

Código **MR-101 Limpieza de Calzada**
 Unidad km
 Rend. 0.60 km/día

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES:					
MANO DE OBRA: Trabajadores	3.0 HH	40.0000	8.75	350.00	350.00
EQUIPO Y HERRAMIENTAS: Herramientas	%	0.0300	350.00	10.50	10.50
COSTO TOTAL				S/. 360.50	

Código **MR-102 Bacheo Camino Tipo I**
 Unidad m2
 Rend. 40.00 m2/día

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES:					
Transporte de Material de Cantera -Camino Tipo I- d = 10.00 km	M3	0.1500	30.14	4.52	5.55
Transporte de Agua d = 0.50 km	M3	0.0150	68.85	1.03	
MANO DE OBRA: Trabajadores	4.0 HH	0.8000	8.75	7.00	7.00
EQUIPO Y HERRAMIENTAS:					
Plancha Compactadora Vibratoria	1.0 HH	0.2000	6.78	1.36	1.57
Herramientas	%	0.0300	7.00	0.21	
COSTO TOTAL				S/. 14.12	

Código **MR-102 Bacheo Camino Tipo II**
 Unidad m2
 Rend. 40.00 m2/día

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES:					
Transporte de Material de Cantera -Camino Tipo II- d = 10.00 km	M3	0.1500	34.96	5.24	6.27
Transporte de Agua d = 0.50 km	M3	0.0150	68.85	1.03	
MANO DE OBRA: Trabajadores	4.0 HH	0.8000	8.75	7.00	7.00
EQUIPO Y HERRAMIENTAS:					
Plancha Compactadora Vibratoria	1.00 HM	0.2000	6.78	1.36	1.57
Herramientas	%	0.0300	7.00	0.21	
COSTO TOTAL				S/. 14.84	

Código **MR-102 Bacheo Camino Tipo III**
 Unidad m2
 Rend. 40.00 m2/día

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES:					
Transporte de Material de Cantera -Camino Tipo III- d = 10.00 km	M3	0.1500	44.51	6.68	7.71
Transporte de Agua d = 0.50 km	M3	0.0150	68.85	1.03	
MANO DE OBRA: Trabajadores	4.0 HH	0.8000	8.75	7.00	7.00
EQUIPO Y HERRAMIENTAS:					
Plancha Compactadora Vibratoria	1.00 HM	0.2000	6.78	1.36	1.57
Herramientas	%	0.0300	7.00	0.21	
COSTO TOTAL				S/. 16.28	

Código **MR-103 Desquinche**
 Unidad m3
 Rend. 10.00 m3/día

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES:					
MANO DE OBRA: Trabajadores	4.0 HH	3.2000	8.75	28.00	28.00
EQUIPO Y HERRAMIENTAS: Herramientas	%	0.0300	28.00	0.84	0.84
COSTO TOTAL				S/. 28.84	

Código **MR-104 Remoción de Derrumbes**
 Unidad m3
 Rend. 9.00 m3/día

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES:					
MANO DE OBRA: Trabajadores	3.0 HH	2.6667	8.75	23.33	23.33
EQUIPO Y HERRAMIENTAS: Herramientas	%	0.0300	23.33	0.70	0.70
COSTO TOTAL				S/. 24.03	

Código **MR-201 Limpieza de Cunetas**
 Unidad ml
 Rend. 480.00 ml/día

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES:					
MANO DE OBRA: Trabajadores	4.0 HH	0.0667	8.75	0.58	0.58
EQUIPO Y HERRAMIENTAS: Herramientas	%	0.0300	0.58	0.02	0.02
COSTO TOTAL				S/. 0.60	

Código **MR-202 Limpieza de Alcantarilla**
Unidad und
Rend. 2.00 und/día

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES:					
MANO DE OBRA: Trabajadores	3.0 HH	12.0000	8.75	105.00	105.00
EQUIPO Y HERRAMIENTAS: Herramientas	%	0.0300	105.00	3.15	3.15
COSTO TOTAL				S/.	108.15

Código **MR-203 Limpieza de Badén**
Unidad m2
Rend. 40.00 m2/día

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES:					
MANO DE OBRA: Trabajadores	4.0 HH	0.8000	8.75	7.00	7.00
EQUIPO Y HERRAMIENTAS: Herramientas	%	0.0300	7.00	0.21	0.21
COSTO TOTAL				S/.	7.21

Código **MR-204 Limpieza de Zanjas de Coronación**
Unidad ml
Rend. 480.00 ml/día

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES:					
MANO DE OBRA: Trabajadores	4.0 HH	0.0667	8.75	0.58	0.58
EQUIPO Y HERRAMIENTAS: Herramientas	%	0.0300	0.58	0.02	0.02
COSTO TOTAL				S/.	0.60

Código **MR-205 Limpieza de Pontones**
Unidad und
Rend. 2.00 und/día

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES:					
MANO DE OBRA: Trabajadores	4.0 HH	16.0000	8.75	140.00	140.00
EQUIPO Y HERRAMIENTAS: Herramientas	%	0.0300	140.00	4.20	4.20
COSTO TOTAL				S/.	144.20

Código **MR-206 Encauzamiento de Pequeños Cursos de Agua**
Unidad ml
Rend. 60.00 ml/día

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES:					
MANO DE OBRA: Trabajadores	3.0 HH	0.4000	8.75	3.50	3.50
EQUIPO Y HERRAMIENTAS: Herramientas	%	0.0300	3.50	0.11	0.11
COSTO TOTAL				S/.	3.61

Código **MR-301 Roce y Limpieza**
Unidad m2
Rend. 1200.00 m2/día

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES:					
MANO DE OBRA: Trabajadores	3.0 HH	0.0200	8.75	0.18	0.18
EQUIPO Y HERRAMIENTAS: Herramientas	%	0.0300	0.18	0.01	0.01
COSTO TOTAL				S/.	0.19

Código **MR-401 Conservación de Señales**
Unidad und
Rend. 10.00 und/día

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES:					
Pintura de tráfico	Gln	0.0250	42.37	1.06	1.20
Thiner	Gln	0.0100	13.56	0.14	
MANO DE OBRA: Trabajadores	2.0 HH	1.6000	8.75	14.00	14.00
EQUIPO Y HERRAMIENTAS: Herramientas	%	0.0300	14.00	0.42	0.42
COSTO TOTAL				S/.	15.62

Código **MR-501 Reforestación**

Unidad und
Rend. 600.00 und/día

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES:					
MANO DE OBRA:					
Trabajadores	6.0 HH	0.0800	8.75	0.70	0.70
EQUIPO Y HERRAMIENTAS:					
Herramientas	%	0.0300	0.70	0.02	0.02
COSTO TOTAL					S/. 0.72

Código **MR-601 Vigilancia y Control**

Unidad km
Rend. 25.00 km/día

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES:					
MANO DE OBRA:					
Trabajadores	1.0 HH	0.3200	8.75	2.80	2.80
EQUIPO Y HERRAMIENTAS:					
Herramientas	%	0.0300	2.80	0.08	0.08
COSTO TOTAL					S/. 2.88

Código **MR-701 Reparación de Muros Secos**

Unidad m3
Rend. 6.00 m3/día

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES:					
MANO DE OBRA:					
Trabajadores	5.0 HH	6.6667	8.75	58.33	58.33
EQUIPO Y HERRAMIENTAS:					
Herramientas	%	0.0300	58.33	1.75	1.75
COSTO TOTAL					S/. 60.08

Código **MR-702 Reparación de Pontones**

Unidad und
Rend. 1.00 und/día

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES:					
Madera Tornillo	P2	50.0000	3.22	161.02	198.04
Acero Corrugado	Kg	1.6800	3.22	5.41	
Alambre Negro #8	Kg	2.0000	3.22	6.44	
Clavos 3"	Kg	1.5000	3.22	4.83	
Pernos 5/8" x 14"	Und	3.0000	6.78	20.34	
MANO DE OBRA:					
Trabajadores	4.0 HH	32.0000	8.75	280.00	280.00
EQUIPO Y HERRAMIENTAS:					
Herramientas	%	0.0300	280.00	8.40	8.40
COSTO TOTAL					S/. 486.44

Código **MR-102.01 Transporte de Material de Cantera -Camino Tipo I- d = 10.00 KM**

Unidad m3
Rendimiento 48 m3/día

DATOS GENERALES Velocidad Cargado 30 km/hr Velocidad Descargado 35 km/hr Tiempo de Viaje Cargado (Tc) 2.0 x d Tiempo de Viaje descargado (Td) 1.7 x d Volumen de la Tolva del Volquete (a) 8 m3 Distancia de transporte 10.00 km CALCULO DE RENDIMIENTOS Tiempo de Carguo al Volquete Tcv 30.00 min Tiempo de Descarga del Volquete Tdv 2 min Tiempo Util : 8 hrs. x 95% (b) 456 min Tiempo de Ciclo del Volquete Tciclo = Tcv+Tdv+Tc+Td 32.00 + 3.70 x d Para d= 10 km, Ciclo= (c) 69.14 min Volumen Transportado por el Volquete (a) x (b) / (c) 53 m3/día RENDIMIENTO PARA UNA DISTANCIA d = Esponjamiento del Material 10 km Rendimiento = [(a) x (b) / (c)] / Esponjamiento 48 m3/día					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MANO DE OBRA:					
Trabajadores	5.00 HH	0.8340	8.75	7.30	7.30
EQUIPO Y HERRAMIENTAS:					
Volquete 4x2	1.00 HM	0.1668	135.59	22.62	22.84
Herramientas	%	0.0300	7.30	0.22	
COSTO DIRECTO					S/. 30.14

Código **MR-102.01 Transporte de Material de Cantera -Camino Tipo II- d = 10.00 KM**
 Unidad m3
 Rendimiento 41 m3/día

DATOS GENERALES						
Velocidad Cargado				25 km/hr		
Velocidad Descargado				30 km/hr		
Tiempo de Viaje Cargado	(Tc)			2.4 x d		
Tiempo de Viaje descargado	(Td)			2.0 x d		
Volumen de la Tolva del Volquete	(a)			8 m3		
Distancia de transporte				10.00 km		
CALCULO DE RENDIMIENTOS						
Tiempo de Carguío al Volquete	Tcv			30.00 min		
Tiempo de Descarga del Volquete	Tdv			2 min		
Tiempo Util : 8 hrs. x 90%	(b)			432 min		
Tiempo de Ciclo del Volquete	Tciclo = Tcv+Tdv+Tc+Td			32.00 + 4.40 x d		
Para d= 10 km, Ciclo=	(c)			76.00 min		
Volumen Transportado por el Volquete	(a) x (b) / (c)			45 m3/dia		
RENDIMIENTO PARA UNA DISTANCIA d =				10 km		
Esponjamiento del Material				10 %		
Rendimiento = [(a) x (b) / (c)] / Esponjamiento				41 m3/dia		
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL	
MANO DE OBRA:						8.47
Trabajadores	5.00 HH	0.9676	8.75	8.47		
EQUIPO Y HERRAMIENTAS:						26.49
Volquete 4x2	1.00 HM	0.1935	135.59	26.24		
Herramientas	%	0.0300	8.47	0.25		
COSTO DIRECTO				S/.		34.96

Código **MR-102.01 Transporte de Material de Cantera -Camino Tipo III- d = 10.00 KM**
 Unidad m3
 Rendimiento 32 m3/día

DATOS GENERALES						
Velocidad Cargado				20 km/hr		
Velocidad Descargado				25 km/hr		
Tiempo de Viaje Cargado	(Tc)			3.0 x d		
Tiempo de Viaje descargado	(Td)			2.4 x d		
Volumen de la Tolva del Volquete	(a)			8 m3		
Distancia de transporte				10.00 km		
CALCULO DE RENDIMIENTOS						
Tiempo de Carguío al Volquete	Tcv			30.00 min		
Tiempo de Descarga del Volquete	Tdv			2 min		
Tiempo Util : 8 hrs. x 80%	(b)			384 min		
Tiempo de Ciclo del Volquete	Tciclo = Tcv+Tdv+Tc+Td			32.00 + 5.40 x d		
Para d= 10 km, Ciclo=	(c)			86.00 min		
Volumen Transportado por el Volquete	(a) x (b) / (c)			36 m3/dia		
RENDIMIENTO PARA UNA DISTANCIA d =				10 km		
Esponjamiento del Material				10 %		
Rendimiento = [(a) x (b) / (c)] / Esponjamiento				32 m3/dia		
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL	
MANO DE OBRA:						10.78
Trabajadores	5.00 HH	1.2319	8.75	10.78		
EQUIPO Y HERRAMIENTAS:						33.73
Volquete 4x2	1.00 HM	0.2464	135.59	33.41		
Herramientas	%	0.0300	10.78	0.32		
COSTO DIRECTO				S/.		44.51

Código **MR-102.02 Transporte de Agua d = 0.50 KM**
 Unidad m3
 Rendimiento 3 m3/día

DATOS GENERALES						
Velocidad Cargado				3 km/hr		
Velocidad Descargado				4 km/hr		
Tiempo de Viaje Cargado	(Tc)			20 x d		
Tiempo de Viaje descargado	(Td)			15 x d		
Volumen de los 2 cilindros	(a)			0.30 m3		
Distancia de transporte				0.50 km		
CALCULO DE RENDIMIENTOS						
Tiempo en llenar los cilindros	Tcc			5 min		
Tiempo en descargar los cilindros	Tdc			5 min		
Tiempo Util : 8 hrs. x 60%	(b)			288 min		
Tiempo de Ciclo	Tciclo = Tcc+Tdc+Tc+Td			10.00 + 35.00 x d		
Para d= 2 km, Ciclo=	(c)			27.50 min		
Volumen de Agua Transportado	(a) x (b) / (c)			3 m3/dia		
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL	
MANO DE OBRA:						66.84
Trabajadores	3.00 HH	7.6389	8.75	66.84		
EQUIPO Y HERRAMIENTAS:						2.01
Herramientas	%	0.0300	66.84	2.01		
COSTO DIRECTO				S/.		68.85