

ANEXO 1: PLANOS

ANEXO 1: PLANOS
PLANTA GENERAL VÉRTICES V0 a V6, V0a a V1a
MQ09-04-DR-2100-CE2013 - REV. 0

ANEXO 1: PLANOS
SECCIONES TIPO 1 a 5 – TÚNEL PRINCIPAL Y SECUNDARIO
CORTES DETALLES Y EXCAVACIONES
MQ09-04-DR-2100-CE1054 - REV. 1

ANEXO 1: PLANOS
SECCIÓN TIPO 6 – TÚNEL PRINCIPAL Y SECUNDARIO
CORTES DETALLES Y EXCAVACIONES
MQ09-04-DR-2100-CE1057 - REV. 0

ANEXO 2: PRESUPUESTO DESCOMPUESTO POR FASES

ANEXO V.2 PRESUPUESTO DESCOMPUESTO AGRUPADO POR FASES

FASE	RUBRO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	FRENTE GENERAL		FRENTE 01		TOTAL		
				CANTIDAD	COSTO (\$)	CANTIDAD	COSTO (\$)	CANTIDAD	COSTO (\$)	
AHN	Mano de obra	Ayudante I.Faena	hd	100.00	6,103.99			100.00	6,103.99	
		Capataz de guardia (IFaena)	hd	20.00	1,473.33			20.00	1,473.33	
		Maestro IFaena	hd	140.00	10,010.85			140.00	10,010.85	
		Operador de Camion Plataforma	hd	20.00	1,508.62			20.00	1,508.62	
		Operador de Scoop Desmo	hd	22.00	1,936.53			22.00	1,936.53	
	Maquinaria	Operador de Volquete Desmo	hd	20.00	1,590.00			20.00	1,590.00	
		CAMION CISTERNA 5,000 GLN	hm	-	-			-	-	
		CAMION VOLQUETE 15 m3-arr	hm	120.00	2,640.00			120.00	2,640.00	
		CAMION VOLQUETE 15 m3-p.	hm	-	-			-	-	
		ELEVADOR DE PLATAFORMA-arr	hm	37.20	855.60			37.20	855.60	
	Material	PETROLEO	gal	1,137.60	5,369.47			1,137.60	5,369.47	
		Utiles y herramientas % MO	hd	322.00	883.80			322.00	883.80	
	Sub contrato	CAMA BAJA DE 25TN	und	7.00	32,200.00			7.00	32,200.00	
		CAMA BAJA DE 30TN	und	3.00	15,000.00			3.00	15,000.00	
		CAMION 8TN	und	6.00	15,000.00			6.00	15,000.00	
CAMIONETA ESCOLTA		und	10.00	5,250.00			10.00	5,250.00		
ESCOLTA POLICIAL		und	10.00	12,000.00			10.00	12,000.00		
PROPIO MEDIO		und	6.00	2,200.02			6.00	2,200.02		
SEMITRAYLER		und	12.00	46,152.00			12.00	46,152.00		
Total AHN			1,992.80	160,174.21			1,992.80	160,174.21		
AI	Partida	Campamento, oficinas, mantención y catering mes		1.00	413,587.15			1.00	413,587.15	
Total AI			1.00	413,587.15			1.00	413,587.15		
EAB	Mano de obra	Ayudante Minero	hd			1,823.27	111,292.24	1,823.27	111,292.24	
		Capataz de guardia	hd			911.63	67,156.85	911.63	67,156.85	
		Maestro Minero	hd			1,823.27	130,374.79	1,823.27	130,374.79	
		OPERADOR CAMION ALGIBE	hd			1,079.84	81,453.38	1,079.84	81,453.38	
		OPERADOR CAMION PLUMA-ARR	hd			1,079.84	81,453.38	1,079.84	81,453.38	
	Maquinaria	Operador de Jumbo	hd			1,619.69	142,571.55	1,619.69	142,571.55	
		Preparador de carga	hd			1,620.00	115,839.91	1,620.00	115,839.91	
		CAMION ALGIBE arr.	mes	24.00	-	-	-	24.00	-	
		CAMION PLUMA -POSESION arr	mes	24.00	-	-	-	24.00	-	
		CAMION PLUMA-oper arr.	hm	4,320.06	181,442.46			4,320.06	181,442.46	
		COMPRESOR 850 - 1,000 CFM-posecion	mes	24.00	-	31,339.31	-	24.00	31,339.31	
		COSTOPOS JUMBO 2 BRAZOS-arr.	mes	24.00	-	719,862.35	-	24.00	719,862.35	
		JUMBO 2 BRAZOS-arr	mper	-	-	-	-	-	-	
		ELEVADOR DE PLATAFORMA-arr	hm	2,843.65	65,403.92			2,843.65	65,403.92	
		GENERADOR DE 750 KW-operacion p.	hm	31,049.25	513,244.08			31,049.25	513,244.08	
	Material	GENERADOR DE 750 KW-posecion p.	mes	43.12	-	138,643.52	-	43.12	138,643.52	
		PERFORADORA LIVIANA	mper	1,004.43	341.51			1,004.43	341.51	
		Sistema MWD	und	-	-	-	-	-	-	
		ACERO DE PERFORACION JUMBO	mper	9,942.85	10,937.13			9,942.85	10,937.13	
		ACERO DE PERFORACION PERFOR J.Leck	mper	1,004.43	2,204.23			1,004.43	2,204.23	
		BARRENAS INTEGRALES	und	1.46	159.04			1.46	159.04	
		CHICAGO 1"	und	1.31	5.70			1.31	5.70	
		Fungibles equipos	hm	-	-	-	-	-	-	
		Herramientas menores	hd	911.63	10,456.45			911.63	10,456.45	
		LUBRICANTES	l	12.56	25.97			12.56	25.97	
		MANGUERA PARA PERFORADORA LIVIANA	m	1.31	4.69			1.31	4.69	
		MANGUERAS Y COPLAS	glb	96.53	390.23			96.53	390.23	
		PETROLEO	gal	49,027.55	231,410.04			49,027.55	231,410.04	
	PETROLEO GENERADOR	gal	393,769.99	1,858,594.33			393,769.99	1,858,594.33		
	Utiles y herramientas % MO	hd	9,957.54	19,605.58			9,957.54	19,605.58		
	Total EAB			514,041.19	4,646,192.90			514,041.19	4,646,192.90	
	ECC	Mano de obra	Chofer Camion de explosivos	hd	1,619.69	122,174.99			1,619.69	122,174.99
			Maquinaria	COSTOPOS CAMIONETA EXPLOSIVOS-p.	mes	24.00	30,282.21			24.00
Material		JUMBO 2 BRAZOS-arr	mper	-	-			-	-	
		ACERO DE PERFORACION JUMBO	mper	247,292.43	272,021.68			247,292.43	272,021.68	
		CORDON DETONANTE 3 p	m	119,252.24	30,111.19			119,252.24	30,111.19	
		EMULNOR 3000	kg	91,932.81	226,862.60			91,932.81	226,862.60	
		EMULNOR 5000	kg	98,924.87	260,716.51			98,924.87	260,716.51	
		FAMECORTE P-60	kg	6,979.61	47,600.96			6,979.61	47,600.96	
		FANEL	und	79,431.69	152,453.24			79,431.69	152,453.24	
		FULMINANTE COMUN	und	2,649.68	780.07			2,649.68	780.07	
		GUIA DE SEGURIDAD	m	13,222.97	3,656.15			13,222.97	3,656.15	
		MANGUERAS Y COPLAS	glb	2,400.90	9,705.63			2,400.90	9,705.63	
		PETROLEO	gal	9,603.59	45,328.94			9,603.59	45,328.94	
		Utiles y herramientas % MO	hd	1,619.69	-			1,619.69	-	
		Total ECC			674,954.18	1,201,694.15			674,954.18	1,201,694.15
EDE		Mano de obra	Operador de Scoop	hd	1,619.69	142,571.55			1,619.69	142,571.55
			Operador de Volquete	hd	3,779.28	300,452.55			3,779.28	300,452.55
	Operador Elevador de Plataforma		hd	2,632.50	203,786.03			2,632.50	203,786.03	
	Maquinaria	CAMION VOLQUETE 15 m3-arr	hm	10,280.78	226,177.23			10,280.78	226,177.23	
		CAMION VOLQUETE 15 m3-p.	hm	-	-			-	-	
	Material	SCOOP 6 YD3-POSE arr	mes	24.00	671,871.53			24.00	671,871.53	
		PETROLEO	gal	97,648.08	460,898.92			97,648.08	460,898.92	
Utiles y herramientas % MO	hd	8,031.47	-			8,031.47	-			
Total EDE			124,015.79	2,005,757.80			124,015.79	2,005,757.80		
EE	Mano de obra	Ayudante Minero	hd	0.14	8.56			0.14	8.56	
		Capataz de guardia	hd	0.07	5.17			0.07	5.17	
		Maestro Minero	hd	0.14	10.03			0.14	10.03	
		Maquinaria	COMPRESOR 850 - 1,000 CFM	hm	0.30	4.09			0.30	4.09
		COSTOPOS BOMBA DE INYECCION	mes	0.01	5.23			0.01	5.23	
	Material	JUMBO 2 BRAZOS-arr	mper	-	-			-	-	
		ELEVADOR DE PLATAFORMA-arr	hm	0.10	2.41			0.10	2.41	
		GENERADOR DE 750 KW-operacion p.	hm	0.61	10.15			0.61	10.15	
		GENERADOR DE 750 KW-posecion p.	mes	0.00	2.74			0.00	2.74	
		ACERO DE PERFORACION JUMBO	mper	16.86	18.54			16.86	18.54	
		ADITIVO INTRAPLAST	bls	4.70	10.70			4.70	10.70	
		ADITIVO SIKAMENT 306	lt	2.07	6.29			2.07	6.29	
		CEMENTO	bls	4.70	37.67			4.70	37.67	
		Fungibles equipos	hm	-	-			-	-	
		Fungibles herramientas	hm	0.30	3.14			0.30	3.14	
	Material	Herramientas menores	hd	0.35	4.02			0.35	4.02	
		MANGUERAS Y COPLAS	glb	0.16	0.66			0.16	0.66	
		MARCHAVIANTIS , D=32 mm, L=4 m	und	4.21	132.75			4.21	132.75	
		Materiales varios	glb	5.47	5.47			5.47	5.47	
		PETROLEO	gal	1.19	5.63			1.19	5.63	
PETROLEO GENERADOR	gal	7.78	36.74			7.78	36.74			
Utiles y herramientas % MO	hd	0.35	1.02			0.35	1.02			
Total EE			49.53	311.02			49.53	311.02		
EEA	Mano de obra	Ayudante Minero	hd	1,620.30	98,903.03			1,620.30	98,903.03	
		Maestro Shocretero	hd	1,620.30	115,861.28			1,620.30	115,861.28	
		Operador Mixer Inst	hd	540.10	42,937.97			540.10	42,937.97	
	Maquinaria	CAMION MIXER 4 m3-arr	mes	47.01	399,567.33			47.01	399,567.33	
		COSTOPOS IMPULSOR DE SHOTCRETE	mes	48.01	182,433.84			48.01	182,433.84	
		Materiales varios	glb	4,593.52	4,593.52			4,593.52	4,593.52	
	Material	PETROLEO	gal	13,653.73	64,445.62			13,653.73	64,445.62	
		SHOTCRETE CON FIBRA PLASTICA H-25	m3	4,593.52	2,059,226.84			4,593.52	2,059,226.84	
		SHOTCRETE sin FIBRA PLASTICA H-25	m3	-	-			-	-	
Utiles y herramientas % MO	hd	3,780.70	11,779.59			3,780.70	11,779.59			

ANEXO V.2 PRESUPUESTO DESCOMPUESTO AGRUPADO POR FASES

FASE	RUBRO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	FRENTES GENERAL		FRETE 01		TOTAL	
				CANTIDAD	COSTO (\$)	CANTIDAD	COSTO (\$)	CANTIDAD	COSTO (\$)
EEA	Sub contrato	OPERACION PLANTA HORMIGON	mes			24.00	389,117.71	24.00	389,117.71
		PLANTA HORMIGON INSTALACION	glb			2.00	37,462.80	2.00	37,462.80
Total EEA						30,523.19	3,406,329.52	30,523.19	3,406,329.52
EEC	Mano de obra	Ayudante Minero	hd			439.06	26,799.91	439.06	26,799.91
		Capataz de guardia	hd			219.53	16,171.82	219.53	16,171.82
		Maestro Minero	hd			439.06	31,395.12	439.06	31,395.12
	Maquinaria	COMPRESOR 850 - 1,000 CFM	hm			943.80	12,788.53	943.80	12,788.53
		COSTOPOS BOMBA DE INYECCION	mes			23.41	16,388.18	23.41	16,388.18
		JUMBO 2 BRAZOS-arr	mper			-	-	-	-
		ELEVADOR DE PLATAFORMA-arr	hm			328.09	7,545.99	328.09	7,545.99
		GENERADOR DE 750 KW-operacion p.	hm			1,921.23	31,757.90	1,921.23	31,757.90
		GENERADOR DE 750 KW-posesion p.	mes			2.67	8,578.82	2.67	8,578.82
	Material	ACERO DE PERFORACION JUMBO	mper			43,535.01	47,888.51	43,535.01	47,888.51
		ADITIVO INTRAPLAST	bls			7,412.48	16,889.32	7,412.48	16,889.32
		ADITIVO SIKAMENT 306	lt			3,261.49	9,931.23	3,261.49	9,931.23
		CEMENTO	bls			7,412.48	59,448.05	7,412.48	59,448.05
		Fungibles equipos	hd			-	-	-	-
		Fungibles herramientas	hm			943.80	9,843.87	943.80	9,843.87
		Herramientas menores	hd			1,097.64	12,589.92	1,097.64	12,589.92
		MANGUERAS Y COPLAS	glb			422.67	1,708.64	422.67	1,708.64
		Materiales varios	glb			17,397.11	17,397.11	17,397.11	17,397.11
		PERNO DE FIBRA DE VIDRIO, D=25 mm, L=3 m	und			103.00	2,356.59	103.00	2,356.59
		PERNOS HELICOIDAL, D=22 mm, L=3 m (INC.	und			14,408.67	263,700.27	14,408.67	263,700.27
		PETROLEO	gal			3,375.40	15,931.91	3,375.40	15,931.91
		PETROLEO GENERADOR	gal			24,365.23	115,003.88	24,365.23	115,003.88
		Utiles y herramientas % MO	hd			1,097.64	3,191.93	1,097.64	3,191.93
Total EEC						129,149.45	727,307.52	129,149.45	727,307.52
EED	Mano de obra	Ayudante Minero	hd			78.12	4,768.19	78.12	4,768.19
		Capataz de guardia	hd			39.06	2,877.26	39.06	2,877.26
		Maestro Minero	hd			78.12	5,585.76	78.12	5,585.76
	Maquinaria	ELEVADOR DE PLATAFORMA-arr	hm			70.12	1,612.69	70.12	1,612.69
	Material	Herramientas menores	hd			195.29	2,239.97	195.29	2,239.97
		Marcos Reticulados de Acero	kg			9,066.75	30,464.28	9,066.75	30,464.28
		MARCOS RETICULADOS GALVANIZADOS EN C	kg			860.00	3,371.20	860.00	3,371.20
		Materiales varios	glb			949.50	949.50	949.50	949.50
		PETROLEO	gal			710.98	3,355.84	710.98	3,355.84
		Utiles y herramientas % MO	hd			195.29	567.90	195.29	567.90
Total EED						12,243.22	55,792.60	12,243.22	55,792.60
EG	Mano de obra	Ayudante Electricista(C.de.Serv)	hd	1,080.54	65,955.95			1,080.54	65,955.95
		Ayudante Mecanico(C.de.Serv)	hd						
		Ayudante Tubero(C.de.Serv)	hd	1,080.54	65,955.95			1,080.54	65,955.95
		Compresorista-Gruper(C.de.Serv)	hd						
		Electricista(C.de.Serv)	hd	1,080.54	77,264.98			1,080.54	77,264.98
		Mecanico Equipos Mayores(C.de.Serv)	hd						
		Pañolero(C.de.Serv)	hd	1,620.00	98,884.48			1,620.00	98,884.48
		Soldador(C.de.Serv)	hd	1,620.00	79,485.08			1,620.00	79,485.08
		Tubero(C.de.Serv)	hd	1,080.54	77,264.98			1,080.54	77,264.98
	Maquinaria	BOMBA DRENAJE	und	12.00	155,988.51			12.00	155,988.51
		DIFUSOR SALIDA VENTILADOR 91.960 cfm	und	1.00	10,100.00			1.00	10,100.00
		MANTENCION DE BOMBAS	und	12.00	89,993.37			12.00	89,993.37
		PERFORADORA LIVIANA	mper	2,482.82	844.16			2,482.82	844.16
		TRASLADO IMP. VENTILADOR 91.960 cfm	und	1.00	3,888.00			1.00	3,888.00
		VENTILADOR 91.960 cfm CON SILENCIADOR Y	und	3.00	116,612.10			3.00	116,612.10
	Material	ACERO DE PERFORACION PERFOR J.Leck	mper	2,482.82	5,448.54			2,482.82	5,448.54
		ACOPLE CHICAGO HEMBRA DE 1" T/GARRA	pza	57.00	957.53			57.00	957.53
		ACOPLE CHICAGO MACHO DE 1"	und	135.99	2,284.63			135.99	2,284.63
		ACOPLE CHICAGO MACHO DE 1/2"	und	46.00	772.74			46.00	772.74
		ACOPLE TIPO GARRA 1" C/ESPIGA	pza	135.99	2,427.42			135.99	2,427.42
		ACOPLE TIPO GARRA 1/2" C/ESPIGA	pza	135.99	2,284.63			135.99	2,284.63
		ACOPLE TIPO GARRA 2" C/ESPIGA	pza	35.00	675.05			35.00	675.05
		ACOPLE TIPO GARRA 3/4" C/ESPIGA	pza	46.00	821.04			46.00	821.04
		ADAPTADOR HEMBRA DE PP DE 110MMX4"	und	31.00	8,494.92			31.00	8,494.92
		ADAPTADOR MACHO DE PP DE 110MMX4"	und	119.99	32,883.58			119.99	32,883.58
		ALAMBRE TW # 12 AWG	m	5,026.63	1,900.07			5,026.63	1,900.07
		AMPOLLAS ALOGENAS 1000w	und	353.97	1,579.61			353.97	1,579.61
		AMPOLLAS ALOGENAS 500w	und	19.00	97.75			19.00	97.75
		ARRANCADOR FLUORESCENTE 40 W	pza	56.00	15.29			56.00	15.29
		BARRENAS INTEGRALES	und	3.60	393.13			3.60	393.13
		CABLE CA AL 1X16 + ND 25 MM2	m	688.95	759.57			688.95	759.57
		CABLE CORDON NLT 3x14 AWG	m	874.94	1,038.11			874.94	1,038.11
		CABLE CORDON NPT 4 X 2/0 AWG (70 MM2)	m	204.98	7,221.11			204.98	7,221.11
		CABLE CORDON NPT 4x4 AWG	m	74.99	916.58			74.99	916.58
		CABLE CORDON NPT 4x6 AWG	m	800.94	6,475.61			800.94	6,475.61
		CABLE DE ACERO 1/4" GALV.	m	2,978.78	4,222.42			2,978.78	4,222.42
		CABLE DE CONTROL EXTRA FLEXIBLE 6X16 AWG	m	874.94	1,717.94			874.94	1,717.94
		CABLE DESNUDO CU DE 10 MM2. BLANDO	m	1,210.91	1,220.60			1,210.91	1,220.60
		CABLE DESNUDO CU DE 70 MM2. BLANDO	m	3,723.73	25,375.33			3,723.73	25,375.33
		CABLE DESNUDO DE COBRE	m	15.00	51.34			15.00	51.34
		CABLE DESNUDO DE COBRE 35 MM2 BLANDO m	m	83.99	287.51			83.99	287.51
		CABLE N2XSEY 3.6/6 KV 3 X 16 MM2	m	2,978.78	40,503.97			2,978.78	40,503.97
		CABLE N2XSEY 3.6/6KV 3X25 mm2	m	2,327.83	42,016.14			2,327.83	42,016.14
		CABLE N2XSEY 6 KV 3X16 MM2	m	297.98	4,051.76			297.98	4,051.76
		CABLE NMT 4x12AWG	m	372.97	834.15			372.97	834.15
		CABLE NPT 4 X 8 AWG	m	670.95	3,790.20			670.95	3,790.20
		CABLE NYY 1 KV 3 X 120 mm2	m	1,023.92	42,615.74			1,023.92	42,615.74
		CABLE PILOTO	m	7,999.41	13,858.98			7,999.41	13,858.98
		CABLE TELEFONICO VULCANIZADO	m	4,099.70	516.56			4,099.70	516.56
		CABLE TELEPREND INDECO P/ACOMETIDA	m	4,840.64	1,423.15			4,840.64	1,423.15
		CABLE THW # 120mm2	m	2,420.82	34,391.40			2,420.82	34,391.40
		CABLE THW # 8 AWG	m	1,191.91	1,213.96			1,191.91	1,213.96
		CABLE TW 16 mm2	m	167.99	322.79			167.99	322.79
		CABLE VULCANIZADO 2 X 16	m	968.93	569.73			968.93	569.73
		CAJA DE F. G. 30x30x12	pza	8.00	388.05			8.00	388.05
		CENTRAL TELEFONO	und	8.00	9,239.32			8.00	9,239.32
		CHICAGO 1"	und	3.23	14.10			3.23	14.10
		CODO DE FIERRO GALVANIZADO DE 2" X 90"	und	-	-			-	-
		CODO RIGIDO	und	-	-			-	-
		CONSUMIBLES COMUNICACION	und	4,099.70	2,367.58			4,099.70	2,367.58
		CONSUMIBLES ELECTRICOS	und	3,537.74	4,308.97			3,537.74	4,308.97
		CONSUMIBLES RED DE AIRE Y AGUA	und	7,223.47	8,798.18			7,223.47	8,798.18
		CONSUMIBLES RED DE BOMBEO	und	199.99	115.49			199.99	115.49
		CONSUMIBLES VENTILACION	und	7,999.41	9,239.32			7,999.41	9,239.32
		DUCTO RIGIDO	m	40.00	20,998.45			40.00	20,998.45
		ENCHUFE AEREO 3x32 L. A TIERRA - MACHO	pza	23.00	194.88			23.00	194.88
		ENCHUFE AEREO C/LINEA A TIERRA 2 X 16 A	pza	4.00	29.19			4.00	29.19
		ENCHUFE AEREO DE 2 X 16 C/L. A TIERRA HE	pza	28.00	198.73			28.00	198.73
		ENCHUFE AEREO HEMBRA T/PESADO 3 X 325	pza	6.00	2,706.66			6.00	2,706.66
		ENCHUFE AEREO MACHO T/PESADO 3 X 325	pza	6.00	2,619.35			6.00	2,619.35
		ENCHUFE MENNEKS 32 AMPS, TRIFASICO C/LI	pza	10.00	84.73			10.00	84.73
		ENCHUFE SIMPLE	pza	4.00	0.55			4.00	0.55

ANEXO V.2 PRESUPUESTO DESCOMPUESTO AGRUPADO POR FASES

FASE	RUBRO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	FRENTE GENERAL		FRENTE 01		TOTAL			
				CANTIDAD	COSTO (\$)	CANTIDAD	COSTO (\$)	CANTIDAD	COSTO (\$)		
EG	Material	EQUIPO COMPLETO DE LUMINARIA PARA ALU	und	19.00	2,580.54			19.00	2,580.54		
		EQUIPO FLUORESCENTE 1 X 40 W	und	372.97	3,998.45			372.97	3,998.45		
		ESPIRAL DUCTO	m	79.99	14,698.92			79.99	14,698.92		
		FLUORESCENTE 40 W	und	372.97	908.56			372.97	908.56		
		FOCO 40W 220V	pza	6.00	2.71			6.00	2.71		
		FOCO PAVONADO 50 W	pza	6.00	3.59			6.00	3.59		
		GRILLETES PARA CABLE DE ACERO DE 1/2"	m	799.94	6,954.69			799.94	6,954.69		
		INTERR. TERM. REG. 3X160-400A (690)70/30KA	und	4.00	1,697.72			4.00	1,697.72		
		INTERR. TERM. REG. 3X252-630A(690)70KA 220	und	4.00	1,940.26			4.00	1,940.26		
		INTERRUPTOR TERM. C/DIFERENCIAL 3 X 250	und	4.00	2,376.81			4.00	2,376.81		
		INTERRUPTOR TERM. C/DIFERENCIAL 3 X 400	und	4.00	3,783.50			4.00	3,783.50		
		INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3 X 100 A	und	10.00	548.79			10.00	548.79		
		INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3 X 250 A.	und	2.00	691.23			2.00	691.23		
		INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3 X 50 A	pza	4.00	167.57			4.00	167.57		
		INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE 3 X 100	und	4.00	219.52			4.00	219.52		
		INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE 3 X 50A	und	4.00	167.57			4.00	167.57		
		KIT DE MANGA DE VENTILACION	jgo	6.00	3,464.74			6.00	3,464.74		
		LAMPARA ALOGENURO METALICO TUBULAR	pza	4.00	91.43			4.00	91.43		
		LAMPARA DE HALOGENURO METALICO 400 W	pza	6.00	480.21			6.00	480.21		
		LUBRICANTES	L	31.04	64.20			31.04	64.20		
		MANGA DE VENTILACIÓN	m	7,199.47	166,415.74			7,199.47	166,415.74		
		MANGUERA PARA AIRE DE 1" DE 300 PSI	m	1,117.92	2,875.84			1,117.92	2,875.84		
		MANGUERA PARA AIRE DE 2" DE 300 PSI	m	1,117.92	9,977.41			1,117.92	9,977.41		
		MANGUERA PARA PERFORADORA LIVIANA	m	3.23	11.59			3.23	11.59		
		MANGUERA REFORZADA DE 1/2"	m	373.97	471.21			373.97	471.21		
		MANGUERA REFORZADA DE 2"	m	46.00	410.52			46.00	410.52		
		MANGUERA REFORZADA DE 3/4"	m	46.00	101.42			46.00	101.42		
		PARARRAYOS	pza	2.00	1,847.86			2.00	1,847.86		
		PATAS MINERAS	und	3,451.75	6,306.34			3,451.75	6,306.34		
		REDUCCION DE 2" A 1"	und	46.00	749.08			46.00	749.08		
		REDUCCION DE 4" A 2"	und	24.00	1,579.92			24.00	1,579.92		
		REFLECTOR HALOGENO 1000 W	pza	15.00	2,047.82			15.00	2,047.82		
		TABLERO DE DISTRIBUCION T-1	und	6.00	40,017.80			6.00	40,017.80		
		TABLERO ELECTRICO COMPRESOR	und	2.00	5,335.71			2.00	5,335.71		
		TABLERO ELECTRICO DE METAL NORMA 4-IPS:	pza	4.00	339.54			4.00	339.54		
		TABLERO ELECTRICO DE METAL SEGUN NORMA	pza	6.00	531.18			6.00	531.18		
		TABLERO ELECTRICO DE VENTILADOR	und	8.00	205,026.09			8.00	205,026.09		
		TABLERO ELECTRICO SHOTCRETERA	und	2.00	5,335.71			2.00	5,335.71		
		TABLERO ILUMINACION	und	4.00	10,671.41			4.00	10,671.41		
		TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA	und	4.00	23,098.30			4.00	23,098.30		
		TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AIRE	und	4.00	21,827.89			4.00	21,827.89		
		TELEFONO	und	8.00	2,771.80			8.00	2,771.80		
		TOMACORRIENTE AEREA IND 3 X 32A+T415V	und	28.00	230.48			28.00	230.48		
		TOMACORRIENTE AEREO HEMBRA Y MACHO	und	19.00	149.81			19.00	149.81		
		TOMACORRIENTE DOBLE HEMBRA DE 2 X 16 A	und	12.00	94.62			12.00	94.62		
		TOMACORRIENTE DOBLE PESADO 2 X 16 P/EN	und	19.00	253.55			19.00	253.55		
		TOMACORRIENTE HEMBRA 3 X 63 AMP C/LINÉ	und	8.00	446.26			8.00	446.26		
		TOMACORRIENTE HEMBRA P/ USO INDUSTRIAL	und	4.00	1,785.04			4.00	1,785.04		
		TOMACORRIENTE IND. HEMBRA 2 X16 AMP.	pza	21.00	101.86			21.00	101.86		
		TOMACORRIENTE MACHO MARCA LEVITON	pza	4.00	21.84			4.00	21.84		
		TOMACORRIENTE P/ADOSAR 3 X 32 AMPS. +T	und	4.00	36.41			4.00	36.41		
		TOMACORRIENTE P/ADOSAR IND 3 X 32 A+ T4	pza	6.00	71.00			6.00	71.00		
		TORRE DE VENTILACION	und	6.00	15,748.84			6.00	15,748.84		
		TUBERIA HDPE 2"	m	4,599.66	9,369.51			4,599.66	9,369.51		
		TUBERIA HDPE 4"	m	8,399.38	49,220.37			8,399.38	49,220.37		
		TUBO DE FIERRO CEDULA 40 2" X 6.4 m	und	4.00	186.47			4.00	186.47		
		TUBO DE FIERRO NEGRO DE 1" X 6.4 m	und	4.00	70.43			4.00	70.43		
		TUBO DE FIERRO NEGRO DE 2" X 6.4 m	m	-	-			-	-		
		TUBO DE FIERRO NEGRO DE 3" X 6.4 m	und	4.00	252.95			4.00	252.95		
		UNION RAPIDA DE 2"	pza	70.99	606.79			70.99	606.79		
		VALVULA CHECK DE 2"	und	3.00	140.04			3.00	140.04		
		VALVULA CHECK DE 4"	und	-	-			-	-		
		VALVULA COMPUERTA ACERO INOXIDABLE 3/4"	und	4.00	52.24			4.00	52.24		
		VALVULA DE AIRE DE 3/4"	und	4.00	999.23			4.00	999.23		
		VALVULA DE PIE CON CANASTILLA DE 2"	und	2.00	78.79			2.00	78.79		
		VALVULA ESFERICA DE 1 1/2"	und	8.00	315.40			8.00	315.40		
		VALVULA GLOBO DE 2"	und	4.00	314.51			4.00	314.51		
		VALVULA GLOBO DE ACERO INOXIDABLE 1"	und	67.99	1,050.22			67.99	1,050.22		
		VALVULA GLOBO DE ACERO INOXIDABLE 1/2"	und	67.99	660.40			67.99	660.40		
		VALVULA GLOBO DE ACERO INOXIDABLE 2"	und	67.99	2,810.10			67.99	2,810.10		
		VALVULA GLOBO DE ACERO INOXIDABLE 4"	und	24.00	12,182.55			24.00	12,182.55		
		Utiles y herramientas % MO	hd	7,562.14	24,864.00			7,562.14	24,864.00		
		Consumibles	hd	1,620.00	4,487.39			1,620.00	4,487.39		
		Sub contrato	INSTALACION CASA DE FUERZA	gjb	1.00	37,632.00			1.00	37,632.00	
			INSTALACION LAVADO DE EQUIPOS	gbl	1.00	24,192.00			1.00	24,192.00	
			REFUGIO HERMETICO 12 PERSONAS 72 HR.DU	und	2.00	170,692.00			2.00	170,692.00	
			REFUGIO HERMETICO GASTOS VIAJE	und	2.00	4,000.00			2.00	4,000.00	
			REFUGIO HERMETICO KIT MANTENIMIENTO	und	12.00	12,480.00			12.00	12,480.00	
REFUGIO HERMETICO KIT PUESTA EN MARCHA	und		2.00	2,400.00			2.00	2,400.00			
REFUGIO HERMETICO MANT.MONITOREO DIG	und		2.00	121,140.00			2.00	121,140.00			
REFUGIO HERMETICO MO GG	und		12.00	47,400.00			12.00	47,400.00			
TRANSF. SILICONA TRIFASICO 2000KVA 13800	und		3.00	135,990.00			3.00	135,990.00			
Total EG				120,773.72	2,435,089.93			120,773.72	2,435,089.93		
EGA	Mano de obra		Ayudante Minero	hd		899.42	54,900.48	899.42	54,900.48		
			Capataz de guardia	hd		449.71	33,128.48	449.71	33,128.48		
		Maestro Minero	hd		899.42	64,313.90	899.42	64,313.90			
	Maquinaria	COMPRESOR 850 - 1,000 CFM	hm		3,857.45	52,268.40	3,857.45	52,268.40			
		JUMBO 2 BRAZOS-arr	mper		-	-	-	-			
		ELEVADOR DE PLATAFORMA-arr	hm		1,812.07	41,677.63	1,812.07	41,677.63			
		GENERADOR DE 750 KW-operacion p.	hm		3,030.77	50,098.69	3,030.77	50,098.69			
		GENERADOR DE 750 KW-posesion p.	mes		4.21	13,533.25	4.21	13,533.25			
	Material	ACERO DE PERFORACION JUMBO	mper		10,753.20	11,828.52	10,753.20	11,828.52			
		BROCA 76mm	und		47.71	25,599.23	47.71	25,599.23			
		CEMENTO	bls		314.04	2,518.56	314.04	2,518.56			
		Fungibles equipos	hm		-	-	-	-			
		Fungibles herramientas	hm		3,857.45	40,233.16	3,857.45	40,233.16			
		GEOTEXTIL	m2		3,603.37	6,734.69	3,603.37	6,734.69			
		Herramientas menores	hd		2,248.55	25,790.84	2,248.55	25,790.84			
		MANGUERAS Y COPLAS	gjb		104.40	422.04	104.40	422.04			
		PETROLEO	gal		9,722.58	45,890.60	9,722.58	45,890.60			
		PETROLEO GENERADOR	gal		38,436.61	181,420.78	38,436.61	181,420.78			
		TUBERIA PVC 2"	m		11,588.40	19,468.51	11,588.40	19,468.51			
		Utiles y herramientas % MO	hd		2,248.55	6,538.78	2,248.55	6,538.78			
		Total EGA				93,877.89	676,366.54		93,877.89	676,366.54	
		ZD	Gastos generales direct	Gastos boletas de Garantía Bancaria Fiel Cum	gjb	1.00	125,738.38			1.00	125,738.38
				Gastos boletas de Garantía Bancaria por traba	gjb	1.00	251,476.75			1.00	251,476.75
Gastos Generales Directos	mes			24.00	8,383,603.26			24.00	8,383,603.26		
Gastos Generales Indirectos	gjb			24.00	1,371,631.22			24.00	1,371,631.22		
Charlas de Inducción	hd			35,895.21	-			35,895.21	-		
Servicio de Limpieza y Lavandería	hd			35,895.21	97,993.93			35,895.21	97,993.93		

ANEXO V.2 PRESUPUESTO DESCOMPUESTO AGRUPADO POR FASES

FASE	RUBRO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	FRENTE GENERAL		FRENTE 01		TOTAL			
				CANTIDAD	COSTO (\$)	CANTIDAD	COSTO (\$)	CANTIDAD	COSTO (\$)		
ZD	Gastos generales directos	Alimentación Foraneos	hd	35,895.21	-			35,895.21	-		
		Fotocheck	hd	35,895.21	1,794.76			35,895.21	1,794.76		
		Exámenes Médicos	hd	35,895.21	32,305.69			35,895.21	32,305.69		
		Movilización a obra (i/v) x Lima pasaje aéreo	hd	9,240.76	137,594.89			9,240.76	137,594.89		
		Movilización a obra (i/v) x Lima pasaje Terrest	hd	11,413.88	73,048.82			11,413.88	73,048.82		
		Movilización a obra (i/v) x Tacna - Locales	hd	15,240.58	35,053.32			15,240.58	35,053.32		
		Certificación Operadores	hd	15,112.46	43,523.90			15,112.46	43,523.90		
		Alimentación de personal	hd	78,567.91	1,324,655.01			78,567.91	1,324,655.01		
		Ajuste por redondeo	glb	1.00	-70.09			1.00	-70.09		
		Mano de obra	OPERADOR CAMION PETROLERO	hd	1,079.84	81,453.38			1,079.84	81,453.38	
		Maquinaria	CAMION PETROLERO arr.	mes	24.00	143,978.46			24.00	143,978.46	
		Material	PETROLEO	gal	17,018.25	80,326.16			17,018.25	80,326.16	
			Agua de Beber	hd	35,895.21	51,689.11			35,895.21	51,689.11	
			Útiles y herramientas % MO	hd	1,079.84	-			1,079.84	-	
		UTI	Utilidades	glb	24.00	3,326,379.09			24.00	3,326,379.09	
		Total ZD				364,223.79	15,562,176.03	-	-	364,223.79	15,562,176.03
		ZE	Material	EPP's	hd	35,895.21	136,478.99			35,895.21	136,478.99
Total ZE				35,895.21	136,478.99			35,895.21	136,478.99		
ZF	Sub contrato	TALLER MANTENCION EQUIPOS	dia	719.89	1,268,234.26			719.89	1,268,234.26		
Total ZF				719.89	1,268,234.26			719.89	1,268,234.26		
Total general				523,606.41	19,975,740.57	1,578,854.43	12,719,752.05	2,102,460.84	32,695,492.62		

ANEXO 3: CRONOGRAMA

ANEXO 14.2: RENDIMIENTOS POR TIPO DE ROCA EN TÚNEL PRINCIPAL

Tramo 1 Túnel Principal					
Tipo Roca	Long (mt)	%	Rend (mt/mes)	Plazo (mes)	
Rx I	6	10%	200	0.0	
Rx II	0	0%	185	0.0	
Rx III	22	40%	175	0.1	
Rx IV	20	35%	140	0.1	
Rx V	8	15%	80	0.1	
Rx VI A	0	0%	35	0.0	
Rx VI B	0	0%	25	0.0	
TOTAL	55.90	100%		0.4	
		Rend. Medio	mt/mes	140	====> 140

Tramo 2 Túnel Principal					
Tipo Roca	Long (mt)	%	Rend (mt/mes)	Plazo (mes)	
Rx I	0	0%	200	0.0	
Rx II	28	15%	185	0.2	
Rx III	65	35%	175	0.4	
Rx IV	83	45%	140	0.6	
Rx V	9	5%	80	0.1	
Rx VI A	0	0%	35	0.0	
Rx VI B	0	0%	25	0.0	
TOTAL	185.30	100%		1.2	
		Rend. Medio	mt/mes	150	====> 150

Tramo 3 Túnel Principal					
Tipo Roca	Long (mt)	%	Rend (mt/mes)	Plazo (mes)	
Rx I	103	10%	200	0.5	
Rx II	206	20%	185	1.1	
Rx III	464	45%	175	2.7	
Rx IV	258	25%	140	1.8	
Rx V	0	0%	80	0.0	
Rx VI A	0	0%	35	0.0	
Rx VI B	0	0%	25	0.0	
TOTAL	1,032.00	100%		6.1	
		Rend. Medio	mt/mes	168	====> 168

Tramo 4 Túnel Principal					
Tipo Roca	Long (mt)	%	Rend (mt/mes)	Plazo (mes)	
Rx I	0	0%	200	0.0	
Rx II	12	15%	185	0.1	
Rx III	0	0%	175	0.0	
Rx IV	29	35%	140	0.2	
Rx V	29	35%	80	0.4	
Rx VI A	12	15%	35	0.4	
Rx VI B	0	0%	25	0.0	
TOTAL	82.50	100%		1.0	
		Rend. Medio	mt/mes	84	====> 84

Tramo 5 Túnel Principal					
Tipo Roca	Long (mt)	%	Rend (mt/mes)	Plazo (mes)	
Rx I	41	10%	200	0.2	
Rx II	144	35%	185	0.8	
Rx III	123	30%	175	0.7	
Rx IV	82	20%	140	0.6	
Rx V	21	5%	80	0.3	
Rx VI A	0	0%	35	0.0	
Rx VI B	0	0%	25	0.0	
TOTAL	411.50	100%		2.5	
		Rend. Medio	mt/mes	162	====> 162

Tramo 6 Túnel Principal					
Tipo Roca	Long (mt)	%	Rend (mt/mes)	Plazo (mes)	
Rx I	88	10%	200	0.4	
Rx II	351	40%	185	1.9	
Rx III	307	35%	175	1.8	
Rx IV	132	15%	140	0.9	
Rx V	0	0%	80	0.0	
Rx VI A	0	0%	35	0.0	
Rx VI B	0	0%	25	0.0	
TOTAL	876.80	100%		5.0	
		Rend. Medio	mt/mes	174	====> 174

Tramo 7 Túnel Principal					
Tipo Roca	Long (mt)	%	Rend (mt/mes)	Plazo (mes)	
Rx I	0	0%	200	0.0	
Rx II	119	20%	185	0.6	
Rx III	179	30%	175	1.0	
Rx IV	227	38%	140	1.6	
Rx V	60	10%	80	0.7	
Rx VI A	12	2%	35	0.3	
Rx VI B	0	0%	25	0.0	
TOTAL	596.50	100%		4.4	
		Rend. Medio	mt/mes	136	====> 136

Tramo 8 Túnel Principal					
Tipo Roca	Long (mt)	%	Rend (mt/mes)	Plazo (mes)	
Rx I	0	0%	200	0.0	
Rx II	9	5%	185	0.0	
Rx III	35	20%	175	0.2	
Rx IV	71	40%	140	0.5	
Rx V	53	30%	80	0.7	
Rx VI A	9	5%	35	0.3	
Rx VI B	0	0%	25	0.0	
TOTAL	176.40	100%		1.7	
		Rend. Medio	mt/mes	106	====> 106

ANEXO 3: CRONOGRAMA
PLANIFICACIÓN DE AVANCE EN ML DE TÚNEL POR MES

ANEXO 3: CRONOGRAMA
LÍNEA BASE CERO - Rev. 0 PÁG. 1 de 2

ANEXO 3: CRONOGRAMA
LÍNEA BASE CERO - Rev. 0 PÁG. 2 de 2

ANEXO 4: FORMATOS PARA LA TOMA DE DATOS

FRENTE: TÚNEL PRINCIPAL DESDE ENTRADA SUPERIOR

TURNO: _____

FECHA: _____

1. AVANCE DE EXCAVACION							
AVANCE TURNO (m):	0.00	DE PROGRESIVA		A PROGRESIVA	0+000.00	DISTANCIA ACOPIO	
DESCRIPCIÓN	Nº de DISPARO ROCA TIPO	1	2	3	4	TOTAL	
ZONA (T:TÚNEL, E:ESTOCADA)							
DISPARO (BA:BANQUEO, BO:BÓVEDA, C:COMPLETA, N:NICHO, DQ:DESQUINCHE)							
AVANCE POR DISPARO (m)							
SECCIÓN (m2)							
LONGITUD DE PERFORACIÓN (m)							
Nº DE TALADROS PERFORADOS (und)							
Nº DE TALADROS DE ALIVIO (und)							
FACTOR DE CARGA (Kglm3)							
LIMPIEZA Y TRANSPORTE (m3)							
2. MANO DE OBRA			3. EQUIPOS				
CATEGORÍA	TURNO		DESCRIPCIÓN	TURNO			
	CANTIDAD	HORAS		CANTIDAD	HORAS		
CAPATAZ DE GUARDIA			JUMBO 2 BZ				
CAPATAZ ELECTRICISTA			SCOOP 6 YD3				
OP. JUMBO			ELEVADOR TELEHANDER				
OP. SCOOPTRAM			CAMIÓN VOLQUETE				
OP. BOMBA SHOTCRETERA			RETROEXCAVADORA				
OP. RETROEXCAVADORA			CARGADOR FRONTAL				
OP. TELEHANDER			CAMIÓN MIXER				
OP. CAMIÓN VOLQUETE			GRÚA				
OP. CISTERNA AGUA			CAMIÓN PETRÓLEO				
OP. PLATAFORMA			CAMIÓN EXPLOSIVOS				
OP. CAMIÓN PETRÓLEO			CAMIÓN CISTERNA				
OP. CAMIÓN EXPLOSIVOS			MINIBUS				
OPERARIO PERFORISTA			VENTILADOR				
OPERARIO BODEGUERO			SHOTCRETERA + DOSIF.				
OPERARIO LANZADOR			MEZCLADORA 9 P3				
OFICIAL PERFORISTA			GENERADOR 500 KW				
AYUDANTE			COMPRESOR 750 CFM				
PEON			LECHADORA + JACK LEGS				
VIGIA			BOMBA INYECTORA				
CHOFER DE MINIBUS			MARTILLO DE RETRO.				
SOLDADOR			BOMBA NEUMÁTICA				
ELECTRICISTA			BOMBA SUMERGIBLE				
AYUDANTE ELECTRICISTA							
TUBERO							
AYUDANTE TUBERO							
4. SOLICITUD DE CONCRETO O SHOTCRETE							
SOLICITUD	CANTIDAD	HORA PEDIDO	HORA LLEGADA	Nº GUIA	OBSERVACIONES		
SHOTCRETE (m3)							
CONCRETO (adicional) (m3)							
5. SOSTENIMIENTO EN EL FRENTE							
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PROGRESIVAS	HASTIAL - IZO.	BÓVEDA	HASTIAL- DER	CONTRABÓVEDA
PERNOS SELLADOS $\bigcirc= 22\text{ m L}= 3.0\text{ m}$	und						
PERNOS DE FIBRA DE VIDRIO $\bigcirc= 25\text{ m L}= 3.0\text{ m}$	und						
PERNOS SELLADOS-ESTOCADA $\bigcirc= 22\text{ m L}= 3.0\text{ m}$	und						
MARCOS RETICULADOS DE ACERO	und						
MARCOS RETICULADOS GALVANIZADOS EN CALIENTE	und						
MALLA ELECTROSOLDADA (adicional)	m2						
CLIPS (adicional)	und						
SHOTCRETE CON FIBRA	e= 0.05 m	m2					
	e= 0.10 m (adic.)	m2					
	e= 0.15 m (adic.)	m2					
	e= 0.25 m (adic.)	m2					
SHOTCRETE CON FIBRA - ESTOCADA	m3						
SHOTCRETE SIN FIBRA (adicional)	m3						
MARCHIAVANTIS $\bigcirc= 32\text{ mm L}= 4.0\text{ m}$	und						
BARBACANAS PVC $\bigcirc= 2''\text{ L}= 0.5\text{ m}$	und						
DRENES RANURADOS PVC $\bigcirc= 2''\text{ L}=$	und						
6. SOSTENIMIENTO DETRÁS DEL FRENTE							
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PROGRESIVAS	HASTIAL - IZO.	BÓVEDA	HASTIAL- DER	CONTRABÓVEDA
PERNOS SELLADOS $\bigcirc= 22\text{ m L}= 3.0\text{ m}$	und						
PERNOS DE FIBRA DE VIDRIO $\bigcirc= 25\text{ m L}= 3.0\text{ m}$	und						
PERNOS SELLADOS-ESTOCADA $\bigcirc= 22\text{ m L}= 3.0\text{ m}$	und						
MARCOS RETICULADOS DE ACERO	und						
MARCOS RETICULADOS GALVANIZADOS EN CALIENTE	und						
MALLA ELECTROSOLDADA (adicional)	m2						
CLIPS (adicional)	und						
SHOTCRETE CON FIBRA	e= 0.05 m	m2					
	e= 0.10 m (adic.)	m2					
	e= 0.15 m (adic.)	m2					
	e= 0.25 m (adic.)	m2					
SHOTCRETE CON FIBRA - ESTOCADA	m3						
SHOTCRETE SIN FIBRA (adicional)	m3						
MARCHIAVANTIS $\bigcirc= 32\text{ mm L}= 4.0\text{ m}$	und						
BARBACANAS PVC $\bigcirc= 2''\text{ L}= 0.5\text{ m}$	und						
DRENES RANURADOS PVC $\bigcirc= 2''\text{ L}=$	und						
7. OBSERVACIONES CME							
				Jefe de Frente de CME Nombre: _____ Firma: _____ Fecha: _____			

REPORTE DE TURNO

FRENTE: TÚNEL PRINCIPAL DESDE ENTRADA SUPERIOR

FECHA:

TURNO:

HORARIO DÍA	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	TOTAL HORAS
ACTIVIDADES														
DESATADO Y REGADO														-
ELIMINACIÓN DE DESMONTE														-
MARCADO DE FRENTE														-
EVALUACIÓN GEOLÓGICA														-
COLOCACIÓN DE PERNOS														-
COLOCACIÓN DE SHOTCRETE														-
COLOCACIÓN DE MALLA ELECTR.														-
PERFORACIÓN														-
CARGUÍO														-
DISPARO Y VENTILACIÓN														-
COLOCACIÓN DE SERVICIOS														-
LIMPEZA DE CUNETAS														-
MANTENIMIENTO DE VIAS														-
OTROS:														-
														-
HORARIO NOCHE	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	
OBSERVACIONES:														-

Jefe Frente de CME
Nombre:
Firma:
Fecha:

FRENTE: TÚNEL PRINCIPAL DESDE ENTRADA SUPERIOR

TURNO: DIA

FECHA: 02/02/14

AVANCE TURNO (m)	0.00	DE PROGRESIVA			6+000.00	DISTANCIA ACOPIO
DESCRIPCIÓN	N° de DISPARO	1	2	3	4	TOTAL
	ROCA TIPO <u>IV</u>		<u>0+241.00</u>	<u>-</u>	<u>0+244.00</u>	
ZONA (T:TÚNEL, E:ESTOCADA)		<u>T</u>				
DISPARO (BA:BAÑUELO, BO:BOVEDA, C:COMPLETA, N:NICHO, DO:DESQUINCHE)		<u>DC</u>				
AVANCE POR DISPARO (m)		<u>2.00</u>				
SECCIÓN (m2)		<u>26</u>				
LONGITUD DE PERFORACIÓN (m)		<u>2.00</u>				
N° DE TALADROS PERFORADOS (und)		<u>45</u>				
N° DE TALADROS DE ALMIO (und)		<u>1</u>				
FACTOR DE CARGA (Kg/m3)		<u>0.96 Kg/m3</u>				
LIMPIEZA Y TRANSPORTE (m3)		<u>22</u>				

CATEGORÍA	TURNO		DESCRIPCIÓN	TURNO	
	CANTIDAD	HORAS		CANTIDAD	HORAS
CAPATAZ DE GUARDIA	01	11	JUMBO 2 BZ		
CAPATAZ ELECTRICISTA	01	11	SCOOP 6 YD3		
OP. JUMBO	01	11	ELEVADOR TELEHANDER		
OP. SCOOPTRAM	01	11	CAMIÓN VOLQUETE		
OP. BOMBA SHOTCRETERA	01	11	RETROEXCAVADORA		
OP. RETROEXCAVADORA	01	11	CARGADOR FRONTAL		
OP. TELEHANDER	01	11	CAMIÓN MIXER		
OP. CAMIÓN VOLQUETE	01	11	GRÚA		
OP. CISTERNA AGUA	1	1	CAMIÓN PETRÓLEO		
OP. PLATAFORMA	1	1	CAMIÓN EXPLOSIVOS		
OP. CAMIÓN PETRÓLEO	1	1	CAMIÓN CISTERNA		
OP. CAMIÓN EXPLOSIVOS	01	11	MINIBUS		
OPERARIO PERFORISTA	03	11	VENTILADOR		
OPERARIO BODEGUERO	01	11	SHOTCRETERA + DOSIF.		
OPERARIO LANZADOR	01	11	MEZCLADORA 8 P3		
OFICIAL PERFORISTA	1	1	GENERADOR 500 KW		
AYUDANTE	1	1	COMPRESOR 750 CFM		
PEON	01	11	LECHADORA + JACK LEGS		
VIGIA	01	11	BOMBA INYECTORA		
CHOFER DE MINIBUS	01	11	MARTILLO DE RETRO.		
SOLDADOR	01	11	BOMBA NEUMÁTICA		
ELECTRICISTA	01	11	BOMBA SUMERGIBLE		
AYUDANTE ELECTRICISTA	01	11			
TUBERO	1	1			
AYUDANTE TUBERO	1	1			

SOLICITUD	CANTIDAD	HORA PEDIDO	HORA LLEGADA	N° GUIA	OBSERVACIONES
SHOTCRETE (m3)	<u>05 m3</u>	<u>9:30m</u>	<u>10:50m</u>		<u>CIFRA 25MTR</u>
CONCRETO (adicional) (m3)					

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PROGRESIVAS	HASTIAL - IZO.	BOVEDA	HASTIAL - DER	CONTRABOVEDA
PERNOS SELLADOS $\varnothing=22\text{ m L}=3.0\text{ m}$	und						
PERNOS DE FIBRA DE VIDRIO $\varnothing=25\text{ m L}=3.0\text{ m}$	und						
PERNOS SELLADOS-ESTOCADA $\varnothing=22\text{ m L}=3.0\text{ m}$	und						
MARCOS RETICULADOS DE ACERO	und						
MARCOS RETICULADOS GALVANIZADOS EN CALIENTE	und						
MALLA ELECTROSOLDADA (adicional)	m2						
CLIPS (adicional)	und						
SHOTCRETE CON FIBRA	m2	<u>05 m2</u>	<u>0+239.00</u>	<u>-</u>	<u>0+241.00</u>		
SHOTCRETE CON FIBRA - ESTOCADA	m3						
SHOTCRETE SIN FIBRA (adicional)	m3						
MARCHIAVANTIS $\varnothing=32\text{ mm L}=4.0\text{ m}$	und						
BARBACANAS PVC $\varnothing=2\text{ " L}=0.5\text{ m}$	und						
DREÑES RAMURADOS PVC $\varnothing=2\text{ " L}=\text{ "}$	und						

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PROGRESIVAS	HASTIAL - IZO.	BOVEDA	HASTIAL - DER	CONTRABOVEDA
PERNOS SELLADOS $\varnothing=22\text{ m L}=3.0\text{ m}$	und						
PERNOS DE FIBRA DE VIDRIO $\varnothing=25\text{ m L}=3.0\text{ m}$	und						
PERNOS SELLADOS-ESTOCADA $\varnothing=22\text{ m L}=3.0\text{ m}$	und						
MARCOS RETICULADOS DE ACERO	und						
MARCOS RETICULADOS GALVANIZADOS EN CALIENTE	und						
MALLA ELECTROSOLDADA (adicional)	m2						
CLIPS (adicional)	und						
SHOTCRETE CON FIBRA	m2						
SHOTCRETE CON FIBRA - ESTOCADA	m3						
SHOTCRETE SIN FIBRA (adicional)	m3						
MARCHIAVANTIS $\varnothing=32\text{ mm L}=4.0\text{ m}$	und						
BARBACANAS PVC $\varnothing=2\text{ " L}=0.5\text{ m}$	und						
DREÑES RAMURADOS PVC $\varnothing=2\text{ " L}=\text{ "}$	und						

OBSERVACIONES: _____

Nombre: **CONSORCIO COSAPI MABERRAZURIZ**
 Firma: 
ERICK RICARDO TEJADA IPARRAGUIRRE
 ING. JEFE DE AREA
 CIP. 86624



REPORTE DE TURNO

FRENTE: TÚNEL PRINCIPAL DESDE ENTRADA SUPERIOR

FECHA: 06/02/14

TURNO: DIA

ACTIVIDADES	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	TOTAL HORAS
DESATADO Y REGADO		█											█	-
ELIMINACIÓN DE DESMONTE		█	█										█	-
MARCADO DE FRENTE							█							-
EVALUACIÓN GEOLÓGICA														-
COLOCACIÓN DE PERNOS														-
COLOCACIÓN DE SHOTCRETE						█	█							-
COLOCACIÓN DE MALLA ELECTR.														-
PERFORACIÓN								█	█	█				-
CARGUIJO												█	█	-
DISPARO Y VENTILACIÓN													█	-
COLOCACIÓN DE SERVICIOS														-
LIMPEZA DE CUNETAS														-
MANTENIMIENTO DE VIAS														-
OTROS: <i>Secundo de Fier e Plastos / Excavación</i>			█	█										-

OBSERVACIONES

- La Guardia Empeso a las 7:00 con la Chala de Seguridad.
- Hora exacta de inicio 8:00 con / Se Pudo 1 hora por lo de Cambio de Guardia.
- Se hizo limpieza de Lomo de la Poda de Sedimentación.

Jefe Frente de CME

Nombre: *E. Usab*
 Firma: *[Signature]*
 Fecha: *06/02/14*

CONSORCIO COSAPI / *[Signature]* / *[Signature]*
 ERICK RICARDO TEJADA PARRAGUIRRE
 ING. JEFE DE AFNEA
 CIP. 86624

ANEXO 5: RESULTADO OPERATIVO MENSUAL

ANEXO V-5 RESULTADO OPERATIVO MENSUAL DE OBRA

NOMBRE DEL PROYECTO: TÚNEL DE DESVIO DEL RÍO ASANA (FRENTE ENTRADA SUPERIOR)	CLIENTE: ANGLO AMERICAN QUELLAVECO S.A.	FECHA DE PRESENTACIÓN: 07-mar-14
UBICACIÓN DEL PROYECTO: QUELLAVECO / MOQUEGUA / PERU	CONTRATISTA: CONSORCIO COSAPI MAS ERRÁZURIZ	MONEDA : DÓLARES AMERICANOS
CR: 2973	RESULTADO OPERATIVO: FEBRERO 2014	REGISTRO: TIPO DE CAMBIO: 2.801

DESCRIPCIÓN	PRESENTE MES		ACUM. ACTUAL	P R O Y E C C I O N								TOTAL OBRA			ACUM. ANTERIOR
	PREVISTO	REAL		mar-14	abr-14	may-14	jun-14	jul-14	ago-14	Saldo 2014	Ejer. Sgtes.	ACTUAL	ANTERIOR	ORIGINAL	
				2014	2014	2014	2014	2014	2014	2014	2015				
VENTA															
CONTRACTUAL	1,439,397	1,510,134	5,246,061	1,429,446	1,413,435	1,588,532	1,413,435	1,413,435	1,364,146	5,379,623	14,139,043	33,387,157	30,239,810	32,695,493	3,735,927
ADICIONALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REAJUSTES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TERCEROS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL VENTA US \$	1,439,397	1,510,134	5,246,061	1,429,446	1,413,435	1,588,532	1,413,435	1,413,435	1,364,146	5,379,623	14,139,043	33,387,157	30,239,810	32,695,493	3,735,927
EXCESO / DEFECTO	(94,761)	(148,611)	(448,229)	(77,012)	(59,825)	(85,173)	(53,303)	(84,921)	(72,299)	19,194	861,569	0	0	0	(299,617)
TOTAL VENTA APLICADA US \$	1,344,635	1,361,523	4,797,832	1,352,434	1,353,610	1,503,359	1,360,132	1,328,514	1,291,847	5,398,817	15,000,613	33,387,157	30,239,810	32,695,493	3,436,309
			15.71%												
COSTO															
DIRECTO															
MANO DE OBRA	116,657	78,727	363,711	118,360	106,624	104,311	106,624	106,624	105,173	379,511	1,230,010	2,620,947	2,358,765	2,484,229	284,983
MATERIALES	340,907	342,001	1,009,310	340,208	324,598	309,141	324,598	324,598	311,048	1,177,488	3,702,957	7,823,947	7,196,626	8,168,805	667,309
EQUIPOS Y VEHÍCULOS	197,162	148,493	609,691	179,916	171,161	165,911	184,607	184,607	180,310	666,549	2,142,190	4,484,943	4,018,278	4,037,588	461,198
SUBCONTRATOS	80,946	47,723	268,679	11,554	11,554	219,458	40,402	11,554	11,554	46,218	293,119	914,093	744,681	624,395	220,956
TOTAL COSTO DIRECTO US \$	735,673	616,944	2,251,391	650,039	613,937	798,821	656,231	627,383	608,086	2,269,766	7,368,277	15,843,930	14,318,349	15,315,016	1,634,447
INDIRECTO															
MANO DE OBRA	32,088	33,724	111,894	31,163	31,980	31,163	31,980	31,980	31,163	122,124	314,312	737,758	615,881	81,452	78,170
MATERIALES	37,644	89,553	181,380	54,257	60,082	29,754	32,296	32,296	29,754	113,317	314,127	847,264	687,398	562,190	91,827
EQUIPOS Y VEHÍCULOS	30,131	60,373	203,673	33,794	50,882	48,695	48,902	48,902	48,695	194,028	487,691	1,165,263	1,102,868	1,054,205	143,299
SUBCONTRATOS	52,498	51,856	188,244	58,150	67,832	58,150	67,832	67,832	58,150	214,431	597,254	1,377,874	1,238,846	1,681,821	136,387
SUPERVISIÓN	240,069	176,205	810,763	232,711	231,038	231,038	231,038	231,038	231,038	924,151	2,638,450	5,761,263	5,844,051	6,106,501	634,558
GASTOS GENERALES	143,109	100,110	630,092	173,816	179,254	174,010	172,676	172,676	171,767	1,087,944	1,966,116	4,728,351	4,781,168	4,711,059	529,981
TOTAL COSTO INDIRECTO US \$	535,538	511,822	2,126,045	583,891	621,067	572,810	584,723	584,723	570,566	2,655,995	6,317,950	14,617,772	14,270,212	14,197,229	1,614,222
TOTAL COSTO US \$	1,271,211	1,128,767	4,377,436	1,233,930	1,235,004	1,371,631	1,240,954	1,212,107	1,178,652	4,925,761	13,686,227	30,461,702	28,588,561	29,512,245	3,248,669
			14.54%												
MARGEN															
MARGEN REAL US \$	168,185	381,368	868,625	195,516	178,431	216,901	172,481	201,329	185,494	453,862	452,817	2,925,455	1,651,249	3,183,248	487,257
% MARGEN REAL	11.68%	25.25%	16.56%	13.68%	12.62%	13.65%	12.20%	14.24%	13.60%	8.44%	3.20%	8.76%	5.46%	9.74%	13.04%
MARGEN APLICADO US \$	73,424	232,756	420,396	118,503	118,606	131,728	119,178	116,407	113,194	473,056	1,314,386	2,925,455	1,651,249	3,183,248	187,640
% MARGEN APLICADO	5.46%	17.10%	8.76%	8.76%	8.76%	8.76%	8.76%	8.76%	8.76%	8.76%	8.76%	8.76%	5.46%	9.74%	5.46%

RESUMEN COSTOS UNITARIOS POR FASES

FASE	DESCRIPCIÓN	UND	METRADOS					COSTO (US\$)				COSTO UNITARIO (US\$)				COMENTARIOS EXPLICACIÓN
			ORIGINAL	ACUM. ACTUAL	TOTAL OBRA	TOTAL SALDO	% AVANCE	ORIGINAL	ACUM. ACTUAL	TOTAL OBRA	TOTAL SALDO	ORIGINAL	ACUM. ACTUAL	TOTAL OBRA	TOTAL SALDO	
G-00	COSTOS INDIRECTOS		24	4	24	20	16.7%	13,783,642	2,115,495	14,607,223	12,491,727	574,318	528,874	608,634	624,586	
ZD-SUP	SUPERVISIÓN	mes	24	4	24	20	16.7%	6,106,501	810,763	5,761,263	4,950,501	254,438	202,691	240,053	247,525	
ZD-CI	COSTOS INDIRECTOS VARIOS	Glb	1	0.164	1.00	0.84	16.4%	6,212,149	956,050	6,342,788	5,386,738	6,212,149	5,820,567	6,342,788	6,445,423	
ZE	SEGURIDAD	Glb	1	0.139	1.00	0.86	13.9%	196,757	108,302	632,196	523,894	196,757	781,726	632,196	608,149	
ZF	TALLER Y EQUIPOS	Glb	1	0.080	1.00	0.92	8.0%	1,268,234	240,381	1,870,975	1,630,595	1,268,234	2,999,783	1,870,975	1,772,641	
G-10	PRELIMINARES		1	1	3	2	42.8%	3,008,851	711,355	2,996,019	2,284,665	3,008,851	553,454	998,673	1,332,399	
AHN	MOVILIZACIÓN	Glb	1	0.185	1.00	0.82	18.5%	160,174	11,977	144,133	132,157	160,174	64,881	144,133	162,075	
AI	CAMPAMENTOS Y FACILIDADES TEMPORALES	Glb	1	1.000	1.00	-	100.0%	413,587	486,329	486,329	-	413,587	486,329	486,329	-	
EG	SERVICIOS AUXILIARES (INSTALACIÓN DE FAENAS)	Glb	1	0.101	1.00	0.90	10.1%	2,435,090	213,049	2,365,557	2,152,508	2,435,090	2,115,537	2,365,557	2,393,555	
G-20	EXCAVACIONES SUBTERRANEAS		82,098	6,046	81,091	75,045	7.5%	7,853,645	417,539	7,060,062	6,642,523	95.66	69.06	87.06	88.51	
1EAB	PERFORACIÓN	m3	82,098	6,046	81,091	75,045	7.5%	4,646,193	207,324	4,041,952	3,834,627	56.59	34.29	49.84	51.10	
1ECC	EXPLOSIVOS Y VOLADURA	m3	82,098	6,046	81,091	75,045	7.5%	1,201,694	89,232	1,264,650	1,175,417	14.64	14.76	15.60	15.66	
1EDE	LIMPIEZA (Y TRANSPORTE)	m3	82,098	6,046	81,091	75,045	7.5%	2,005,758	120,982	1,753,461	1,632,479	24.43	20.01	21.62	21.75	
G-30	MISCELANEOS SOSTENIMIENTO		100	6,723	6,723	-	100.0%	311	29,890	29,890	-	3.11	4.45	4.45	-	
1EE	MARCHAVANTIS	Kg	100	6,723	6,723	-	100.0%	311	29,890	29,890	-	3.11	4.45	4.45	-	
G-40	CONCRETO LANZADO (SHOTCRETE)		2,482	523	3,555	3,032	14.7%	3,406,330	825,633	4,303,730	3,478,097	1,372.50	1,578.23	1,210.70	1,147.28	
1EEA	CONCRETO LANZADO (SHOTCRETE)	m3	2,482	523	3,555	3,032	14.7%	3,406,330	825,633	4,303,730	3,478,097	1,372.50	1,578.23	1,210.70	1,147.28	
G-50	PERNOS		14,089	1,643	14,209	12,566	11.6%	727,308	178,681	710,574	531,893	51.62	108.75	50.01	42.33	
1EEC	PERNOS SELLADOS	und	14,089	1,643	14,209	12,566	11.6%	727,308	178,681	710,574	531,893	51.62	108.75	50.01	42.33	
G-60	CIMBRAS		9,495	12,090	18,549	6,459	65.2%	55,793	71,756	109,903	38,147	5.88	5.94	5.93	5.91	
1EED	CIMBRAS (MARCOS RETICULADOS)	Kg	9,495	12,090	18,549	6,459	65.2%	55,793	71,756	109,903	38,147	5.88	5.94	5.93	5.91	
G-70	DRENES		10,200	137	8,979	8,842	1.5%	676,367	2,322	608,757	606,435	66.31	17.01	67.80	68.59	
1EGA	BARBACANAS	m	10,200	137	8,979	8,842	1.5%	676,367	2,322	608,757	606,435	66.31	17.01	67.80	68.59	
G-100	TRABAJOS ADICIONALES		-	1,751	2,611	860	67.0%	-	24,764	35,544	10,780	-	14.15	13.61	12.53	
Y	ADICIONALES	Glb	-	1,751	2,611	860	67.0%	-	24,764	35,544	10,780	-	14.15	13.61	12.53	
TOTAL								29,512,245	4,377,436	30,461,702	26,084,267					