	0 5000	0 0017	10 23	0 02
0147010004	PEON	hh	1 0000	0 0034	9 23	0 03
0147010001	CAPATAZ	hh	1 0000	0 0034	14 02	0 05
0.10						
Materiales						
0205010013	MATERIAL CLASIFICADO PARA B,	m3		0 0600	25 00	1 50
1.50						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3 0000	0 10	0 00
0349030013	RODILLO LISO VIBR AUTOP 70-10	hm	1 0000	0 0034	48 86	0 17
0349090000	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	1 0000	0 0034	61 78	0 21
0.38						
Subpartidas						
901102040204	TRANSPORTE DE AGUA (DM 1 5:	m3		0 0240	6 83	0 16
0.16						

PRESUPUESTO

Modalidad **POR CONTRATA**
Presupuesto **0501054 ESTUDIO DE MANTENIMIENTO CARRETERA MANCHAY-PACHACÁMAC**
Costo al **29-03-06**

Subppto **001 TRAMO I: LA PLANICIE-MANCHAY BAJO-PACHACÁMAC**
(KM. 00+000 - KM. 16+564)

Cliente **MTC - PROVIAS DEPARTAMENTAL**
Lugar **LIMA - LIMA - PACHACAMAC**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01 00 00	TRABAJOS PRELIMINARES				33,059.38
01 01 00	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS	glb	1 00	7,199 22	7,199 22
01 02 00	TRAZO Y REPLANTEO	KM	16 56	299 70	4,963 03
01 03 00	MANTENIMIENTO DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL DUR	mes	3 00	6,965 71	20,897 13
02 00 00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				99,382.19
02 01 00	CORTE EN MATERIAL SUELTO	m3	24,363 35	1 96	47,752 17
02 02 00	PERFILADO DE TALUDES (CORTE EN ROCA FIJA)	m3	2,427 20	14 11	34,247 79
02 03 00	PERFILADO DE TALUDES (CORTE EN ROCA SUELTA)	m3	3,133 45	1 74	5,452 20
02 04 00	ACOPIO Y ACUMULACIÓN MANUAL DE MATERIAL INADE	m³	400 74	29 77	11,930 03
03 00 00	PAVIMENTOS				1,232,331.52
03 01 00	RECONFORMACIÓN DE SUPERFICIE DE RODADURA COI	m2	100,184 70	12 27	1,229,266 27
03 02 00	RECONFORMACIÓN EN ZONAS DE EMPALMES (E=0 20 M	m2	1 005 00	3 05	3,065 25
04 00 00	ESTRUCTURAS DE DRENAJE Y OBRAS DE ARTE				91,176.94
04 01 00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				22,370.08
04 01 01	DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS (MANUAL)	m3	74 52	52 25	3,893 67
04 01 02	EXCAVACIÓN PARA ESTRUCTURAS EN MATERIAL SUEL	m3	499 32	23 38	11,674 10
04 01 03	RELLENO DE ESTRUCTURAS CON MATERIAL PROPIO	m3	326 25	20 85	6,802 31
04 02 00	OBRAS DE CONCRETO				68,806.86
04 02 01	CONCRETO F'C= 210 KG/CM2	m3	75 93	253 25	19,229 27
04 02 02	SOLADO DE CONCRETO F C=100 KG/CM2	m3	3 04	144 44	439 10
04 02 03	MURO DE MAMPOSTERÍA DE PIEDRA ASENTADA EN MO	m3	172 00	122 81	21,123 32
04 02 04	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	kg	5,414 34	3 58	19,383 34
04 02 05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MADERA	m2	219 01	34 23	7,496 71
04 02 06	APLICACIÓN DE ADITIVO	m2	65 05	17 45	1,135 12
05 00 00	ALCANTARILLAS TMC				12,551.14
05 01 00	ALCANTARILLA T M C D=60 MTS	m	58 76	213 60	12,551 14
06 00 00	SEÑALIZACIÓN				97,421.58
06 01 00	SEÑALES PREVENTIVAS	und	66 00	432 19	28,524 54
06 02 00	SEÑALES REGLAMENARIAS	und	8 00	549 02	4,392 16
06 03 00	POSTES DELINEADORES	und	335 00	68 81	23,051 35
06 04 00	POSTES KILOMÉTRICOS	und	17 00	72 38	1,230 46
06 05 00	MARCAS EN EL PAVIMENTO	m2	5,217 00	7 71	40,223 07
07 00 00	TRANSPORTE				17,312.37
07 01 00	TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE D <= 1 0 KM	M3K	4,098 72	3 17	12,992 94
07 02 00	TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE D > 1 0 KM	M3K	3,723 65	1 16	4,319 43
08 00 00	IMPACTO AMBIENTAL				21,804.33
08 01 00	ACONDICIONAMIENTO DE LOS DEPÓSITOS DE MATERIA	m3	6,855 28	1 06	7,266 60
08 02 00	RESTAURACIÓN Y MEJORAMIENTO DE CAMPAMENTO	m2	4,000 00	0 42	1,680 00
08 03 00	SEÑALIZACION AMBIENTAL	und	7 00	265 39	1 657 73
08 04 00	PROGRAMA DE CONTINGENCIAS	GLB	1 00	3,500 00	3,500 00
08 05 00	PROGRAMA DE VIGILANCIA	mes	1 50	5,000 00	7,500 00
	COSTO DIRECTO				1,605,039.45
	GASTOS GENERALES (21.95%)				352,364.41
	UTILIDAD (10%)				160,503.95
	SUB TOTAL				2,117,907.81
	I.G.V. (19%)				402,402 48
	PRESUPUESTO TOTAL				2,520,310.29

SON: DOS MILLONES QUINIENTOS VEINTE MIL TRESIENTOS DIEZ Y 29/100 NUEVOS SOLES

PRESUPUESTO

Modalidad **POR CONTRATA**
Presupuesto **0501054 ESTUDIO DE MANTENIMIENTO CARRETERA MANCHAY-PACHACÁMAC**
Costo al **29-03-06**

Subppto **002 TRAMO II: MANCHAY BAJO-PUENTE MANCHAY**
(KM. 0+000 - KM. 4+949)

Ciente **MTC - PROVIAS DEPARTAMENTAL**
Lugar **LIMA - LIMA - PACHACAMAC**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01 00 00	TRABAJOS PRELIMINARES				1,483.52
01 01 00	TRAZO Y REPLANTEO	KM	4.95	299.70	1,483.52
02 00 00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				22,464.31
02 01 00	CORTE EN MATERIAL SUELTO	m3	9,442.68	1.96	18,507.65
02 02 00	PERFILADO DE TALUDES (CORTE EN ROCA SUELTA)	m3	187.13	1.74	325.61
02 03 00	ACOPIO Y ACUMULACIÓN MANUAL DE MATERIAL INADECUADO	m3	121.97	29.77	3,631.05
03 00 00	PAVIMENTOS				372,015.21
03 01 00	RECONFORMACIÓN DE SUPERFICIE DE RODADURA COI	m2	30,493.05	12.20	372,015.21
04 00 00	ESTRUCTURAS DE DRENAJE Y OBRAS DE ARTE				29,471.90
04 01 00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				3,124.89
04 01 01	DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS (MANUAL)	m3	33.43	52.25	1,746.72
04 01 02	EXCAVACIÓN PARA ESTRUCTURAS EN MATERIAL SUELTO	m3	33.70	23.38	787.91
04 01 03	RELLENO DE ESTRUCTURAS CON MATERIAL PROPIO	m3	28.31	20.85	590.26
04 02 00	OBRAS DE CONCRETO				26,347.01
04 02 01	CONCRETO F'c= 210 KG/CM2	m3	38.45	253.25	9,737.46
04 02 02	SOLADO DE CONCRETO F'c=100 KG/CM2	m3	3.14	144.44	453.54
04 02 03	CANAL DE MAMPOSTERÍA DE PIEDRA ASENTADA EN MORTAJA	m3	7.84	158.34	1,241.39
04 02 04	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	kg	2,469.80	3.58	8,841.88
04 02 05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MADERA	m2	177.41	34.23	6,072.74
05 00 00	SEÑALIZACIÓN				42,150.18
05 01 00	SEÑALES PREVENTIVAS	und	38.00	432.19	16,423.22
05 02 00	SEÑALES REGLAMENTARIAS	und	8.00	549.02	4,392.16
05 03 00	POSTES DELINEADORES	und	130.00	68.81	8,945.30
05 04 00	POSTES KILOMÉTRICOS	und	5.00	72.38	361.90
05 05 00	MARCAS EN EL PAVIMENTO	m2	1,560.00	7.71	12,027.60
06 00 00	TRANSPORTE				8,633.38
06 01 00	TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE D <= 1.0 KM	M3K	2,222.90	3.17	7,046.59
06 02 00	TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE D > 1.0 KM	M3K	1,367.92	1.16	1,586.79
07 00 00	IMPACTO AMBIENTAL				3,123.22
07 01 00	ACONDICIONAMIENTO DE LOS DEPÓSITOS DE MATERIALES	m3	2,696.07	1.06	2,857.83
07 02 00	SEÑALIZACIÓN AMBIENTAL	und	1.00	265.39	265.39
	COSTO DIRECTO				479,341.72
	GASTOS GENERALES (21.95%)				105,232.90
	UTILIDAD (10%)				47,934.17
	SUB TOTAL				632,508.79
	I.G.V. (19%)				120,176.67
	PRESUPUESTO TOTAL				752,685.46

SON: SETECIENTOS CINCUENTIDOS MIL SEISCIENTOS OCHENTICINCO Y 46/100 NUEVOS SOLES

CUADRO COMPARATIVO - ADMINISTRACIÓN DIRECTA Vs POR CONTRATA

MANTENIMIENTO DE LA CARRETERA - MANCHAY - PACHACÁMAC

LUGAR LIMA - PACHACAMAC

TIPO TRATAMIENTO CON ESTABILIZADOR QUIMICO

MONTO DEL COSTO DIRECTO DEL PRESUPUESTO BASE

ADM. (COSTO DIRECTO)	L.P. (COSTO DIRECTO)
S/. 2,270,867.59	2,084,381.17

RESUMEN DE ANÁLISIS DE COSTOS

DESCRIPCIÓN		MONTO	MONTO
TRAMO I LA PLANICIE - MANCHAY BAJO - PACHACAMAC (KM 00+000 AL KM 16+564)	S/	1,742,749.48	1,605,039.45
TRAMO II MANCHAY BAJO - PUENTE MANCHAY (KM 00+00 AL 04+949)	S/	528,118.11	479,341.72
SUB TOTAL	S/	2,270,867.59	2,084,381.17
GASTOS GENERALES	S/	302,025.39	457,597.31
UTILIDAD	S/		208,438.12
SUB TOTAL	S/	2,572,892.98	2,750,416.60
I G V	S/		522,579.15
TOTAL PRESUPUESTADO	S/	2,572,892.98	3,272,995.75

Gerencia de Proyectos
Sub Gerencia de Estudios

CAPÍTULO XI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES:

1. El objeto de los tratamientos superficiales es sellar, impermeabilizar y aumentar la durabilidad de las carreteras, proporcionando una superficie de rodadura segura y adecuada para el tránsito de vehículos, en toda época del año. El tratamiento superficial constituye capas de protección que no aportan resistencia estructural al pavimento.
2. Su ejecución eficiente permite la obtención de un tratamiento económico de construcción simple y duradera.
3. La aplicación del tratamiento superficial sobre una base granular como en este caso permite impermeabilizar para que conserve su capacidad de soporte adecuada.
4. Para la compactación es importante usar los rodillos neumático y tandem, este último realiza el planchado pasando una vez (sin vibrar) ante la posibilidad de triturar la piedra. El rodillo neumático por el contrario fuerza al agregado a penetrar firmemente dentro del asfalto sin triturar las partículas.

RECOMENDACIONES:

Sobre el Tratamiento Superficial

1. El controlador de imprimación deberá tomar la lectura inicial y final del tanque imprimador y la temperatura de calentamiento del líquido tanto para la imprimación como el tratamiento superficial. Siempre se verificará la limpieza y ángulo adecuado de las boquillas y del terreno a ser regado.
2. Tanto la primera capa o segunda del tratamiento se debe utilizar planchas de triplay al inicio y al final del tramo a regar, para evitar la acumulación de líquido que posteriormente produzca exudación. En zonas donde por alguna circunstancia se ha superpuesto el líquido al momento de regar se debe corregir hasta que alcance el espesor deseado.
3. Cabe anotar que una circulación lenta de los vehículos puede ser beneficiosa por su acción compactadora pero hay que tener cuidado con las altas velocidades ya que es perjudicial para un tratamiento recién ejecutado, recomendándose una velocidad no mayor de 30 km./hr.
4. Se debió considerar en el estudio la ejecución de bermas, ya que estas protegen la superficie asfaltada y ayuda evitar accidentes a los usuarios.

Sobre la programación de la Obra

1. No se cumplió con la programación de la actividades en el plazo establecido debido a retrasos con el envío de las remesas programadas y a la falta de disponibilidad de maquinaria cuando se estaba reparando, además de actividades adicionales las cuales no estaban presupuestadas como una reconformación del suelo en sectores no programados en el estudio y otras obras como muros asimismo se dejó de ejecutar otros como reconstrucción de muros de mampostería que no eran prioritarios y de los que se encontraban en buen estado.
2. Se encontró otra cantera que reunía las condiciones de calidad la cual se analizó y fue aprobada y utilizada para la reconformación del afirmado abaratando los costos por encontrarse mas próxima a la zona de trabajo.
3. Se reconformó el suelo en sectores no considerados en el expediente técnico por encontrarse material no adecuado sustituyéndose el material granular en espesores que variaban de 0.40 m. a 0.80 m. de profundidad. Esta modificación se justificaba porque se debe tener un adecuado aporte estructural.
4. Se ha reparado el canal existente no estando considerada esta actividad en el expediente técnico, dado a que en el proceso de ejecución fue inevitable por la ubicación del mismo que no sufra algunos daños.
5. Se ha cumplido con respetar las normas de impacto ambiental permitiendo conocer el impacto que pudiera ocasionar la ejecución de los trabajos pudiendo ser positivo o negativo para ser superado, asimismo como las de del Instituto Nacional de Cultura desestimando uno de los depósitos de material excedente (botaderos) considerados y aprobados en el expediente técnico.

CAPÍTULO XII

PANEL FOTOGRÁFICO

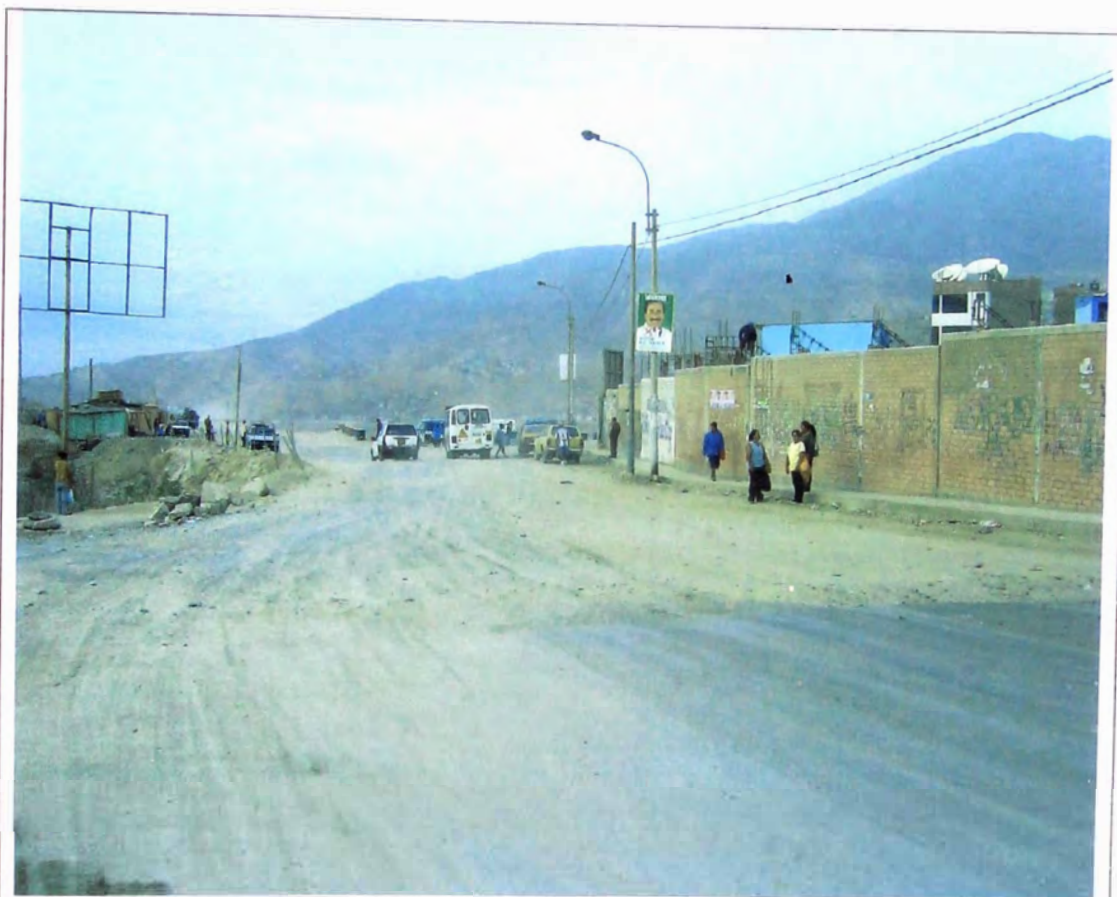


Foto N° 01 – Término del tramo asfaltado e inicio del tramo programado, sector La Planicie, Tramo I.



Foto N° 02 – En borde derecho cerco de alambrado granja carretera se encuentra por debajo de nivel original por erosión de tránsito vehicular en tramo Km. 6+400 – Km. 6+720.



Foto N° 03 – Realizando la perforación (calambucos) para la voladura de roca fija.



Foto N° 04 – Localidad de Manchay Bajo (Km. 9+380), lado derecho continua el tramo I hacia Pachacámac, y al lado izquierdo se inicia el tramo II hacia Cieneguilla



Foto N° 05 – Proceso constructivo de Alcantarilla tipo Marco



Foto N° 06 – Colocación de la tubería metálica corrugada de 24" para una Alcantarilla.



Foto N° 07 – Proceso de perfilado de taludes (corte de roca suelta) luego de ello se ejecutará el corte de roca fija para el ensanche de la plataforma mediante voladuras.



Foto N° 08 – Extendido del material de afirmado.



Foto N° 09 – Control de densidad en campo a la capa reconformada con afirmado.



Foto N° 10 – Inspector de Obra, supervisando y/o verificando la base afirmada y control de densidad.



Foto N° 11 – Riego de la base afirmada (imprimación) bajo el control de personal técnico.



Foto N° 12 – Proceso de arenado manual sobre la base imprimada, previa a la colocación de tratamiento superficial bicapa (primera capa y segunda capa respectivamente).



Foto N° 13 – Acumulación de material en cantera (Collanac, Km. 4+170 acceso 100 m), para rellenos y afirmado.



Foto N° 14 – Colocación de la primera capa del tratamiento superficial bicapa y el respectivo rodillazo del material granular (piedra de $\frac{3}{4}$ ").



Foto N° 15 – Esparcido de la piedra de $\frac{3}{4}$ " sobre el riego de líquido asfáltico (cut-back RC-250).



Foto N° 16 – Proceso de compactación.



Foto N° 17 – Personal ejecutando el perforado (calambucos) para la colocación de los explosivos sobre material rocoso.



Foto N° 18 – Colocación de los postes de concreto para las señales preventivas.



Foto N° 19 – Pintado de los hitos kilométricos (pintura de base, blanco).



Foto N° 20 – Ensayo para la colocación de los delineadores "ojos de gato" como parte de la señalización horizontal.



Foto N° 21 – Vista del material de 3/8" esparcido, como último proceso del tratamiento superficial bicapa, luego se le rodillará, se le colocará una capa de arena APRA evitar la exudación del líquido asfáltico, se limpiará y se colocará la señalización horizontal.



Foto N° 22 – Colocación y esparcido de piedra de 3/8" bajo el control del Asistente Técnico responsable de la obra.