

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
CAMA DE ARENA MANUAL E=0.10 M PARA ZANJA					4.55
TUBO DE 200 A 250 MM (c/equipo)0.2cap"B" +1op+8pe					
				Rendimto= 80 M3/Dia Unidad = M3 Jornada = 8 Horas	
0.1 CpA + Op + Of +1.0 Pe = 80 M3/Dia					
MANO de OBRA					1.26
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.0100	17.58	0.18	
PEON	HH	0.1000	10.81	1.08	
EQUIPO					0.04
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	3.0000	0.00	0.04	
MATERIALES					3.25
ARENA GRUESA	M3	0.0920	35.29	3.25	

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M =	TOTAL
ELIMIN. DESMONTE C/CF T-SEMIROCOSO DN 50					0.90
-80 MM PARA TODA					
				Rendimto= Unidad = M Jornada = 8 Horas	
0.1 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +2.0 Pe =					
MANO de OBRA					0.88
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.0010	17.58	0.02	
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	HH	0.0500	13.52	0.68	
PEON	HH	0.0167	10.81	0.18	
EQUIPO					0.02
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.02	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M =	TOTAL
ELIMIN. DESMONTE C/CF. T-NORMAL DN 100-1					0.28
50 MM PARA TODA PROF.					
				Rendimto= Unidad = M Jornada = 8 Horas	
0.4 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +2.0 Pe =					
MANO de OBRA					0.27
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.0009	17.58	0.02	
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	HH	0.0150	13.52	0.20	
PEON	HH	0.0050	10.81	0.05	
EQUIPO					0.01
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.01	
MATERIALES					0.00



CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por ML =	TOTAL
ELIMIN. DESMONTE C/CF. T-NORMAL DN 100-1 60 MM PARA TODA PROF.					1.12
0.4 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +2.0 Pe = 600 ML/Dia					
Rendimto= 600 ML/Dia Unidad = ML Jornada = 8 Horas					
MANO de OBRA					1.10
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.0049	17.58	0.09	
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	HH	0.0533	13.52	0.72	
PEON	HH	0.0267	10.81	0.29	
EQUIPO					0.02
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.02	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por ML =	TOTAL
ELIMIN. DESMONTE C/CF. T-NORMAL DN 50-80 MM PARA TODA PROF.					0.76
0.1 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +2.0 Pe = 250 ML/Dia					
Rendimto= 250 ML/Dia Unidad = ML Jornada = 8 Horas					
MANO de OBRA					0.75
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.0032	17.58	0.06	
PEON	HH	0.0640	10.81	0.69	
EQUIPO					0.01
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.01	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M =	TOTAL
ELIMIN. DESMONTE C/CF. T-ROCOSO DN 100-1 50 MM PARA TODA PROF.					1.10
0.4 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +2.0 Pe = 1500 M/Dia					
Rendimto= 1500 M/Dia Unidad = M Jornada = 8 Horas					
MANO de OBRA					1.08
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.0020	17.58	0.04	
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	HH	0.0683	13.52	0.92	
PEON	HH	0.0107	10.81	0.12	
EQUIPO					0.02
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.02	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
ELIMINACION DE DESMONTE FUERA					
OBRA (R:4) (8H)					
(a mano)0.1cap"B"+1 pe					
Rendimto= 4M3/D					
Unidad = M3					
0.1 CpB + Op + Of +1.0 Pe = 4M3/D					
MANO de OBRA					
CAPATAZ CLASE "B"					
PEON	HH	0.2000	17.58	3.52	25.14
	HH	2.0000	10.81	21.62	
EQUIPO					
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	3.0000	0.00	0.75	0.75
MATERIALES					

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M =	TOTAL
ELIMINACION DE DESMONTE FUERA A Mano D=1					
0 KM					
Rendimto= 150 M/Dia					
Unidad = M					
Jornada = 8 Horas					
0.1 CpB + 1.0 Op + Of +4.0 Pe = 150 M/Dia					
MANO de OBRA					
CAPATAZ CLASE "B"					
OPERARIO	HH	0.0053	17.58	0.09	3.12
PEON	HH	0.0533	13.52	0.72	
	HH	0.2133	10.81	2.31	
EQUIPO					
CAMION VOLQUETE 4X2 140-210 HP-6M3	HM	0.0533	115.20	6.14	6.23
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	3.0000	0.00	0.09	
MATERIALES					

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
ELIMINACION DE EXCEDENTES (Equipo)					
DISTANCIA < 1 Km					
Rendimto= 500 M3/Dia					
Unidad = M3					
Jornada = 8 Horas					
0.2 CpB + Op + 1.0 Of +4.0 Pe = 500 M3/Dia					
MANO de OBRA					
CAPATAZ CLASE "B"					
OFICIAL	HH	0.0032	17.58	0.06	0.94
PEON	HH	0.0160	11.97	0.19	
	HH	0.0640	10.81	0.69	
EQUIPO					
CARG FRON.SOBRE LLANTS 125-155 HP 3 YD3	HM	0.0160	160.28	2.56	7.04
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.05	
VOLQUETE 4X2 8M3 210-280 HP	HM	0.0320	138.50	4.43	
MATERIALES					

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario	T.Parcial	TOTAL
ELIMINACION DE EXCEDENTES (Equipo)			Costo	por M3 =	33.26
DISTANCIA > 1 Km					
Rendimto= 120 M3/Dia					
Unidad = M3					
Jornada = 8 Horas					
0.2 CpB + Op + 1.0 Of +4.0 Pe = 120 M3/Dia					
MANO de OBRA					3.91
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0133	17.58	0.23	
OFICIAL	HH	0.0667	11.97	0.80	
PEON	HH	0.2667	10.81	2.88	
EQUIPO					29.35
CARG FRON.SOBRE LLANTS 125-155 HP 3 YD3	HM	0.0666	160.28	10.67	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.20	
VOLQUETE 4X2 8M3 210-280 HP	HM	0.1334	138.50	18.48	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario	T.Parcial	TOTAL
ELIMINACION DESMONTE (C.F.) TERRENO NORM			Costo	por M =	2.06
AL TUB. 110mm-160mm TODA PROF.					
Rendimto=					
Unidad = M					
Jornada = 8 Horas					
0.4 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +2.0 Pe =					
MANO de OBRA					0.27
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.0009	17.58	0.02	
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	HH	0.0150	13.52	0.20	
PEON	HH	0.0050	10.81	0.05	
EQUIPO					1.79
CAMION VOLQUETE 4X2 140-210 HP-6M3	HM	0.0125	115.20	1.44	
CARG FRON SOB LLANTS80-95HP-1.5-1.75YD3	HM	0.0025	135.50	0.34	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.01	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario	T.Parcial	TOTAL
ELIMINACION DESMONTE (C.F.) TERRENO NORM			Costo	por M =	1.23
AL TUB. 63MM-90MM TODA PROF.					
Rendimto=					
Unidad = M					
Jornada = 8 Horas					
0.7 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +2.0 Pe =					
MANO de OBRA					0.17
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.0010	17.58	0.02	
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	HH	0.0090	13.52	0.12	
PEON	HH	0.0030	10.81	0.03	
EQUIPO					1.06
CAMION VOLQUETE 4X2 140-210 HP-6M3	HM	0.0075	115.20	0.86	
CARG FRON SOB LLANTS80-95HP-1.5-1.75YD3	HM	0.0015	135.50	0.20	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.00	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M =	TOTAL
ELIMINACION DESMONTE (C.F.) TERRENO SEMI					
ROCA TUB. 63MM-90MM TODA PROF.					
Rendimto=					
Unidad = M					
Jornada = 8 Horas					
0.1 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +2.0 Pe =					
MANO de OBRA					0.88
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.0010	17.58	0.02	
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	HH	0.0500	13.52	0.68	
PEON	HH	0.0167	10.81	0.18	
EQUIPO					5.93
CAMION VOLQUETE 4X2 140-210 HP-6M3	HM	0.0416	115.20	4.79	
CARG FRON SOB LLANTS80-95HP-1.5-1.75YD3	HM	0.0083	135.50	1.12	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.02	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M =	TOTAL
ELIMINACION DESMONTE (C/CF) TERRENO NORM					
AL TUB. 110mm-160mm TODA PROFUNDIDAD					
Rendimto=					
Unidad = M					
Jornada = 8 Horas					
0.4 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +2.0 Pe =					
MANO de OBRA					0.27
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.0009	17.58	0.02	
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	HH	0.0150	13.52	0.20	
PEON	HH	0.0050	10.81	0.05	
EQUIPO					1.79
CAMION VOLQUETE 4X2 140-210 HP-6M3	HM	0.0125	115.20	1.44	
CARG FRON SOB LLANTS80-95HP-1.5-1.75YD3	HM	0.0025	135.50	0.34	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.01	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M =	TOTAL
ELIMINACION DESMONTE (C/F) TERRENO NORMA					
L" C" TUB. 200mm-250mm TODA PROFUNDIDAD					
Rendimto=					
Unidad = M					
Jornada = 8 Horas					
0.0 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +0.3 Pe =					
MANO de OBRA					0.38
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	HH	0.0224	13.52	0.30	
PEON	HH	0.0072	10.81	0.08	
EQUIPO					3.46
CAMION VOLQUETE 4X2 140-210 HP-6M3	HM	0.0241	115.20	2.78	
CARG FRON SOB LLANTS80-95HP-1.5-1.75YD3	HM	0.0050	135.50	0.68	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	1.0000	0.00	0.00	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M =	TOTAL
ELIMINACION DESMONTE (C/F) TERRENO NORMA					
L"C" TUB.200mm-250mm TODA PROFUNDIDAD					
Rendimto=					
Unidad = M					
Jornada = 8 Horas					
0.0 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +0.3 Pe =					
MANO de OBRA					0.38
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	HH	0.0224	13.52	0.30	
PEON	HH	0.0072	10.81	0.08	
EQUIPO					3.46
CAMION VOLQUETE 4X2 140-210 HP-6M3	HM	0.0241	115.20	2.78	
CARG FRON SOB LLANTS80-95HP-1.5-1.75YD3	HM	0.0050	135.50	0.68	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	1.0000	0.00	0.00	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M =	TOTAL
ELIMINACION DESMONTE (C/F) TERRENO ROCOS					
O TUB. 110MM-160MM					
Rendimto=					
Unidad = M					
Jornada = 8 Horas					
0.0 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +0.0 Pe =					
MANO de OBRA					2.26
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.0020	17.58	0.04	
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	HH	0.1300	13.52	1.76	
PEON	HH	0.0430	10.81	0.46	
EQUIPO					15.59
CAMION VOLQUETE 4X2 140-210 HP-6M3	HM	0.1090	115.20	12.56	
CARG FRON SOB LLANTS80-95HP-1.5-1.75YD3	HM	0.0220	135.50	2.98	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.05	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M =	TOTAL
ELIMINACION DESMONTE (C/F) TERRENO ROCOS					
O TUB. 63MM-90MM HASTA 1.50 m					
Rendimto=					
Unidad = M					
Jornada = 8 Horas					
0.0 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +0.0 Pe =					
MANO de OBRA					1.85
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.0020	17.58	0.04	
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	HH	0.1060	13.52	1.43	
PEON	HH	0.0350	10.81	0.38	
EQUIPO					12.62
CAMION VOLQUETE 4X2 140-210 HP-6M3	HM	0.0880	115.20	10.14	
CARG FRON SOB LLANTS80-95HP-1.5-1.75YD3	HM	0.0180	135.50	2.44	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.04	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M =	TOTAL
ELIMINACION DESMONTE (C/F) TERRENO SEMIR					
OCA TUB. 200mm-250mm TODA PROFUNDIDAD					
Rendimto=					
Unidad = M					
Jornada = 8 Horas					
0.0 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +0.3 Pe =					
MANO de OBRA					1.81
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	HH	0.1060	13.52	1.43	
PEON	HH	0.0353	10.81	0.38	
EQUIPO					12.61
CAMION VOLQUETE 4X2 140-210 HP-6M3	HM	0.0879	115.20	10.13	
CARG FRON SOB LLANTS80-95HP-1.5-1.75YD3	HM	0.0180	135.50	2.44	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.04	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M =	TOTAL
ELIMINACION DESMONTE (C/F)TERRENO ROCOSO					
TUB 200MM-250MM HASTA 3.50 m PROF.					
Rendimto=					
Unidad = M					
Jornada = 8 Horas					
0.1 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +2.0 Pe =					
MANO de OBRA					5.28
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.0051	17.58	0.09	
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	HH	0.3030	13.52	4.10	
PEON	HH	0.1010	10.81	1.09	
EQUIPO					36.04
CAMION VOLQUETE 4X2 140-210 HP-6M3	HM	0.2525	115.20	29.09	
CARG FRON SOB LLANTS80-95HP-1.5-1.75YD3	HM	0.0505	135.50	6.84	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.11	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M =	TOTAL
ELIMINACION DESMONTE (CIF) TERRENO SEMIR					
OCA TUB. 200mm-250mm TODA PROFUNDIDAD					
Rendimto=					
Unidad = M					
Jornada = 8 Horas					
0.0 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +0.3 Pe =					
MANO de OBRA					1.81
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	HH	0.1060	13.52	1.43	
PEON	HH	0.0353	10.81	0.38	
EQUIPO					12.61
CAMION VOLQUETE 4X2 140-210 HP-6M3	HM	0.0879	115.20	10.13	
CARG FRON SOB LLANTS80-95HP-1.5-1.75YD3	HM	0.0180	135.50	2.44	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.04	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M =	TOTAL
ELIMINACION DESMONTE C/C.F. T-NORMAL P/T					0.08
UB DN 250 MM PARA					

0.0 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of + 0.3 Pe =				Unidad = M Jornada = 8 Horas	
MANO de OBRA PEON	HH	0.0072	10.81	0.08	0.08
EQUIPO HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	1.0000	0.00	0.00	0.00
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M =	TOTAL
ELIMINACION DESMONTE C/C.F. T-ROCOSO P/T					0.79
UB DN 250 MM HASTA 2.0					

0.0 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of + 1.0 Pe =				Unidad = M Jornada = 8 Horas	
MANO de OBRA PEON	HH	0.0710	10.81	0.77	0.77
EQUIPO HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.02	0.02
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M =	TOTAL
ELIMINACION DESMONTE C/C.F. T-SEMIROCOSO					0.39
P/TUB DN 250 MM PARA					

0.0 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of + 0.3 Pe =				Unidad = M Jornada = 8 Horas	
MANO de OBRA PEON	HH	0.0353	10.81	0.38	0.38
EQUIPO HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.01	0.01
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M =	TOTAL
ELIMINACION DESMONTE C/CF T-ROCOSO P/TUB					0.69
DN 150MM HASTA					

0.1 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of + 2.0 Pe =				Unidad = M Jornada = 8 Horas	
MANO de OBRA CAPATAZ CLASE "A" PEON	HH HH	0.0029 0.0583	17.58 10.81	0.05 0.63	0.68
EQUIPO HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.01	0.01
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M =	TOTAL
ELIMINACION DESMONTE C/F TERRENO SEMIRRO					3.21
CA P/TUB 110MM-160MM P/TODA PROF.					
Rendimto=					
Unidad = M					
Jornada = 8 Horas					
0.0 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +0.3 Pe =					
MANO de OBRA					0.40
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	HH	0.0229	13.52	0.31	
PEON	HH	0.0080	10.81	0.09	
EQUIPO					2.81
CAMION VOLQUETE 4X2 140-210 HP-6M3	HM	0.0194	115.20	2.23	
CARG FRON SOB LLANTS80-95HP-1.5-1.75YD3	HM	0.0043	135.50	0.58	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M =	TOTAL
ELIMINACION DESMONTE C/F TERRENO SEMIRRO					3.21
CA P/TUB 110MM-160MM P/TODA PROF.					
Rendimto=					
Unidad = M					
Jornada = 8 Horas					
0.0 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +0.3 Pe =					
MANO de OBRA					0.40
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	HH	0.0229	13.52	0.31	
PEON	HH	0.0080	10.81	0.09	
EQUIPO					2.81
CAMION VOLQUETE 4X2 140-210 HP-6M3	HM	0.0194	115.20	2.23	
CARG FRON SOB LLANTS80-95HP-1.5-1.75YD3	HM	0.0043	135.50	0.58	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M =	TOTAL
ELIMINACION DESMONTE S/CF TERRENO NORMAL					7.46
PARA TUB. 150MM P/CONEXION DESAGÜE					
Rendimto=					
Unidad = M					
Jornada = 8 Horas					
0.1 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +3.0 Pe =					
MANO de OBRA					1.95
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.0038	17.58	0.07	
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	HH	0.0475	13.52	0.64	
PEON	HH	0.1150	10.81	1.24	
EQUIPO					5.51
CAMION VOLQUETE 4X2 140-210 HP-6M3	HM	0.0475	115.20	5.47	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.04	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M =	TOTAL
ELIMINACION DESMONTE S/CF TERRENO ROCOSO PARA TUB. 150MM P/CONEXION DESAGÜE					60.33

Rendimto=
Unidad = M
Jornada = 8 Horas

0.1 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +3.0 Pe =

MANO de OBRA					15.77
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.0310	17.58	0.54	
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	HH	0.3840	13.52	5.19	
PEON	HH	0.9292	10.81	10.04	
EQUIPO					44.56
CAMION VOLQUETE 4X2 140-210 HP-6M3	HM	0.3840	115.20	44.24	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.32	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M =	TOTAL
ELIMINACION DESMONTE S/CF TERRENO SEMIRO COSO PARA TUB.150MM P/CONEXION DESAGÜE					32.87

Rendimto=
Unidad = M
Jornada = 8 Horas

0.1 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +3.0 Pe =

MANO de OBRA					8.60
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.0169	17.58	0.30	
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	HH	0.2092	13.52	2.83	
PEON	HH	0.5060	10.81	5.47	
EQUIPO					24.27
CAMION VOLQUETE 4X2 140-210 HP-6M3	HM	0.2092	115.20	24.10	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.17	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M =	TOTAL
ELIMINACION DESMONTE S/CF T-NORMAL P/TUB DN 15MM A 25MM CONEX. AGUA					1.95

Rendimto=
Unidad = M
Jornada = 8 Horas

0.1 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +3.0 Pe =

MANO de OBRA					0.51
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.0010	17.58	0.02	
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	HH	0.0124	13.52	0.17	
PEON	HH	0.0300	10.81	0.32	
EQUIPO					1.44
CAMION VOLQUETE 4X2 140-210 HP-6M3	HM	0.0124	115.20	1.43	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.01	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M =	TOTAL
ELIMINACION DESMONTE S/CF T-ROCOZO P/TUB					
DN 15MM A 25MM CONEX. AGUA					
Rendimto=					
Unidad = M					
Jornada = 8 Horas					
0.1 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +3.0 Pe =					
MANO de OBRA					6.75
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.0133	17.58	0.23	
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	HH	0.1645	13.52	2.22	
PEON	HH	0.3980	10.81	4.30	
EQUIPO					19.08
CAMION VOLQUETE 4X2 140-210 HP-6M3	HM	0.1645	115.20	18.95	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.13	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M =	TOTAL
ELIMINACION DESMONTE S/CF T-SEMIROCOZO P					
/TUB DN 15MM A 25MM CONEX. AGUA					
Rendimto=					
Unidad = M					
Jornada = 8 Horas					
0.1 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +3.0 Pe =					
MANO de OBRA					4.06
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.0080	17.58	0.14	
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	HH	0.0988	13.52	1.34	
PEON	HH	0.2390	10.81	2.58	
EQUIPO					11.46
CAMION VOLQUETE 4X2 140-210 HP-6M3	HM	0.0988	115.20	11.38	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.08	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M =	TOTAL
ELIMINACION DESMONTE(C/CF) TERRENO NORM					
AL TUB. 200MM-250MM TODA PROFUNDIDAD					
Rendimto=					
Unidad = M					
Jornada = 8 Horas					
0.2 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +2.0 Pe =					
MANO de OBRA					0.37
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.0010	17.58	0.02	
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	HH	0.0188	13.52	0.25	
PEON	HH	0.0094	10.81	0.10	
EQUIPO					3.36
CAMION VOLQUETE 4X2 140-210 HP-6M3	HM	0.0235	115.20	2.71	
CARG FRON SOB LLANTS80-95HP-1.5-1.75YD3	HM	0.0047	135.50	0.64	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.01	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M =	TOTAL
ELIMINACION DESMONTE(C/CF) TERRENO ROCOS					
O P/ TUB 110mm-160mm P/TODA PROFUNDIDAD					
Rendimto=					
Unidad = M					
Jornada = 8 Horas					
0.0 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +0.3 Pe =					
MANO de OBRA					1.88
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	HH	0.1106	13.52	1.50	
PEON	HH	0.0351	10.81	0.38	
EQUIPO					16.14
CAMION VOLQUETE 4X2 140-210 HP-6M3	HM	0.1133	115.20	13.05	
CARG FRON SOB LLANTS80-95HP-1.5-1.75YD3	HM	0.0225	135.50	3.05	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.04	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M =	TOTAL
ELIMINACION.DESMONTE (C/F) TERRENO ROCOS					
O TUB 200MM-250MM HASTA 3.00 m PROF.					
Rendimto=					
Unidad = M					
Jornada = 8 Horas					
0.1 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +2.0 Pe =					
MANO de OBRA					5.28
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.0051	17.58	0.09	
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	HH	0.3030	13.52	4.10	
PEON	HH	0.1010	10.81	1.09	
EQUIPO					36.04
CAMION VOLQUETE 4X2 140-210 HP-6M3	HM	0.2525	115.20	29.09	
CARG FRON SOB LLANTS80-95HP-1.5-1.75YD3	HM	0.0505	135.50	6.84	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.11	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M =	TOTAL
ELIMINACION.DESMONTE (C/F) TERRENO ROCOS					
O TUB 200MM-250MM HASTA 4.00 m PROF.					
Rendimto=					
Unidad = M					
Jornada = 8 Horas					
0.1 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +2.0 Pe =					
MANO de OBRA					8.65
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.0083	17.58	0.15	
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	HH	0.4964	13.52	6.71	
PEON	HH	0.1655	10.81	1.79	
EQUIPO					59.04
CAMION VOLQUETE 4X2 140-210 HP-6M3	HM	0.4137	115.20	47.66	
CARG FRON SOB LLANTS80-95HP-1.5-1.75YD3	HM	0.0827	135.50	11.21	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.17	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M =	TOTAL
ELIMINACION.DESMONTE (C/F) TERRENO ROCOS					28.98
O TUB.200mm250mm					
				Rendimto=	
				Unidad = M	
				Jornada = 8 Horas	
0.0 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +1.0 Pe =					
MANO de OBRA					3.65
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	HH	0.2130	13.52	2.88	
PEON	HH	0.0710	10.81	0.77	
EQUIPO					25.33
CAMION VOLQUETE 4X2 140-210 HP-6M3	HM	0.1775	115.20	20.45	
CARG FRON SOB LLANTS80-95HP-1.5-1.75YD3	HM	0.0355	135.50	4.81	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.07	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por =	TOTAL
ELIMINACION.DESMONTE (C/F) TERRENO ROCOS					28.98
O TUB.200mm250mm HASTA 2.00 m PROF.					
				Rendimto=	
				Jornada = 8 Horas	
0.0 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +1.0 Pe =					
MANO de OBRA					3.65
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	HH	0.2130	13.52	2.88	
PEON	HH	0.0710	10.81	0.77	
EQUIPO					25.33
CAMION VOLQUETE 4X2 140-210 HP-6M3	HM	0.1775	115.20	20.45	
CARG FRON SOB LLANTS80-95HP-1.5-1.75YD3	HM	0.0355	135.50	4.81	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.07	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M2 =	TOTAL
ENTUBADO DE ZANJAS					12.23
MANUAL					
				Rendimto= 42 M2/D	
				Unidad = M2	
0.1 CpB + 1.0 Op + Of +2.0 Pe = 42 M2/D					
MANO de OBRA					7.03
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0190	17.58	0.33	
OPERARIO	HH	0.1905	13.52	2.58	
PEON	HH	0.3810	10.81	4.12	
EQUIPO					0.00
MATERIALES					5.20
CLAVOS DE 2 A 4	KG	0.3500	4.62	1.62	
MADERA TORNILLO LARGA	P2	1.1920	3.00	3.58	

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M2 =	TOTAL
ESCARIFICADO PARA BERMAS (COSTA)					
Se ejecuta sobre las bermas, con una profundidad no mayor al del espesor del pavimento desmenuzandolo hasta un tamaño menor a 2" hasta obtener una mezcla 0.5 CpB + Op + Of +4.0 Pe = 3800M2/D					
				Rendimto= 3800M2/D Unidad = M2 Jornada = 8 Horas	0.41
MANO de OBRA					
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0011	17.58	0.02	0.11
PEON	HH	0.0084	10.81	0.09	
EQUIPO					
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.01	0.30
MOTONIVELADORA 125 HP (XCAT-120-F O SIM)	HM	0.0022	115.18	0.25	
PLANCHA COMPACTADORA UNIDIRECCIONAL	HM	0.0021	18.83	0.04	
MATERIALES					
					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
EXCAV. TERRENO NORMAL (A MANO)					
0.1 CpB + Op + Of +2.0 Pe = 6 M3/Dia					
				Rendimto= 6 M3/Dia Unidad = M3 Jornada = 8 Horas	32.73
MANO de OBRA					
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.1333	17.58	2.34	31.17
PEON	HH	2.6667	10.81	28.83	
EQUIPO					
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	1.56	1.56
MATERIALES					
					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
EXCAVACION A (MANO) TERRENO NORMAL P/ HASTA 1.00 M PROF.					
0.1 CpA + 0.0 Op + Of +10.0 Pe = 30 M3/Dia					
				Rendimto= 30 M3/Dia Unidad = M3 Jornada = 8 Horas	29.89
MANO de OBRA					
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.0267	17.58	0.47	29.30
PEON	HH	2.6667	10.81	28.83	
EQUIPO					
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.59	0.59
MATERIALES					
					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M =	TOTAL
EXCAVACION A (MANO) TERRENO NORMAL P/ TUBERIA 110mm-150mm HASTA 1.50 M PROF. PARA CONEXIONES DOMICILIARIAS					11.21
Rendimto= 80 M/Dia Unidad = M Jornada = 8 Horas					
0.1 CpA + 0.0 Op + Of +10.0 Pe = 80 M/Dia					
MANO de OBRA					10.99
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.0100	17.58	0.18	
PEON	HH	1.0000	10.81	10.81	
EQUIPO					0.22
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.22	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M =	TOTAL
EXCAVACION A (MANO) TERRENO NORMAL P/ TUBERIA 200mm HASTA 3.00 M PROF. PARA CONEXIONES DOMICILIARIAS					25.61
Rendimto= 35 M/Dia Unidad = M Jornada = 8 Horas					
0.1 CpA + 0.0 Op + Of +10.0 Pe = 35 M/Dia					
MANO de OBRA					25.11
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.0229	17.58	0.40	
PEON	HH	2.2857	10.81	24.71	
EQUIPO					0.50
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.50	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
EXCAVACION C/ 1 A PULSO TERRENO NORMAL					25.61
Rendimto= 35 M3/Dia Unidad = M3 Jornada = 8 Horas					
0.1 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +10.0 Pe = 35 M3/Dia					
MANO de OBRA					25.11
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.0229	17.58	0.40	
PEON	HH	2.2857	10.81	24.71	
EQUIPO					0.50
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.50	
MATERIALES					0.00



CONCEPTO **UNIDAD** **Cantidad** **P.Unitario** **T.Parcial** **TOTAL**
EXCAVACION C/ 1 A PULSO TERRENO SEMIROCA **Costo** **por M =** **19.72**
PARA TUBERIA DN 15MM (112")A.P

0.1 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of + 10.0 Pe =
Rendimto=
Unidad = M
Jornada = 8 Horas

MANO de OBRA 19.33
CAPATAZ CLASE "A" HH 0.0176 17.58 0.31
PEON HH 1.7594 10.81 19.02

EQUIPO 0.39
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA) 1% 2.0000 0.00 0.39

MATERIALES 0.00

CONCEPTO **UNIDAD** **Cantidad** **P.Unitario** **T.Parcial** **TOTAL**
EXCAVACION C/1 (SIE) T-ROSO P/TUB DN 1 **Costo** **por M =** **146.94**
50 MM HASTA 2.0 M PROF

0.1 CpA + 2.0 Op + 2.0 Of + 4.0 Pe =
Unidad = M
Jornada = 8 Horas

MANO de OBRA 144.06
CAPATAZ CLASE "A" HH 0.1501 17.58 2.64
OFICIAL HH 3.0019 11.97 35.93
OPERARIO HH 3.0019 13.52 40.59
PEON HH 6.0038 10.81 64.90

EQUIPO 2.88
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA) 1% 2.0000 0.00 2.88

MATERIALES 0.00

CONCEPTO **UNIDAD** **Cantidad** **P.Unitario** **T.Parcial** **TOTAL**
EXCAVACION C/I (MAO) T-NORMAL P,TUB DN 5 **Costo** **por M =** **2.61**
0-80MM HASTA 1.50M DE

0.1 CpA + 0.0 Op + 1.0 Of + 2.0 Pe =
Rendimto=
Unidad = M
Jornada = 8 Horas

MANO de OBRA 2.56
CAPATAZ CLASE "A" HH 0.0053 17.58 0.09
OFICIAL HH 0.0525 11.97 0.63
OPERADOR DE EQUIPO PESADO HH 0.0525 13.52 0.71
PEON HH 0.1050 10.81 1.13

EQUIPO 0.05
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA) 1% 2.0000 0.00 0.05

MATERIALES 0.00



CONCEPTO **UNIDAD** **Cantidad** **P.Unitario** **T.Parcial** **TOTAL**
EXCAVACION C/I (MAO) T-NORMAL P/TUB DN 2 **Costo** **por M =** **3.82**
50 MM HASTA 2.0 M

0.1 CpA + 0.0 Op + 1.0 Of +2.0 Pe = Unidad = M
Jornada = 8 Horas

MANO de OBRA					3.75
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.0106	17.58	0.19	
OFICIAL	HH	0.1059	11.97	1.27	
PEON	HH	0.2117	10.81	2.29	
EQUIPO					0.07
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.07	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO **UNIDAD** **Cantidad** **P.Unitario** **T.Parcial** **TOTAL**
EXCAVACION C/I (MAQ) T-SEMIROCA PTTUB DN **Costo** **por M =** **10.25**
250 MM HASTA 2.0 M

0.1 CpA + 0.0 Op + 1.0 Of +3.0 Pe = Unidad = M
Jornada = 8 Horas

MANO de OBRA					10.05
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.0218	17.58	0.38	
OFICIAL	HH	0.2177	11.97	2.61	
PEON	HH	0.6531	10.81	7.06	
EQUIPO					0.20
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.20	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO **UNIDAD** **Cantidad** **P.Unitario** **T.Parcial** **TOTAL**
EXCAVACION C/I (PULSO) TERRENO NORMAL P/ **Costo** **por M =** **12.72**
TUB DN 15 MM (1/2")AP

0.1 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +2.0 Pe = 15 M/Dia Rendimto= 15 M/Dia
Unidad = M
Jornada = 8 Horas

MANO de OBRA					12.47
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.0533	17.58	0.94	
PEON	HH	1.0667	10.81	11.53	
EQUIPO					0.25
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.25	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M =	TOTAL
EXCAVACION C/I (S/E) TERR-ROCO SO PÍTUB.					
DN 100 -150 MM HASTA A					
Rendimto=					
Unidad = M					
Jornada = 8 Horas					
0.1 CpA + 2.0 Op + 2.0 Of +4.0 Pe =					
MANO de OBRA					68.65
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.0627	17.58	1.10	
OFICIAL	HH	1.2539	11.97	15.01	
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	HH	0.6270	13.52	8.48	
OPERARIO	HH	1.2539	13.52	16.95	
PEON	HH	2.5078	10.81	27.11	
EQUIPO					1.37
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	1.37	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M =	TOTAL
EXCAVACION C/I (S/E) T-ROCO SO P/TUB DN 2					
50 MM HASTA 2.0 M PROF					
Unidad = M					
Jornada = 8 Horas					
0.1 CpA + 2.0 Op + 2.0 Of +4.0 Pe =					
MANO de OBRA					172.54
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.1798	17.58	3.16	
OFICIAL	HH	3.5955	11.97	43.04	
OPERARIO	HH	3.5955	13.52	48.61	
PEON	HH	7.1910	10.81	77.73	
EQUIPO					3.45
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	3.45	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M =	TOTAL
EXCAVACION C/I (PULSO) T-SEMIROCO SO PITU					
B DN 150 MM CONEX DESAGUES					
Rendimto=					
Unidad = M					
Jornada = 8 Horas					
0.1 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +10.0 Pe =					
MANO de OBRA					55.69
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.0507	17.58	0.89	
PEON	HH	5.0697	10.81	54.80	
EQUIPO					1.11
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	1.11	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
EXCAVACION DE ZANJAS PARA SISTEMA DE RIEGO E/L MANUAL					49.10
				Rendimto= 4 M3/D Unidad = M3	
0.1 CpB + Op + Of +2.0 Pe = 4 M3/D					
MANO de OBRA					46.76
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.2000	17.58	3.52	
PEON	HH	4.0000	10.81	43.24	
EQUIPO					2.34
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	2.34	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
EXCAVACION MATERIAL SUELTO (colocacion de alcantarillas) (a mano)0.2cap"B"+3pe					29.04
				Rendimto= 10 M3/D Unidad = M3	
0.2 CpB + Op + Of +3.0 Pe = 10 M3/D					
MANO de OBRA					28.75
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.1600	17.58	2.81	
PEON	HH	2.4000	10.81	25.94	
EQUIPO					0.29
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	1.0000	0.00	0.29	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
EXCAVACION PARA ESTRUCTURAS EN TERR-SEMI ROCOSO					79.47
				Unidad = M3 Jornada = 8 Horas	
0.1 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +12.0 Pe =					
MANO de OBRA					77.91
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.0593	17.58	1.04	
PEON	HH	7.1111	10.81	76.87	
EQUIPO					1.56
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	1.56	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M =	TOTAL
EXCAVACION TERR.NORMAL HASTA 2.00 M PROF PARA TUBERIA 200MM A 250MM C/I (MAQ)					2.22
				Rendimto= 140 M/Dia Unidad = M Jornada = 8 Horas	
0.1 CpA + 0.0 Op + 1.0 Of +2.0 Pe = 140 M/Dia					
MANO de OBRA					2.18
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.0057	17.58	0.10	
OFICIAL	HH	0.0571	11.97	0.68	
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	HH	0.0122	13.52	0.16	
PEON	HH	0.1143	10.81	1.24	
EQUIPO					0.04
CARGDR FRON RETROEXCAVADOR 62 HP-1YD3	HM	0.0571	0.00	0.00	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.04	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por ML =	TOTAL
EXCAVACION ZANJA TERR.PULSO TUB. 6" CONEXION DOMICILIARIA (a mano)0.1cap"B"+1op+3pe					14.31
				Rendimto= 28 ML/Dia Unidad = ML Jornada = 8 Horas	
0.1 CpB + 1.0 Op + Of +3.0 Pe = 28 ML/Dia					
MANO de OBRA					13.63
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0286	17.58	0.50	
OPERARIO	HH	0.2857	13.52	3.86	
PEON	HH	0.8571	10.81	9.27	
EQUIPO					0.68
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.68	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por ML =	TOTAL
EXCAVACION,ZANJA TERRENO DE LA ZONA ,A TUBERIA 8-12" HASTA 1.5M MANUAL					41.43
				Rendimto= 2.5 ML/D Unidad = ML	
0.1 CpB + Op + Of +1.0 Pe = 2.5 ML/D					
MANO de OBRA					40.22
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.3200	17.58	5.63	
PEON	HH	3.2000	10.81	34.59	
EQUIPO					1.21
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	3.0000	0.00	1.21	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por ML =	TOTAL
EXCAVACION,ZANJA TERRENO ZONA					64.21
PULSO TUB. 20-24" > 2. M MANUAL					
				Rendimto= 3.0 ML/D Unidad = ML	
0.1 CpB + Op + Of +2.0 Pe = 3.0 ML/D					
MANO de OBRA					62.34
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.2667	17.58	4.69	
PEON	HH	5.3333	10.81	57.65	
EQUIPO					1.87
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	3.0000	0.00	1.87	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por ML =	TOTAL
EXCAVACION,ZANJA TERRENO ZONA					48.16
PULSO TUB.14-18 HASTA 2.M MANUAL					
				Rendimto= 4 ML/D Unidad = ML	
0.1 CpB + Op + Of +2.0 Pe = 4 ML/D					
MANO de OBRA					46.76
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.2000	17.58	3.52	
PEON	HH	4.0000	10.81	43.24	
EQUIPO					1.40
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	3.0000	0.00	1.40	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por ML =	TOTAL
EXCAVACION,ZANJA TERRENO ZONA					52.78
PULSO TUB.14-18" HASTA 2.M					
				Rendimto= 2 ML/D Unidad = ML	
0.1 CpB + Op + Of +1.0 Pe = 2 ML/D					
MANO de OBRA					50.27
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.4000	17.58	7.03	
PEON	HH	4.0000	10.81	43.24	
EQUIPO					2.51
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	2.51	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por ML =	TOTAL
EXCAVACION,ZANJA TERRENO ZONA PULSO TUB.20-24" HASTA 2. M					17.25

Rendimto= 6 ML/D
Unidad = ML
Jornada = 8 Horas

0.1 CpB + Op + Of +1.0 Pe = 6 ML/D

MANO de OBRA					16.75
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.1333	17.58	2.34	
PEON	HH	1.3333	10.81	14.41	
EQUIPO					0.50
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	3.0000	0.00	0.50	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por ML =	TOTAL
EXCAVACION,ZANJA TERRENO ZONA PULSO TUBERIA >2.5					147.94

Rendimto= 0.7 ML/D
Unidad = ML

0.1 CpB + Op + Of +1.0 Pe = 0.7 ML/D

MANO de OBRA					143.63
CAPATAZ CLASE "B"	HH	1.1429	17.58	20.09	
PEON	HH	11.4286	10.81	123.54	
EQUIPO					4.31
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	3.0000	0.00	4.31	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por ML =	TOTAL
EXCAVACION,ZANJA TERRENO ZONA PULSO TUBERIA 8-12">2.0 M.					85.61

Rendimto= 2.25 ML/D
Unidad = ML

0.1 CpB + Op + Of +2.0 Pe = 2.25 ML/D

MANO de OBRA					83.12
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.3556	17.58	6.25	
PEON	HH	7.1111	10.81	76.87	
EQUIPO					2.49
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	3.0000	0.00	2.49	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M =	TOTAL
EXCAVACIONES C/I (PULSO) T-NORMAL P/TUBE RIA DN 150 MM CONEX DESAGUE					28.40

0.1 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of + 10.0 Pe =

Rendimto= Unidad = M
Jornada = 8 Horas

MANO de OBRA					27.84
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.0253	17.58	0.44	
PEON	HH	2.5349	10.81	27.40	
EQUIPO					0.56
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.56	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
EXPLLOT. DE CANTERA MAT.EN ROCA(SIERRA)					55.25

a mano

0.2 CpB + Op + Of + 6.0 Pe = 10 M3/D

Rendimto= 10 M3/D
Unidad = M3
Jornada = 8 Horas

MANO de OBRA					54.70
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.1600	17.58	2.81	
PEON	HH	4.8000	10.81	51.89	
EQUIPO					0.55
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	1.0000	0.00	0.55	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
EXPLLOT. DE CANTERA MAT.GRANULAR(SIERRA)					29.04

a mano

0.2 CpB + Op + Of + 3.0 Pe = 10 M3/D

Rendimto= 10 M3/D
Unidad = M3
Jornada = 8 Horas

MANO de OBRA					28.75
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.1600	17.58	2.81	
PEON	HH	2.4000	10.81	25.94	
EQUIPO					0.29
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	1.0000	0.00	0.29	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M2 =	TOTAL
NIV. INTERIOR Y APISONADO FINAL DEL TERR ENO PREVIO AL PISO					1.78

0.1 CpA + 1.0 Op + 0.0 Of + 1.0 Pe =

Unidad = M2
Jornada = 8 Horas

MANO de OBRA					1.75
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.0067	17.58	0.12	
OPERARIO	HH	0.0670	13.52	0.91	
PEON	HH	0.0670	10.81	0.72	
EQUIPO					0.03
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.03	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por UN =	TOTAL
NIVELACION TAPA DE BUZON					118.20

0.2 CpB + 1.0 Op + Of + 4.0 Pe = 6 UN/D

Rendimto= 6 UN/D
Unidad = UN

MANO de OBRA					80.37
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.2667	17.58	4.69	
OPERARIO	HH	1.3333	13.52	18.03	
PEON	HH	5.3333	10.81	57.65	
EQUIPO					23.43
CARG FRON SOB LLANTS80-95HP-1.5-1.75YD3	HM	0.1670	135.50	22.63	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	1.0000	0.00	0.80	
MATERIALES					14.40
ARENA GRUESA	M3	0.0450	35.29	1.59	
AGUA	M3	0.0160	1.83	0.03	
CEMENTO PORTLAND TIPO I "SOL" PUESTO EN PIEDRA CHANCADA DE 1/2	BL M3	0.6480 0.0720	14.12 50.42	9.15 3.63	

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por ML =	TOTAL
PREPARACION DE CAMA DE APOYO					11.84

C.S.N. O 1.00 mts.
A MANO

Rendimto= 50 ML/D
Unidad = ML

0.2 CpB + 1.0 Op + Of + 3.0 Pe = 50 ML/D

MANO de OBRA					7.91
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0320	17.58	0.56	
OPERARIO	HH	0.1600	13.52	2.16	
PEON	HH	0.4800	10.81	5.19	
EQUIPO					0.40
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.40	
MATERIALES					3.53
ARENA GRUESA	M3	0.1000	35.29	3.53	

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por ML =	TOTAL
PREPARACION DE CAMA DE APOYO PARA INSTALACION DE TUBERIAS (a mano)					5.25
				Rendimto= 230 ML/D Unidad = ML	
0.2 CpB + 1.0 Op + Of +3.0 Pe = 230 ML/D					
MANO de OBRA					1.72
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0070	17.58	0.12	
OPERARIO	HH	0.0348	13.52	0.47	
PEON	HH	0.1043	10.81	1.13	
EQUIPO					0.00
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	0.0500	0.00	0.00	
MATERIALES					3.53
ARENA GRUESA	M3	0.1000	35.29	3.53	

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por ML =	TOTAL
PREPARACION DE CAMA DE APOYO PARA TUBERIAS DE ASBESTO (a mano)0.2cap"B"+1op+3pe					5.11
				Rendimto= 250 ML. Unidad = ML	
Cp + Op + Of + Pe = 250 ML.					
MANO de OBRA					1.58
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0060	17.58	0.11	
OPERARIO	HH	0.0320	13.52	0.43	
PEON	HH	0.0960	10.81	1.04	
EQUIPO					0.00
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	0.0500	0.00	0.00	
MATERIALES					3.53
ARENA GRUESA	M3	0.1000	35.29	3.53	

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por ML =	TOTAL
PREPARACION DE CAMA DE APOYO PARA TUBERIAS DE C.R. o 56" (a mano)					13.42
				Rendimto= 40 ML/D Unidad = ML	
0.2 CpB + 1.0 Op + Of +3.0 Pe = 40 ML/D					
MANO de OBRA					9.89
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0400	17.58	0.70	
OPERARIO	HH	0.2000	13.52	2.70	
PEON	HH	0.6000	10.81	6.49	
EQUIPO					0.00
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	0.0500	0.00	0.00	
MATERIALES					3.53
ARENA GRUESA	M3	0.1000	35.29	3.53	

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por ML =	TOTAL
PREPARACION DE CAMA DE APOYO PARA TUBERIAS DE C.S.N. DE 8" (a mano)					5.25
				Rendimto= 230 ML/D Unidad = ML	
0.2 CpB + 1.0 Op + Of +3.0 Pe = 230 ML/D					
MANO de OBRA					1.72
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0070	17.58	0.12	
OPERARIO	HH	0.0348	13.52	0.47	
PEON	HH	0.1043	10.81	1.13	
EQUIPO					0.00
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	0.0500	0.00	0.00	
MATERIALES					3.53
ARENA GRUESA	M3	0.1000	35.29	3.53	

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por ML =	TOTAL
PREPARACION DE CAMA DE APOYO PARA TUBERIAS DE C.S.N. 12" (a mano)					5.42
				Rendimto= 210 ML/D Unidad = ML	
0.2 CpB + 1.0 Op + Of +3.0 Pe = 210 ML/D					
MANO de OBRA					1.89
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0076	17.58	0.13	
OPERARIO	HH	0.0381	13.52	0.52	
PEON	HH	0.1143	10.81	1.24	
EQUIPO					0.00
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	0.0500	0.00	0.00	
MATERIALES					3.53
ARENA GRUESA	M3	0.1000	35.29	3.53	

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por ML =	TOTAL
PREPARACION DE CAMA DE APOYO PARA TUBERIAS DE C.S.N. o 16" (a mano)					5.62
				Rendimto= 190 ML/D Unidad = ML	
0.2 CpB + 1.0 Op + Of +3.0 Pe = 190 ML/D					
MANO de OBRA					2.09
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0084	17.58	0.15	
OPERARIO	HH	0.0421	13.52	0.57	
PEON	HH	0.1263	10.81	1.37	
EQUIPO					0.00
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	0.0500	0.00	0.00	
MATERIALES					3.53
ARENA GRUESA	M3	0.1000	35.29	3.53	

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por ML =	TOTAL
PREPARACION DE CAMA DE APOYO					
PARA TUBERIAS DE C.S.N. o 18"					
(a mano)					
Rendimto= 150 ML/D					
Unidad = ML					
0.2 CpB + 1.0 Op + Of +3.0 Pe = 150 ML/D					
MANO de OBRA					
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0107	17.58	0.19	2.64
OPERARIO	HH	0.0533	13.52	0.72	
PEON	HH	0.1600	10.81	1.73	
EQUIPO					
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	0.0500	0.00	0.00	0.00
MATERIALES					
ARENA GRUESA	M3	0.1000	35.29	3.53	3.53

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por ML =	TOTAL
PREPARACION Y COMPACTACION DE FUNDACION					
A MANO					
Rendimto= 130 ML/Dia					
Unidad = ML					
Jornada = 8 Horas					
0.2 CpB + 1.0 Op + Of +3.0 Pe = 130 ML/Dia					
MANO de OBRA					
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0123	17.58	0.22	3.05
OPERARIO	HH	0.0615	13.52	0.83	
PEON	HH	0.1846	10.81	2.00	
EQUIPO					
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	0.0500	0.00	0.00	0.00
MATERIALES					
AFIRMADO	M3	0.1200	35.00	4.20	4.20

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por UN =	TOTAL
PROTECCION CANAL DE REGADIO CON TUBERIA					
DN 500MM					
Rendimto=					
Unidad = UN					
Jornada = 8 Horas					
0.1 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +1.0 Pe =					
MANO de OBRA					
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.4000	17.58	7.03	50.27
PEON	HH	4.0000	10.81	43.24	
EQUIPO					
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	1.01	1.01
MATERIALES					
					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por UN =	TOTAL
PROTECCION CANAL DE REGADIO CON TUBERIA DN 500MM					51.28

0.1 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +1.0 Pe =

Rendimto= Unid = UN
Jornada = 8 Horas

MANO de OBRA					50.27
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.4000	17.58	7.03	
PEON	HH	4.0000	10.81	43.24	
EQUIPO					1.01
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	1.01	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por ML =	TOTAL
REFINE DE ZANJA INCLUIDO CAMA EN TERRENO DE LA ZONA 12" (a mano) 1 pe					6.41

0.1 CpB + Op + Of +1.0 Pe = 30 ML/D

Rendimto= 30 ML/D
Unidad = ML

MANO de OBRA					3.35
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0267	17.58	0.47	
PEON	HH	0.2667	10.81	2.88	
EQUIPO					0.10
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	3.0000	0.00	0.10	
MATERIALES					2.96
ARENA GRUESA	M3	0.0840	35.29	2.96	

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por ML =	TOTAL
REFINE Y NIVEL DE ZANJA T-NORMAL P/TUB CONEXION DOMICILIARIA					2.99

0.1 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +10.0 Pe = 300 ML/Dia

Rendimto= 300 ML/Dia
Unidad = ML
Jornada = 8 Horas

MANO de OBRA					2.93
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.0027	17.58	0.05	
PEON	HH	0.2667	10.81	2.88	
EQUIPO					0.06
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.06	
MATERIALES					0.00



CONCEPTO **UNIDAD** **Cantidad** **P.Unitario** **T.Parcial** **TOTAL**
REFINE Y NIVEL DE ZANJA T-NORMAL P/TUB 2 **Costo** **por M =** **2.43**
50MM

0.1 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +10.0 Pe = Unidad = M
Jornada = 8 Horas

MANO de OBRA					2.38
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.0022	17.58	0.04	
PEON	HH	0.2162	10.81	2.34	
EQUIPO					0.05
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.05	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO **UNIDAD** **Cantidad** **P.Unitario** **T.Parcial** **TOTAL**
REFINE Y NIVEL DE ZANJA T-NORMAL P/TUB D **Costo** **por ML =** **1.99**
N 100-160 MM

0.1 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +10.0 Pe = 450 ML/Dia Rendimto= 450 ML/Dia
Unidad = ML
Jornada = 8 Horas

MANO de OBRA					1.95
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.0018	17.58	0.03	
PEON	HH	0.1778	10.81	1.92	
EQUIPO					0.04
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.04	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO **UNIDAD** **Cantidad** **P.Unitario** **T.Parcial** **TOTAL**
REFINE Y NIVEL DE ZANJA T-NORMAL P/TUB D **Costo** **por ML =** **1.80**
N 100-160 MM EN CONEXION DOMICILIARIA

0.1 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +10.0 Pe = 500 ML/Dia Rendimto= 500 ML/Dia
Unidad = ML
Jornada = 8 Horas

MANO de OBRA					1.76
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.0016	17.58	0.03	
PEON	HH	0.1600	10.81	1.73	
EQUIPO					0.04
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.04	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M =	TOTAL
REFINE Y NIVEL DE ZANJA T-NORMAL P/TUB D					1.29
N 15-25 MM					
				Rendimto= 700 M/Dia	
				Unidad = M	
				Jornada = 8 Horas	
0.1 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +10.0 Pe = 700 M/Dia					
MANO de OBRA					1.26
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.0011	17.58	0.02	
PEON	HH	0.1143	10.81	1.24	
EQUIPO					0.03
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.03	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por ML =	TOTAL
REFINE Y NIVEL DE ZANJA T-NORMAL P/TUB D					2.24
N 200 MM					
				Rendimto= 400 ML/Dia	
				Unidad = ML	
				Jornada = 8 Horas	
0.1 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +10.0 Pe = 400 ML/Dia					
MANO de OBRA					2.20
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.0020	17.58	0.04	
PEON	HH	0.2000	10.81	2.16	
EQUIPO					0.04
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.04	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M =	TOTAL
REFINE Y NIVEL DE ZANJA T-NORMAL P/TUB D					1.49
N 50-80 MM					
				Rendimto= 600 M/Dia	
				Unidad = M	
				Jornada = 8 Horas	
0.1 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +10.0 Pe = 600 M/Dia					
MANO de OBRA					1.46
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.0013	17.58	0.02	
PEON	HH	0.1333	10.81	1.44	
EQUIPO					0.03
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.03	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M =	TOTAL
REFINE Y NIVEL DE ZANJA T-ROCOSO P/TUB 2 50 MM					7.06
				Rendimto= 12.5 M/Dia Unidad = M Jornada = 8 Horas	
0.0 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +1.0 Pe = 12.5 M/Dia					
MANO de OBRA PEON	HH	0.6400	10.81	6.92	6.92
EQUIPO HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.14	0.14
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M =	TOTAL
REFINE Y NIVEL DE ZANJA T-ROCOSO PITUB 1 50 MM					5.47
				Unidad = M Jornada = 8 Horas	
0.1 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +10.0 Pe =					
MANO de OBRA CAPATAZ CLASE "A" PEON	HH HH	0.0049 0.4876	17.58 10.81	0.09 5.27	5.36
EQUIPO HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.11	0.11
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M =	TOTAL
REFINE Y NIVEL DE ZANJA T-ROCOSO PITUB D N 100-150 MM					5.47
				Rendimto= Unidad = M Jornada = 8 Horas	
0.1 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +10.0 Pe =					
MANO de OBRA CAPATAZ CLASE "A" PEON	HH HH	0.0049 0.4876	17.58 10.81	0.09 5.27	5.36
EQUIPO HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.11	0.11
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M =	TOTAL
REFINE Y NIVEL DE ZANJA T-SEMIROCOSO P/T UB 250 MM					3.57
				Unidad = M Jornada = 8 Horas	
0.0 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +1.0 Pe =					
MANO de OBRA PEON	HH	0.3239	10.81	3.50	3.50
EQUIPO HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.07	0.07
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M =	TOTAL
REFINE Y NIVEL DE ZANJA T-SEMIROCOSO P/T					2.73
UB DN 100-150 MM					
				Rendimto= Unidad = M Jornada = 8 Horas	
0.1 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +10.0 Pe =					
MANO de OBRA					2.68
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.0024	17.58	0.04	
PEON	HH	0.2440	10.81	2.64	
EQUIPO					0.05
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.05	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M =	TOTAL
REFINE Y NIVEL DE ZANJA T-SEMIROCOSO PIT					2.06
UB DN 50-80 MM					
				Rendimto= Unidad = M Jornada = 8 Horas	
0.1 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +10.0 Pe =					
MANO de OBRA					2.02
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.0018	17.58	0.03	
PEON	HH	0.1840	10.81	1.99	
EQUIPO					0.04
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.04	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por ML =	TOTAL
REFINE Y NIVELAC.FONDO DE ZANJAS					1.82
P/TUB.DE C.S.N.DE 16" DE DIAMET. (a mano)0.1cap"B" + 3 pe					
				Rendimto= 150 ML/D Unidad = ML	
0.1 CpB + Op + Of +3.0 Pe = 150 ML/D					
MANO de OBRA					1.82
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0053	17.58	0.09	
PEON	HH	0.1600	10.81	1.73	
EQUIPO					0.00
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	0.0500	0.00	0.00	
MATERIALES					0.00



CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M =	TOTAL
REFINE Y NIVELACION ZANJA EN TERRENO NOR					1.37
MAL P/TUB. 63MM-90MM					
0.1 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +10.0 Pe =					
Rendimto=					
Unidad = M					
Jornada = 8 Horas					
MANO de OBRA					1.34
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.0012	17.58	0.02	
PEON	HH	0.1225	10.81	1.32	
EQUIPO					0.03
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.03	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M =	TOTAL
REFINE Y NIVELACION ZANJA EN TERRENO NOR					1.38
MAL PARA TUBERIA 110mm-160mm					
0.1 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +10.0 Pe =					
Rendimto=					
Unidad = M					
Jornada = 8 Horas					
MANO de OBRA					1.35
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.0012	17.58	0.02	
PEON	HH	0.1230	10.81	1.33	
EQUIPO					0.03
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.03	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M =	TOTAL
REFINE Y NIVELACION ZANJA EN TERRENO NOR					1.38
MAL PARA TUBERIA 110mm-160mm					
0.1 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +10.0 Pe =					
Rendimto=					
Unidad = M					
Jornada = 8 Horas					
MANO de OBRA					1.35
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.0012	17.58	0.02	
PEON	HH	0.1230	10.81	1.33	
EQUIPO					0.03
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.03	
MATERIALES					0.00



CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M =	TOTAL
REFINE Y NIVELACION ZANJA EN TERRENO NOR					1.38
MAL PARA TUBERIA 110mm-160mm					
Rendimto= Unidad = M Jornada = 8 Horas					
0.1 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +10.0 Pe =					
MANO de OBRA					1.35
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.0012	17.58	0.02	
PEON	HH	0.1230	10.81	1.33	
EQUIPO					0.03
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.03	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M =	TOTAL
REFINE Y NIVELACION ZANJA EN TERRENO NOR					2.43
MAL PARA TUBERIA 200mm-250mm					
Rendimto= Unidad = M Jornada = 8 Horas					
0.1 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +10.0 Pe =					
MANO de OBRA					2.38
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.0022	17.58	0.04	
PEON	HH	0.2162	10.81	2.34	
EQUIPO					0.05
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.05	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M =	TOTAL
REFINE Y NIVELACION ZANJA EN TERRENO NOR					2.43
MAL PARA TUBERIA 200mm-250mm					
Rendimto= Unidad = M Jornada = 8 Horas					
0.1 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +10.0 Pe =					
MANO de OBRA					2.38
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.0022	17.58	0.04	
PEON	HH	0.2162	10.81	2.34	
EQUIPO					0.05
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.05	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M =	TOTAL
REFINE Y NIVELACION ZANJA EN TERRENO NOR					2.43
MAL PARA TUBERIA 200mm-250mm					

0.1 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +10.0 Pe =

Rendimto=
Unidad = M
Jornada = 8 Horas

MANO de OBRA					2.38
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.0022	17.58	0.04	
PEON	HH	0.2162	10.81	2.34	
EQUIPO					0.05
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.05	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M =	TOTAL
REFINE Y NIVELACION ZANJA EN TERRENO NOR					1.43
MAL PARA TUBERIA DN 15 - 25 MM CONEX DOM					

0.1 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +10.0 Pe =

Rendimto=
Unidad = M
Jornada = 8 Horas

MANO de OBRA					1.40
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.0013	17.58	0.02	
PEON	HH	0.1276	10.81	1.38	
EQUIPO					0.03
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.03	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M =	TOTAL
REFINE Y NIVELACION ZANJA EN TERRENO NOR					11.93
MAL SATURADO PARA TUBERIA 200mm-250mm					

0.1 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +10.0 Pe =

Rendimto=
Unidad = M
Jornada = 8 Horas

MANO de OBRA					6.41
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.0058	17.58	0.10	
PEON	HH	0.5840	10.81	6.31	
EQUIPO					5.52
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.13	
MOTOBOMBA 4"	HM	0.1168	46.16	5.39	
MATERIALES					0.00



CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M =	TOTAL
REFINE Y NIVELACION ZANJA EN TERRENO ROC OSO P/ TUB.					4.90

0.8 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +7.5 Pe =

Rendimto=
Unidad = M
Jornada = 8 Horas

MANO de OBRA					4.80
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.0410	17.58	0.72	
PEON	HH	0.3775	10.81	4.08	
EQUIPO					0.10
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.10	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M =	TOTAL
REFINE Y NIVELACION ZANJA EN TERRENO ROC OSO P/ TUB.					5.47

0.1 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +10.0 Pe =

Rendimto=
Unidad = M
Jornada = 8 Horas

MANO de OBRA					5.36
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.0049	17.58	0.09	
PEON	HH	0.4876	10.81	5.27	
EQUIPO					0.11
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.11	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M =	TOTAL
REFINE Y NIVELACION ZANJA EN TERRENO ROC OSO P/ TUB. DN 150MM (6")					5.47

0.1 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +10.0 Pe =

Rendimto=
Unidad = M
Jornada = 8 Horas

MANO de OBRA					5.36
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.0049	17.58	0.09	
PEON	HH	0.4876	10.81	5.27	
EQUIPO					0.11
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.11	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M =	TOTAL
REFINE Y NIVELACION ZANJA EN TERRENO ROC					
OSO P/ TUB.110mm-160mm					
Rendimto=					
Unidad = M					
Jornada = 8 Horas					
0.1 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +10.0 Pe =					
MANO de OBRA					5.36
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.0049	17.58	0.09	
PEON	HH	0.4876	10.81	5.27	
EQUIPO					0.11
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.11	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M =	TOTAL
REFINE Y NIVELACION ZANJA EN TERRENO ROC					
OSO PARA TUBERIA DN 15MM A 25MM CONEX DO					
Rendimto=					
Unidad = M					
Jornada = 8 Horas					
0.1 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +10.0 Pe =					
MANO de OBRA					2.81
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.0026	17.58	0.05	
PEON	HH	0.2552	10.81	2.76	
EQUIPO					0.06
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.06	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M =	TOTAL
REFINE Y NIVELACION ZANJA EN TERRENO ROC					
OSO PARA TUBERIA DN 15MM A 25MM CONEX DO					
Rendimto=					
Unidad = M					
Jornada = 8 Horas					
0.1 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +10.0 Pe =					
MANO de OBRA					2.81
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.0026	17.58	0.05	
PEON	HH	0.2552	10.81	2.76	
EQUIPO					0.06
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.06	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M =	TOTAL
REFINE Y NIVELACION ZANJA EN TERRENO SEM					2.73
IROCOSO P/ TUB.					

				Rendimto=	
				Unidad =	M
				Jornada =	8 Horas
0.1 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +10.0 Pe =					
MANO de OBRA					2.68
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.0024	17.58	0.04	
PEON	HH	0.2440	10.81	2.64	
EQUIPO					0.05
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.05	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M =	TOTAL
REFINE Y NIVELACION ZANJA EN TERRENO SEM					2.73
IROCOSO P/ TUB.110mm-160mm					

				Rendimto=	
				Unidad =	M
				Jornada =	8 Horas
0.1 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +10.0 Pe =					
MANO de OBRA					2.68
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.0024	17.58	0.04	
PEON	HH	0.2440	10.81	2.64	
EQUIPO					0.05
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.05	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M =	TOTAL
REFINE Y NIVELACION ZANJA EN TERRENO SEM					2.73
IROCOSO P/ TUB.110mm-160mm					

				Rendimto=	
				Unidad =	M
				Jornada =	8 Horas
0.1 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +10.0 Pe =					
MANO de OBRA					2.68
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.0024	17.58	0.04	
PEON	HH	0.2440	10.81	2.64	
EQUIPO					0.05
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.05	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M =	TOTAL
REFINE Y NIVELACION ZANJA EN TERRENO SEM					2.06
IROCOSO P/TUB.63MM -90MM					

				Rendimto=	
				Unidad =	M
				Jornada =	8 Horas
0.1 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +10.0 Pe =					
MANO de OBRA					2.02
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.0018	17.58	0.03	
PEON	HH	0.1840	10.81	1.99	



EQUIPO					0.04
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.04	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M =	TOTAL
REFINE Y NIVELACION ZANJA EN TERRENO SEM					1.99
IROCOSO PARA TUBERIA DN 15MM A 25MM CONE					

0.1 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of + 10.0 Pe =

Rendimto=
Unidad = M
Jornada = 8 Horas

MANO de OBRA					1.95
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.0018	17.58	0.03	
PEON	HH	0.1778	10.81	1.92	

EQUIPO					0.04
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.04	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M =	TOTAL
REFINE Y NIVELACION ZANJA EN TERRENO SEM					1.99
IROCOSO PARA TUBERIA DN 15MM A 25MM CONE					

0.1 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of + 10.0 Pe =

Rendimto=
Unidad = M
Jornada = 8 Horas

MANO de OBRA					1.95
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.0018	17.58	0.03	
PEON	HH	0.1778	10.81	1.92	

EQUIPO					0.04
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.04	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M =	TOTAL
REFINE Y NIVELACION ZANJA TERRENO ROCOSO					7.14
PARA TUBERIA 200mm-250mm					

0.0 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of + 1.0 Pe =

Rendimto=
Unidad = M
Jornada = 8 Horas

MANO de OBRA					7.00
PEON	HH	0.6478	10.81	7.00	

EQUIPO					0.14
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.14	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M =	TOTAL
REFINE Y NIVELACION ZANJA TERRENO ROCOSO					7.14
PARA TUBERIA 200mm-250mm					

0.0 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of + 1.0 Pe =

Rendimto=
Unidad = M
Jornada = 8 Horas

MANO de OBRA					7.00
PEON	HH	0.6478	10.81	7.00	
EQUIPO					0.14
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.14	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario	T.Parcial	TOTAL
REFINE Y NIVELACION ZANJA TERRENO SEMIRO			Costo	por M =	3.57
CA PARA TUBERIA 200mm-250mm					
0.0 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +1.0 Pe =			Rendimto=		
			Unidad =	M	
			Jornada =	8 Horas	

MANO de OBRA					3.50
PEON	HH	0.3239	10.81	3.50	
EQUIPO					0.07
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.07	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario	T.Parcial	TOTAL
REFINE Y NIVELACION ZANJA TERRENO SEMIRO			Costo	por M =	0.00
CA PARA TUBERIA 200mm-250mm					
0.0 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +0.0 Pe =			Rendimto=		
			Unidad =	M	
			Jornada =	8 Horas	

MANO de OBRA					0.00
EQUIPO					0.00
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	0.0000	0.00	0.00	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario	T.Parcial	TOTAL
REFINE,NIVELAC. ZANJA P/TUBERIA			Costo	por ML =	3.45
C.S.N. o 1.00 mt. (a mano) 0.1cap"B" + 3 pe					
0.1 CpB + Op + Of +3.0 Pe = 80 ML/D			Rendimto=	80 ML/D	
			Unidad =	ML	

MANO de OBRA					3.42
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0100	17.58	0.18	
PEON	HH	0.3000	10.81	3.24	
EQUIPO					0.03
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	1.0000	0.00	0.03	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por ML =	TOTAL
REFINE,NIVELAC.DE FONDO DE ZANJA					1.89
P/TUB. C.S.N. DE 18" DE DIAMETRO (a mano)0.1cap"B" +3pe					
				Rendimto= 145 ML/D Unidad = ML	
0.1 CpB + Op + Of +3.0 Pe = 145 ML/D					
MANO de OBRA					1.89
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0055	17.58	0.10	
PEON	HH	0.1655	10.81	1.79	
EQUIPO					0.00
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	0.0500	0.00	0.00	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por ML =	TOTAL
REFINE,NIVELAC.FONDO DE ZANJA					1.44
P/ TUBERIA C.R. DE 56" DIAMETRO (a mano) 0.1cap "B" +3 pe					
				Rendimto= 70 ML/D Unidad = ML	
0.1 CpB + Op + Of +1.0 Pe = 70 ML/D					
MANO de OBRA					1.44
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0114	17.58	0.20	
PEON	HH	0.1143	10.81	1.24	
EQUIPO					0.00
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	0.0500	0.00	0.00	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por ML =	TOTAL
REFINE,NIVELAC.FONDO DE ZANJA					1.71
P/ TUBERIA C.S.N. DE 12" DIAMET. (a mano)0.1cap"B" +3pe					
				Rendimto= 160 ML/D Unidad = ML	
0.1 CpB + Op + Of +3.0 Pe = 160 ML/D					
MANO de OBRA					1.71
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0050	17.58	0.09	
PEON	HH	0.1500	10.81	1.62	
EQUIPO					0.00
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	0.0500	0.00	0.00	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por ML =	TOTAL
REFINE,NIVELAC.FONDO DE ZANJAS PARA TUBERIAS DE ASBESTO 4" (a mano)0.1cap"B" +3pe					1.10
				Rendimto= 250 ML/D Unidad = ML	
0.1. CpB + Op + Of +3.0 Pe = 250 ML/D					
MANO de OBRA					1.10
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0032	17.58	0.06	
PEON	HH	0.0960	10.81	1.04	
EQUIPO					0.00
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	0.0500	0.00	0.00	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por ML =	TOTAL
REFINE,NIVELAC.FONDO ZANJA P/ TUBERICAS C.S.N. 8" DE DIAMETRO (a mano)0.1cap"B" +3pe					1.61
				Rendimto= 170 ML/D Unidad = ML	
0.1 CpB + Op + Of +3.0 Pe = 170 ML/D					
MANO de OBRA					1.61
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0047	17.58	0.08	
PEON	HH	0.1412	10.81	1.53	
EQUIPO					0.00
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	0.0500	0.00	0.00	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por ML =	TOTAL
REFINE,ZANJA INCLUYE CAMA EN TERRENO DE LA ZONA 14-18" (a mano) 0.1 cap B + 1 pe					8.18
				Rendimto= 23 ML/D Unidad = ML	
0.1 CpB + Op + Of +1.0 Pe = 23 ML/D					
MANO de OBRA					4.37
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0348	17.58	0.61	
PEON	HH	0.3478	10.81	3.76	
EQUIPO					0.00
MATERIALES					3.81
ARENA GRUESA	M3	0.1080	35.29	3.81	

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por ML =	TOTAL
REFINE,ZANJA INCLUYE CAMA EN TERRENO DE LA ZONA 20-24" (a mano) 0.1 cap B + 1 pe					10.45
				Rendimto= 18 ML/D Unidad = ML	
0.1 Cpb + Op + Of +1.0 Pe = 18 ML/D					
MANO de OBRA CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0444	17.58	0.78	5.58
PEON	HH	0.4444	10.81	4.80	
EQUIPO					0.00
MATERIALES ARENA GRUESA	M3	0.1380	35.29	4.87	4.87

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por ML =	TOTAL
REFINE,ZANJA INCLUYE CAMA EN TERRENO DE LA ZONA 6" (a mano)					4.87
				Rendimto= 39 ML/D Unidad = ML	
0.1 CpB + Op + Of +1.0 Pe = 39 ML/D					
MANO de OBRA CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0205	17.58	0.36	2.58
PEON	HH	0.2051	10.81	2.22	
EQUIPO					0.00
MATERIALES ARENA GRUESA	M3	0.0650	35.29	2.29	2.29

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por ML =	TOTAL
REFINE,ZANJA INCLUYE CAMA EN TERRENO DE LA ZONA 8 - 12" (a mano)					6.31
				Rendimto= 30 ML/D Unidad = ML	
0.1 CpB + Op + Of +1.0 Pe = 30 ML/D					
MANO de OBRA CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0267	17.58	0.47	3.35
PEON	HH	0.2667	10.81	2.88	
EQUIPO					0.00
MATERIALES ARENA GRUESA	M3	0.0840	35.29	2.96	2.96

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
RELLENO COMP. ZANJA T-NORMAL					15.58
Rendimto= 30 M3/Dia					
Unidad = M3					
Jornada = 8 Horas					
0.1 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +5.0 Pe = 30 M3/Dia					
MANO de OBRA					15.27
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.0267	17.58	0.47	
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	HH	0.0285	13.52	0.39	
PEON	HH	1.3333	10.81	14.41	
EQUIPO					0.31
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.31	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por UN =	TOTAL
RELLENO COMP. ZANJA T-ROCOZO P/TUB DN 10					28.52
Rendimto=					
Unidad = UN					
Jornada = 8 Horas					
0-150 MM HASTA 1.00					
0.1 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +7.0 Pe =					
MANO de OBRA					14.19
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.0178	17.58	0.31	
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	HH	0.0285	13.52	0.39	
PEON	HH	1.2480	10.81	13.49	
EQUIPO					0.28
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.28	
MATERIALES					14.05
ARENA GRUESA	M3	0.3980	35.29	14.05	

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M =	TOTAL
RELLENO COMP. ZANJA T-SEMIROCOZO P/TUB D					36.97
Rendimto=					
Unidad = M					
Jornada = 8 Horas					
N 100-150 MM HASTA					
0.1 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +5.0 Pe =					
MANO de OBRA					22.47
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.0388	17.58	0.68	
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	HH	0.0620	13.52	0.84	
PEON	HH	1.9380	10.81	20.95	
EQUIPO					0.45
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.45	
MATERIALES					14.05
ARENA GRUESA	M3	0.3980	35.29	14.05	

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M =	TOTAL
RELLENO COMP. ZANJA T-SEMIROCOSO P/TUB D					30.11
N 50-80 MM HASTA 1.50					
Rendimto=					
Unidad = M					
Jornada = 8 Horas					
0.1 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +5.0 Pe =					
MANO de OBRA					19.66
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.0339	17.58	0.60	
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	HH	0.0543	13.52	0.73	
PEON	HH	1.6961	10.81	18.33	
EQUIPO					0.39
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.39	
MATERIALES					10.06
ARENA GRUESA	M3	0.2850	35.29	10.06	

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M =	TOTAL
RELLENO COMP.ZANJA T-ROCOSO P/TUB DN 100					37.81
-150 MM HASTA 1.50 DE					
Rendimto=					
Unidad = M					
Jornada = 8 Horas					
0.1 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +7.0 Pe =					
MANO de OBRA					23.29
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.0293	17.58	0.51	
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	HH	0.0468	13.52	0.63	
PEON	HH	2.0490	10.81	22.15	
EQUIPO					0.47
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.47	
MATERIALES					14.05
ARENA GRUESA	M3	0.3980	35.29	14.05	

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M =	TOTAL
RELLENO COMPACTADO ZANJA TERRENO SEMIROC					60.10
A -P/TUB.					
Rendimto=					
Unidad = M					
Jornada = 8 Horas					
0.1 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +5.0 Pe =					
MANO de OBRA					38.27
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.0660	17.58	1.16	
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	HH	0.1056	13.52	1.43	
PEON	HH	3.3003	10.81	35.68	
EQUIPO					2.42
COMPACTADOR VIBRATORIA (TPO PLANCHA)4HP	HM	0.1056	15.60	1.65	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.77	
MATERIALES					19.41
ARENA GRUESA	M3	0.5450	35.29	19.23	
AGUA	M3	0.1000	1.83	0.18	

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M =	TOTAL
RELLENO COMPACTADO ZANJA TERRENO SEMIROC					
A -P/TUB. 200mm-250mm HASTA 2.00 M PROF.					
Rendimto=					
Unidad = M					
Jornada = 8 Horas					
0.1 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +5.0 Pe =					
MANO de OBRA					38.27
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.0660	17.58	1.16	
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	HH	0.1056	13.52	1.43	
PEON	HH	3.3003	10.81	35.68	
EQUIPO					2.42
COMPACTADOR VIBRATORIA (TPO PLANCHA)4HP	HM	0.1056	15.60	1.65	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.77	
MATERIALES					19.41
ARENA GRUESA	M3	0.5450	35.29	19.23	
AGUA	M3	0.1000	1.83	0.18	

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
RELLENO CON MATERIAL PROPIO ZARANDEADO					
Unidad = M3					
Jornada = 8 Horas					
1.0 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +5.0 Pe =					
MANO de OBRA					31.83
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.4444	17.58	7.81	
PEON	HH	2.2222	10.81	24.02	
EQUIPO					0.64
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.64	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
RELLENO CON MATERIAL SELECTO GRAVA					
Unidad = M3					
Jornada = 8 Horas					
0.1 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +6.0 Pe =					
MANO de OBRA					22.21
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.0333	17.58	0.59	
PEON	HH	2.0000	10.81	21.62	
EQUIPO					0.44
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.44	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por ML =	TOTAL
RELLENO DE ZANJA-E.D. S/CARG. T- DE LA ZONA 6" CONEX.DOM. EQUIPO LIVIANO					38.84
				Rendimto= 25 ML/D Unidad = ML	
0.1 CpB + 1.0 Op + Of +4.0 Pe = 25 ML/D					
MANO de OBRA					18.73
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0320	17.58	0.56	
OPERARIO	HH	0.3200	13.52	4.33	
PEON	HH	1.2800	10.81	13.84	
EQUIPO					10.30
CAMION CISTERNA 4X2(AGUA) 122HP-1500GL	HM	0.0050	85.10	0.43	
CAMION VOLQUETE 4X2 140-210 HP-6M3	HM	0.0760	115.20	8.76	
PLANCHA COMPACTADORA UNIDIRECCIONAL	HM	0.0590	18.83	1.11	
MATERIALES					9.81
ARENA GRUESA	M3	0.2780	35.29	9.81	

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por ML =	TOTAL
RELLENO DE ZANJA-ELIM.DESM. T-DE LA ZONA 14-18" HASTA 2.00M (c/equipo) 2 pe					73.44
				Rendimto= 3.5 ML/D Unidad = ML	
0.1 CpB + Op + Of +1.0 Pe = 3.5 ML/D					
MANO de OBRA					28.73
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.2286	17.58	4.02	
PEON	HH	2.2857	10.81	24.71	
EQUIPO					21.14
CAMION CISTERNA 4X2(AGUA) 122HP-1500GL	HM	0.0090	85.10	0.77	
CAMION VOLQUETE 4X2 140-210 HP-6M3	HM	0.1280	115.20	14.75	
CARG FRON.SOB.LLANT100-115HP 2-2.25 YD3	HM	0.0320	108.50	3.47	
PLANCHA COMPACTADORA UNIDIRECCIONAL	HM	0.1140	18.83	2.15	
MATERIALES					23.57
ARENA GRUESA	M3	0.6680	35.29	23.57	

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por ML =	TOTAL
RELLENO DE ZANJA-ELIM.DESMONTE DE LA ZONA 14-18" > 2.0 (c/equipo) 2 pe					88.82
				Rendimto= 4.5 ML/D Unidad = ML	
0.1 CpB + Op + Of +2.0 Pe = 4.5 ML/D					
MANO de OBRA					41.57
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.1778	17.58	3.13	
PEON	HH	3.5556	10.81	38.44	
EQUIPO					23.68
CAMION CISTERNA 4X2(AGUA) 122HP-1500GL	HM	0.0170	85.10	1.45	
CAMION VOLQUETE 4X2 140-210 HP-6M3	HM	0.1280	115.20	14.75	
CARG FRON.SOB.LLANT100-115HP 2-2.25 YD3	HM	0.0320	108.50	3.47	
PLANCHA COMPACTADORA UNIDIRECCIONAL	HM	0.2130	18.83	4.01	
MATERIALES					23.57
ARENA GRUESA	M3	0.6680	35.29	23.57	



CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M =	TOTAL
RELLENO Y COMPACT. ZANJA T-ROCOSO P/TUB DN 150 MM HASTA 1.0 M					14.08

0.1 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of + 7.0 Pe =
Unidad = M
Jornada = 8 Horas

MANO de OBRA					13.80
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.0178	17.58	0.31	
PEON	HH	1.2480	10.81	13.49	
EQUIPO					0.28
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.28	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M =	TOTAL
RELLENO Y COMPACT. ZANJA T-ROCOSO P/TUB DN 150 MM HASTA 2.00					32.82

0.1 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of + 7.0 Pe =
Unidad = M
Jornada = 8 Horas

MANO de OBRA					32.18
CAPATAZ CLASE "A"	HH	0.0416	17.58	0.73	
PEON	HH	2.9091	10.81	31.45	
EQUIPO					0.64
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.64	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M =	TOTAL
RELLENO Y COMPACT. ZANJA T-ROCOSO P/TUB DN 250 MM HASTA 2.0 M					49.52

0.0 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of + 43.0 Pe =
Unidad = M
Jornada = 8 Horas

MANO de OBRA					48.55
PEON	HH	4.4908	10.81	48.55	
EQUIPO					0.97
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	2.0000	0.00	0.97	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO UNIDAD Cantidad P.Unitario T.Parcial TOTAL
RELLENO Y COMPACT. ZANJA T-SEMIROCOSO P/ Costo por M = 37.58
TUB DN 250 MM HASTA

0.1 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +5.0 Pe = Unidad = M
Jornada = 8 Horas

MANO de OBRA 36.84
 CAPATAZ CLASE "A" HH 0.0660 17.58 1.16
 PEON HH 3.3003 10.81 35.68

EQUIPO 0.74
 HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA) 1% 2.0000 0.00 0.74

MATERIALES 0.00

CONCEPTO UNIDAD Cantidad P.Unitario T.Parcial TOTAL
RELLENO Y COMPACTACION P/TUBERIA Costo por ML = 121.30
 C.S.N. 0 1.00 mt. H = 2.50 mt.
 (c/equipo) 0.5cap"B"+1op+ 6pe

Rendimto= 7 ML.
Unidad = ML

Cp + Op + Of + Pe = 7 ML.

MANO de OBRA 99.61
 CAPATAZ CLASE "B" HH 0.5710 17.58 10.04
 OPERARIO HH 1.1430 13.52 15.45
 PEON HH 6.8570 10.81 74.12

EQUIPO 21.69
 COMPACTADORA(TIPO PLANCHA) 7 HP HM 1.1430 18.10 20.69
 HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA) 1% 1.0000 0.00 1.00

MATERIALES 0.00

CONCEPTO UNIDAD Cantidad P.Unitario T.Parcial TOTAL
RELLENO Y COMPACTACION ZANJA T-NORMAL P/ Costo por M = 23.49
TUB DN 250MM HASTA

0.1 CpA + 0.0 Op + 0.0 Of +5.0 Pe = Unidad = M
Jornada = 8 Horas

MANO de OBRA 23.03
 CAPATAZ CLASE "A" HH 0.0413 17.58 0.73
 PEON HH 2.0629 10.81 22.30

EQUIPO 0.46
 HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA) 1% 2.0000 0.00 0.46

MATERIALES 0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por ML =	TOTAL
RELLENO,COMPACTAC. P/TUB. C.R.o					168.50
56" DIAMET. 2.50 mt.PROFUNDIDA (c/equipo)0.5cap"B"+1op+ 6pe					
Rendimto= 5 ML. Unidad = ML					
Cp + Op + Of + Pe = 5 ML.					
MANO de OBRA					139.47
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.8000	17.58	14.06	
OPERARIO	HH	1.6000	13.52	21.63	
PEON	HH	9.6000	10.81	103.78	
EQUIPO					29.03
COMPACTADORA(TIPO PLANCHA) 7 HP	HM	1.6000	18.10	28.96	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	0.0500	0.00	0.07	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por ML =	TOTAL
RELLENO,COMPACTAC. P/TUB. C.S.N.					84.25
DE 12" DIAMET.3.OO MTS.PROFUND. (c/equipo)0.5cap"B"+1op+6 pe					
Rendimto= 10 ML. Unidad = ML					
Cp + Op + Of + Pe = 10 ML.					
MANO de OBRA					69.74
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.4000	17.58	7.03	
OPERARIO	HH	0.8000	13.52	10.82	
PEON	HH	4.8000	10.81	51.89	
EQUIPO					14.51
COMPACTADORA(TIPO PLANCHA) 7 HP	HM	0.8000	18.10	14.48	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	0.0500	0.00	0.03	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por ML =	TOTAL
RELLENO,COMPACTAC.P/TUB. C.S.N.					105.31
16" DIAMET. H=4.00 PROFUNDIDA (c/equipo)0.5cap"B"+1op+6 pe					
Rendimto= 8 ML. Unidad = ML					
Cp + Op + Of + Pe = 8 ML.					
MANO de OBRA					87.17
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.5000	17.58	8.79	
OPERARIO	HH	1.0000	13.52	13.52	
PEON	HH	6.0000	10.81	64.86	
EQUIPO					18.14
COMPACTADORA(TIPO PLANCHA) 7 HP	HM	1.0000	18.10	18.10	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	0.0500	0.00	0.04	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por ML =	TOTAL
RELLENO,COMPACTAC.P/TUB. C.S.N.					87.87
18" DIAMET. H-2.00mts.PROFUNDIDA (c/equipo)0.5cap"B"+1op+6pe					
				Rendimto= 10 ML. Unidad = ML	
Cp + Op + Of + Pe = 10 ML.					
MANO de OBRA					69.74
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.4000	17.58	7.03	
OPERARIO	HH	0.8000	13.52	10.82	
PEON	HH	4.8000	10.81	51.89	
EQUIPO					18.13
COMPACTADORA(TIPO PLANCHA) 7 HP	HM	1.0000	18.10	18.10	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	0.0500	0.00	0.03	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por ML =	TOTAL
RELLENO,COMPACTAC.P/TUB.ASBESTO					31.45
DE CEMENTO 4" DIAMETRO H=2.00m 9c/equipo)0.1cap"B"+1op+6pe					
				Rendimto= 25 ML/D Unidad = ML	
0.1 CpB + 1.0 Op + Of +6.0 Pe = 25 ML/D					
MANO de OBRA					25.65
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0320	17.58	0.56	
OPERARIO	HH	0.3200	13.52	4.33	
PEON	HH	1.9200	10.81	20.76	
EQUIPO					5.80
COMPACTADORA(TIPO PLANCHA) 7 HP	HM	0.3200	18.10	5.79	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	0.0500	0.00	0.01	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por ML =	TOTAL
RELLENO,COMPACTAC.P/TUB.DE C.S.N					56.16
DE 8" Y HASTA 2.00 PROFUNDIDAD (c/equipo)0.5cap"B"+1op+6pe					
				Rendimto= 15 ML. Unidad = ML	
Cp + Op + Of + Pe = 15 ML.					
MANO de OBRA					46.49
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.2670	17.58	4.69	
OPERARIO	HH	0.5330	13.52	7.21	
PEON	HH	3.2000	10.81	34.59	
EQUIPO					9.67
COMPACTADORA(TIPO PLANCHA) 7 HP	HM	0.5330	18.10	9.65	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	0.0500	0.00	0.02	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por ML =	TOTAL
RELLENO,ZANJA ELIM. DESMONTE					45.84
TERRENO,ZONA 8-12" HASTA 1.5 ML (c/equipo) 3 pe					
				Rendimto= 5 ML Unidad = ML	
Cp + Op + Of + Pe = 5 ML					
MANO de OBRA PEON	HH	1.5460	10.81	16.71	16.71
EQUIPO					13.43
CAMION CISTERNA 4X2(AGUA) 122HP-1500GL	HM	0.0060	85.10	0.51	
CAMION VOLQUETE 4X2 140-210 HP-6M3	HM	0.0800	115.20	9.22	
CARG FRON.SOB.LLANT100-115HP 2-2.25 YD3	HM	0.0200	108.50	2.17	
PLANCHA COMPACTADORA UNIDIRECCIONAL	HM	0.0810	18.83	1.53	
MATERIALES ARENA GRUESA	M3	0.4450	35.29	15.70	15.70

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por ML =	TOTAL
RELLENO,ZANJA ELIM.DESMONTE DE					112.89
LA ZONA 20 - 24" > 2.0 (c/equipo) 2 pe					
				Rendimto= 3.80ML Unidad = ML	
Cp + Op + Of + Pe = 3.80ML					
MANO de OBRA PEON	HH	4.1850	10.81	45.24	45.24
EQUIPO					33.45
CAMION CISTERNA 4X2(AGUA) 122HP-1500GL	HM	0.0190	85.10	1.62	
CAMION VOLQUETE 4X2 140-210 HP-6M3	HM	0.1920	115.20	22.12	
CARG FRON.SOB.LLANT100-115HP 2-2.25 YD3	HM	0.0480	108.50	5.21	
PLANCHA COMPACTADORA UNIDIRECCIONAL	HM	0.2390	18.83	4.50	
MATERIALES ARENA GRUESA	M3	0.9690	35.29	34.20	34.20

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por ML =	TOTAL
RELLENO,ZANJA ELIM.DESMONTE DE					97.85
LA ZONA 20-24" HASTA 2.00 M (c/equipo) 1 pe					
				Rendimto= 3 ML Unidad = ML	
Cp + Op + Of + Pe = 3 ML					
MANO de OBRA PEON	HH	3.0090	10.81	32.53	32.53
EQUIPO					31.12
CAMION CISTERNA 4X2(AGUA) 122HP-1500GL	HM	0.0120	85.10	1.02	
CAMION VOLQUETE 4X2 140-210 HP-6M3	HM	0.1920	115.20	22.12	
CARG FRON.SOB.LLANT100-115HP 2-2.25 YD3	HM	0.0480	108.50	5.21	
PLANCHA COMPACTADORA UNIDIRECCIONAL	HM	0.1470	18.83	2.77	
MATERIALES ARENA GRUESA	M3	0.9690	35.29	34.20	34.20

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por ML =	TOTAL
RELLENO,ZANJA ELIM.DESMONTE DE					63.88
LA ZONA 8-12" > 2.0 (c/equipo) 5 pe					
				Rendimto= 2.0 ML Unidad = ML	
Cp + Op + Of + Pe = 2.0 ML					
MANO de OBRA					31.89
PEON	HH	2.9500	10.81	31.89	
EQUIPO					16.29
CAMION CISTERNA 4X2(AGUA) 122HP-1500GL	HM	0.0150	85.10	1.28	
CAMION VOLQUETE 4X2 140-210 HP-6M3	HM	0.0800	115.20	9.22	
CARG FRON.SOB.LLANT100-115HP 2-2.25 YD3	HM	0.0200	108.50	2.17	
PLANCHA COMPACTADORA UNIDIRECCIONAL	HM	0.1920	18.83	3.62	
MATERIALES					15.70
ARENA GRUESA	M3	0.4450	35.29	15.70	

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por ML =	TOTAL
RELLENO,ZANJA ELIMINACION					101.37
DESMONTE,ZONA 8-12" 1.51- 2 M (c/equipo) 0.1 cap B + 1 pe					
				Rendimto= 3 ML/D Unidad = ML	
0.1 CpB + 1.0 Op + Of +1.0 Pe = 3 ML/D					
MANO de OBRA					69.57
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.2667	17.58	4.69	
OPERARIO	HH	2.6667	13.52	36.05	
PEON	HH	2.6667	10.81	28.83	
EQUIPO					16.10
CAMION CISTERNA 4X2(AGUA) 122HP-1500GL	HM	0.0080	85.10	0.68	
CAMION VOLQUETE 4X2 140-210 HP-6M3	HM	0.0800	115.20	9.22	
CARG FRON.SOB.LLANT100-115HP 2-2.25 YD3	HM	0.0200	108.50	2.17	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	3.0000	0.00	2.09	
PLANCHA COMPACTADORA UNIDIRECCIONAL	HM	0.1030	18.83	1.94	
MATERIALES					15.70
ARENA GRUESA	M3	0.4450	35.29	15.70	

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario Costo	T.Parcial por M3 =	TOTAL
TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE DE CORTE MAYOR A 1 KM					1.56
CON EQUIPO PESADO					
				Rendimto= 250 M3/Dia Unidad = M3 Jornada = 8 Horas	
0.2 CpB + Op + Of +4.0 Pe = 250 M3/Dia					
MANO de OBRA					1.49
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0064	17.58	0.11	
PEON	HH	0.1280	10.81	1.38	
EQUIPO					0.07
CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP-10M3	HM	0.0000	160.20	0.00	
CARG FRON.SOB.LLANT100-115HP 2-2.25 YD3	HM	0.0000	108.50	0.00	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.07	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario	T.Parcial	TOTAL
TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE DE CORTE MAYOR A 1 KM			Costo	por M3 =	1.56
CON EQUIPO PESADO					
			Rendimto=	250 M3/Dia	
			Unidad =	M3	
			Jornada =	8 Horas	
0.2 CpB + Op + Of +4.0 Pe = 250 M3/Dia					
MANO de OBRA					1.49
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0064	17.58	0.11	
PEON	HH	0.1280	10.81	1.38	
EQUIPO					0.07
CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP-10M3	HM	0.0000	160.20	0.00	
CARG FRON.SOB.LLANT100-115HP 2-2.25 YD3	HM	0.0000	108.50	0.00	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.07	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario	T.Parcial	TOTAL
TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE DE CORTE MENOR A 1 KM			Costo	por M3 =	0.79
CON EQUIPO PESADO					
			Rendimto=	500 M3/Dia	
			Unidad =	M3	
			Jornada =	8 Horas	
0.2 CpB + Op + Of +4.0 Pe = 500 M3/Dia					
MANO de OBRA					0.75
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0032	17.58	0.06	
PEON	HH	0.0640	10.81	0.69	
EQUIPO					0.04
CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP-10M3	HM	0.0000	160.20	0.00	
CARG FRON.SOB.LLANT100-115HP 2-2.25 YD3	HM	0.0000	108.50	0.00	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.04	
MATERIALES					0.00

CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario	T.Parcial	TOTAL
TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR HASTA 1 KM			Costo	por M3 =	5.09
CON EQUIPO PESADO					
			Rendimto=	500 M3/Dia	
			Unidad =	M3	
			Jornada =	8 Horas	
0.2 CpB + Op + Of +4.0 Pe = 500 M3/Dia					
MANO de OBRA					0.75
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0032	17.58	0.06	
PEON	HH	0.0640	10.81	0.69	
EQUIPO					4.34
CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP-10M3	HM	0.0160	160.20	2.56	
CARG FRON.SOB.LLANT100-115HP 2-2.25 YD3	HM	0.0160	108.50	1.74	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.04	
MATERIALES					0.00



CONCEPTO	UNIDAD	Cantidad	P.Unitario	T.Parcial	TOTAL
TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR MAYOR 1 KM			Costo	por M3 =	1.56
			Rendimto=	250 M3/Dia	
			Unidad =	M3	
			Jornada =	8 Horas	
0.2 CpB + Op + Of +4.0 Pe = 250 M3/Dia					
MANO de OBRA					1.49
CAPATAZ CLASE "B"	HH	0.0064	17.58	0.11	
PEON	HH	0.1280	10.81	1.38	
EQUIPO					0.07
CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP-10M3	HM	0.0000	160.20	0.00	
CARG FRON.SOB.LLANT100-115HP 2-2.25 YD3	HM	0.0000	108.50	0.00	
HERRAMIENTAS MANUALES(% MANO DE OBRA)	1%	5.0000	0.00	0.07	
MATERIALES					0.00