

### Análisis de Costos Unitarios

PROYECTO : "ADQUISICION DE VALVULA DE CONTROL Y MEDIDOR DE CORRIENTE DE AGUA; EN EL(LA) EMPRESA PRESTADORA DE SERVICIOS DE SANEAMIENTO DE CAJAMARCA S.A. - SEDE CONTUMAZÁ, DEL DISTRITO DE CONTUMAZA, PROVINCIA CONTUMAZA, DEPARTAMENTO CAJAMARCA" CUI:2622751

PRESUPUESTO 1.0 : IMPLEMENTACION DE CÁMARA DE MACROMEDICIÓN Y RENOVACION DE VALVULAS REGULADORAS DE PRESION

PROPIETARIO : EPS SEDACAJ S.A.

UBICACION : DPTO: CAJAMARCA PROV: CONTUMAZA DIST: CONTUMAZA LOC: Contumaza

FECHA PROYECTO : 15/11/2023

Partida: 1.1.1 Almacen, oficina y caseta de guardiania

Rendimiento: glb

Costo unitario por glb **1,500.00**

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MATERIALES</b>						<b>1,500.00</b>
30	ALMACEN, OFICINA Y CASETA DE GUARDIANIA	glb	-	1.0000	1,500.0000	1,500.00

Partida: 1.1.2 Baños portatiles para obreros

Rendimiento: glb

Costo unitario por glb **381.36**

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MATERIALES</b>						<b>381.36</b>
30	BAÑOS QUIMICOS PORTATIL SANITARIO ,URINARIO Y LAVAMOS (ALQUILER DE MODULO)	und	-	1.0000	381.3600	381.36

Partida: 1.2.1 Trazo y replanteo inicial

Rendimiento:400 m²/Día

Costo unitario por m² **2.30**

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						<b>1.14</b>
47	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0200	23.1800	0.46
47	PEÓN	hh	2.0000	0.0400	17.0700	0.68
<b>MATERIALES</b>						<b>0.63</b>
30	Yeso (18 Kg.)	kg	-	0.0050	6.7800	0.03
43	ESTACA DE MADERA	p²	-	0.0300	4.2400	0.13
54	PINTURA ESMALTE	gln	-	0.0100	46.6100	0.47
<b>EQUIPO</b>						<b>0.53</b>
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	-	3.0000	1.1400	0.03
49	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	0.0200	12.5000	0.25
30	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	0.0200	12.5000	0.25

Partida: 1.2.2 Limpieza de Terreno Manual

Rendimiento:100 m²/Día

Costo unitario por m² **1.41**

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						<b>1.37</b>
47	PEÓN	hh	1.0000	0.0800	17.0700	1.37
<b>EQUIPO</b>						<b>0.04</b>
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	-	3.0000	1.3700	0.04

Partida: 1.3.1 Excavacion Manual camaras de macromedicion

Rendimiento:3.2 m³/Día

Costo unitario por m³ **43.96**

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						<b>42.68</b>
47	PEÓN	hh	1.0000	2.5000	17.0700	42.68
<b>EQUIPO</b>						<b>1.28</b>
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	-	3.0000	42.6800	1.28

Partida: 1.3.2 Refine del terreno excavado

Rendimiento:120 m²/Día

Costo unitario por m² **1.17**

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						<b>1.14</b>
47	PEÓN	hh	1.0000	0.0667	17.0700	1.14
<b>EQUIPO</b>						<b>0.03</b>
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	-	3.0000	1.1400	0.03

Partida: 1.3.3 Relleno y Compactacion con Afirmado H=0.30 m

Rendimiento: 20 m³/Día

Costo unitario por m³ 111.48

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						<b>15.78</b>
47	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	22.3800	8.95
47	PEÓN	hh	1.0000	0.4000	17.0700	6.83
<b>MATERIALES</b>						<b>93.23</b>
38	AFIRMADO DE CERRO	m³	-	1.1000	84.7500	93.23
<b>EQUIPO</b>						<b>2.47</b>
49	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 5.5 HP	hm	1.0000	0.4000	5.0000	2.00
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	-	3.0000	15.7800	0.47

Partida: 1.3.4 Relleno de Over (2"-4") H=0.30 m

Rendimiento: 10 m³/Día

Costo unitario por m³ 146.53

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						<b>56.10</b>
47	OFICIAL	hh	1.0000	0.8000	18.9100	15.13
47	PEÓN	hh	3.0000	2.4000	17.0700	40.97
<b>MATERIALES</b>						<b>84.75</b>
05	GRAVA 2"	m³	-	1.0000	84.7500	84.75
<b>EQUIPO</b>						<b>5.68</b>
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	-	3.0000	56.1000	1.68
49	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 5.5 HP	hm	1.0000	0.8000	5.0000	4.00

Partida: 1.3.5 Eliminacion del material excedente (Distancia =50 m)

Rendimiento: 2 m³/Día

Costo unitario por m³ 92.21

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						<b>89.52</b>
47	OPERARIO	hh	1.0000	4.0000	22.3800	89.52
<b>EQUIPO</b>						<b>2.69</b>
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	-	3.0000	89.5200	2.69

Partida: 1.4.1 Solado f'c=110 kg/cm2 (H=0.10 m)

Rendimiento: 80 m³/Día

Costo unitario por m³ 303.69

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						<b>19.31</b>
47	OPERARIO	hh	1.0000	0.1000	22.3800	2.24
47	PEÓN	hh	10.0000	1.0000	17.0700	17.07
<b>MATERIALES</b>						<b>283.80</b>
04	Arena gruesa de río	m³	-	0.7200	101.6900	73.22
05	Grava chancada de río 1/2" - 3/4"	m³	-	0.5300	110.1700	58.39
21	Cemento Portland Tipo I (42.5 Kg)	bol	-	5.0000	28.8100	144.05
39	Agua	m³	-	0.2400	33.9000	8.14
<b>EQUIPO</b>						<b>0.58</b>
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	-	3.0000	19.3100	0.58

Partida: 1.4.2 Dados de concreto para soporte f'c= 210 kg/cm2

Rendimiento: 14 m³/Día

Costo unitario por m³ 608.80

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						<b>172.95</b>
47	OPERARIO	hh	2.0000	1.1429	22.3800	25.58
47	OFICIAL	hh	1.0000	0.5714	18.9100	10.81
47	PEÓN	hh	14.0000	8.0000	17.0700	136.56
<b>MATERIALES</b>						<b>423.23</b>
04	Arena gruesa de río	m³	-	0.4200	101.6900	42.71
05	Grava chancada de río 1/2" - 3/4"	m³	-	0.8500	110.1700	93.64
21	Cemento Portland Tipo I (42.5 Kg)	bol	-	9.7400	28.8100	280.61
39	Agua	m³	-	0.1850	33.9000	6.27
<b>EQUIPO</b>						<b>12.62</b>
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	-	3.0000	172.9500	5.19
48	MEZCLADORA DE CONCRETO 9 -11 p3	hm	1.0000	0.5714	8.0000	4.57
49	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	1.0000	0.5714	5.0000	2.86

Partida: 1.4.3 Encofrado y Desencofrado dados

Rendimiento: 18 m²/Día

Costo unitario por m² 69.74

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						<b>25.94</b>
47	OPERARIO	hh	1.0000	0.4444	22.3800	9.95
47	OFICIAL	hh	1.0000	0.4444	18.9100	8.40
47	PEÓN	hh	1.0000	0.4444	17.0700	7.59
<b>MATERIALES</b>						<b>43.02</b>
02	ALAMBRE NEGRO # 8	kg	-	0.2600	5.0800	1.32
02	CLAVOS DE MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"	kg	-	0.2000	5.0800	1.02
43	MADERA TORNILLO	p²	-	4.0000	10.1700	40.68
<b>EQUIPO</b>						<b>0.78</b>
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	-	3.0000	25.9400	0.78

Partida: 1.5.1.1 Acero Corrugado fy= 4200 kg/cm2 GRADO 60

Rendimiento: 250 kg/Día

Costo unitario por kg 7.32

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						<b>1.33</b>
47	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	22.3800	0.72
47	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.9100	0.61
<b>MATERIALES</b>						<b>5.80</b>
02	Alambre negro N° 16	kg	-	0.2000	5.0800	1.02
03	Acero corrugado fy = 4200 Kg/cm2, Grado 60	kg	-	1.0700	4.4700	4.78
<b>EQUIPO</b>						<b>0.19</b>
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	-	5.0000	1.3300	0.07
48	CIZALLA PARA CORTE DE FIERRO	hm	1.0000	0.0320	3.7500	0.12

Partida: 1.5.1.2 Concreto Losa de fondo f'c= 210 kg/cm2

Rendimiento: 14 m³/Día

Costo unitario por m³ 608.80

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						<b>172.95</b>
47	OPERARIO	hh	2.0000	1.1429	22.3800	25.58
47	OFICIAL	hh	1.0000	0.5714	18.9100	10.81
47	PEÓN	hh	14.0000	8.0000	17.0700	136.56
<b>MATERIALES</b>						<b>423.23</b>
04	Arena gruesa de río	m³	-	0.4200	101.6900	42.71
05	Grava chancada de río 1/2" - 3/4"	m³	-	0.8500	110.1700	93.64
21	Cemento Portland Tipo I (42.5 Kg)	bol	-	9.7400	28.8100	280.61
39	Agua	m³	-	0.1850	33.9000	6.27
<b>EQUIPO</b>						<b>12.62</b>
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	-	3.0000	172.9500	5.19
48	MEZCLADORA DE CONCRETO 9 -11 p3	hm	1.0000	0.5714	8.0000	4.57
49	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	1.0000	0.5714	5.0000	2.86

Partida: 1.5.2.1 Encofrado y Desencofrado muro

Rendimiento: 18 m²/Día

Costo unitario por m² 69.74

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						<b>25.94</b>
47	OPERARIO	hh	1.0000	0.4444	22.3800	9.95
47	OFICIAL	hh	1.0000	0.4444	18.9100	8.40
47	PEÓN	hh	1.0000	0.4444	17.0700	7.59
<b>MATERIALES</b>						<b>43.02</b>
02	ALAMBRE NEGRO # 8	kg	-	0.2600	5.0800	1.32
02	CLAVOS DE MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"	kg	-	0.2000	5.0800	1.02
43	MADERA TORNILLO	p²	-	4.0000	10.1700	40.68
<b>EQUIPO</b>						<b>0.78</b>
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	-	3.0000	25.9400	0.78

Partida: 1.5.2.2 Acero Corrugado fy= 4200 kg/cm2 GRADO 60

Rendimiento:250 kg/Día

Costo unitario por kg 7.32

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						<b>1.33</b>
47	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	22.3800	0.72
47	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.9100	0.61
<b>MATERIALES</b>						<b>5.80</b>
02	Alambre negro N° 16	kg	-	0.2000	5.0800	1.02
03	Acero corrugado fy = 4200 Kg/cm2, Grado 60	kg	-	1.0700	4.4700	4.78
<b>EQUIPO</b>						<b>0.19</b>
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	-	5.0000	1.3300	0.07
48	CIZALLA PARA CORTE DE FIERRO	hm	1.0000	0.0320	3.7500	0.12

Partida: 1.5.2.3 Concreto muro f'c= 210 kg/cm2

Rendimiento:14 m³/Día

Costo unitario por m³ 608.80

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						<b>172.95</b>
47	OPERARIO	hh	2.0000	1.1429	22.3800	25.58
47	OFICIAL	hh	1.0000	0.5714	18.9100	10.81
47	PEÓN	hh	14.0000	8.0000	17.0700	136.56
<b>MATERIALES</b>						<b>423.23</b>
04	Arena gruesa de río	m³	-	0.4200	101.6900	42.71
05	Grava chancada de río 1/2" - 3/4"	m³	-	0.8500	110.1700	93.64
21	Cemento Portland Tipo I (42.5 Kg)	bol	-	9.7400	28.8100	280.61
39	Agua	m³	-	0.1850	33.9000	6.27
<b>EQUIPO</b>						<b>12.62</b>
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	-	3.0000	172.9500	5.19
48	MEZCLADORA DE CONCRETO 9 -11 p3	hm	1.0000	0.5714	8.0000	4.57
49	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	1.0000	0.5714	5.0000	2.86

Partida: 1.5.3.1 Encofrado y Desencofrado losas macisas

Rendimiento:18 m²/Día

Costo unitario por m² 69.74

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						<b>25.94</b>
47	OPERARIO	hh	1.0000	0.4444	22.3800	9.95
47	OFICIAL	hh	1.0000	0.4444	18.9100	8.40
47	PEÓN	hh	1.0000	0.4444	17.0700	7.59
<b>MATERIALES</b>						<b>43.02</b>
02	ALAMBRE NEGRO # 8	kg	-	0.2600	5.0800	1.32
02	CLAVOS DE MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"	kg	-	0.2000	5.0800	1.02
43	MADERA TORNILLO	p²	-	4.0000	10.1700	40.68
<b>EQUIPO</b>						<b>0.78</b>
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	-	3.0000	25.9400	0.78

Partida: 1.5.3.2 Acero Corrugado fy= 4200 kg/cm2 GRADO 60

Rendimiento:250 kg/Día

Costo unitario por kg 7.32

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						<b>1.33</b>
47	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	22.3800	0.72
47	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.9100	0.61
<b>MATERIALES</b>						<b>5.80</b>
02	Alambre negro N° 16	kg	-	0.2000	5.0800	1.02
03	Acero corrugado fy = 4200 Kg/cm2, Grado 60	kg	-	1.0700	4.4700	4.78
<b>EQUIPO</b>						<b>0.19</b>
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	-	5.0000	1.3300	0.07
48	CIZALLA PARA CORTE DE FIERRO	hm	1.0000	0.0320	3.7500	0.12

Partida: 1.5.3.3 Concreto Losas Macisas f'c= 210 kg/cm2

Rendimiento: 14 m³/Día

Costo unitario por m³ **608.80**

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						<b>172.95</b>
47	OPERARIO	hh	2.0000	1.1429	22.3800	25.58
47	OFICIAL	hh	1.0000	0.5714	18.9100	10.81
47	PEÓN	hh	14.0000	8.0000	17.0700	136.56
<b>MATERIALES</b>						<b>423.23</b>
04	Arena gruesa de río	m³	-	0.4200	101.6900	42.71
05	Grava chancada de río 1/2" - 3/4"	m³	-	0.8500	110.1700	93.64
21	Cemento Portland Tipo I (42.5 Kg)	bol	-	9.7400	28.8100	280.61
39	Agua	m³	-	0.1850	33.9000	6.27
<b>EQUIPO</b>						<b>12.62</b>
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	-	3.0000	172.9500	5.19
48	MEZCLADORA DE CONCRETO 9 -11 p3	hm	1.0000	0.5714	8.0000	4.57
49	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	1.0000	0.5714	5.0000	2.86

Partida: 1.6.1 Suministro e Instalación de 02 und Macromedidores Electromagnéticos Incluye tableros eléctricos (DN=04 y DN=06 pulgadas)

Rendimiento: gbl

Costo unitario por gbl **59,966.64**

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>SUB-CONTRATOS</b>						<b>59,966.64</b>
30	Suministro e Instalación de 02 und Macromedidores Electromagnéticos Incluye tableros eléctricos (DN=04 y DN=06 pulgadas)	gbl	-	1.0000	59,966.6400	59,966.64

Partida: 1.6.2 Suministro y instalacion de accesorios de Macromedidor (D= 04 pulgadas)

Rendimiento: 1 und/Día

Costo unitario por und **8,364.98**

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						<b>588.72</b>
47	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	22.3800	179.04
47	PEÓN	hh	3.0000	24.0000	17.0700	409.68
<b>MATERIALES</b>						<b>7,746.82</b>
61	TEE CON BRIDAS DE HIERRO DUCTIL DE DN 100x100mm NTP ISO 2531	und	-	2.0000	415.1100	830.22
61	CODO DE 90° CON BRIDAS HIERRO DUCTIL DE DN 100mm NTP ISO 2531	und	-	6.0000	242.0000	1,452.00
77	VÁLVULA COMPUERTA HIERRO DÚCTIL DN=100 mm NTP-ISO 5996-Serie 3 TIPO BRIDA	und	-	3.0000	545.0000	1,635.00
77	NIPLE BRIDA BRIDA DE HD DN=100 mm NPT ISO 2531 (L=0.30 m)	und	-	1.0000	363.2000	363.20
77	NIPLE BRIDA BRIDA DE HD DN=100 mm NPT ISO 2531 (L=0.50 m)	und	-	3.0000	365.0000	1,095.00
77	NIPLE BRIDA ESPIGA DE HD DN=100 mm NPT ISO 2531 (L=0.70 m)	und	-	2.0000	302.7000	605.40
77	NIPLE BRIDA BRIDA DE HD DN=100 mm NPT ISO 2531 (L=0.60 m)	und	-	4.0000	363.0000	1,452.00
77	UNION DE AMPLIO RANGO. HD DN=100x100mm (HD-PVC)	und	-	2.0000	157.0000	314.00
<b>EQUIPO</b>						<b>29.44</b>
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	-	5.0000	588.7200	29.44

Partida: 1.6.3 Suministro y instalacion de accesorios de Macromedidor (D= 06 pulgadas)

Rendimiento: 1 und/Día

Costo unitario por und **8,444.16**

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						<b>588.72</b>
47	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	22.3800	179.04
47	PEÓN	hh	3.0000	24.0000	17.0700	409.68
<b>MATERIALES</b>						<b>7,826.00</b>
77	CODO DE 90° CON BRIDA HIERRO DUCTIL DE DN=150 mm NTP ISO 2531	und	-	5.0000	424.0000	2,120.00
77	VALVULA COMPUERTA HIERRO DUCTIL DN=150 mm NTP ISO 5996-Serie 3 TIPO BRIDA	und	-	2.0000	969.0000	1,938.00
77	NIPLE BRIDA BRIDA DE HD DN=150 mm NTP ISO 2531 (L=0.30 m)	und	-	1.0000	484.0000	484.00
77	NIPLE BRIDA BRIDA DE HD DN=150 mm NTP ISO 2531 (L=0.50 m)	und	-	3.0000	490.0000	1,470.00
77	NIPLE BRIDA BRIDA DE HD DN=150 mm NTP ISO 2531 (L=0.80 m)	und	-	1.0000	510.0000	510.00
77	NIPLE BRIDA ESPIGA DE HD=150 mm NTP ISO 2531 (L=0.80 m)	und	-	2.0000	410.0000	820.00
77	UNION DE AMPLIO RANGO HD DN=150x150mm (HD-PVC)	und	-	2.0000	242.0000	484.00
<b>EQUIPO</b>						<b>29.44</b>
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	-	5.0000	588.7200	29.44

Partida: 1.7.1 Instalación bypass en macromedidor DN=100 mm

Rendimiento:1 und/Día

Costo unitario por und **3,107.62**

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						<b>588.72</b>
47	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	22.3800	179.04
47	PEÓN	hh	3.0000	24.0000	17.0700	409.68
<b>MATERIALES</b>						<b>2,489.46</b>
61	CODO DE 90° CON BRIDAS HIERRO DUCTIL DE DN 100mm NTP ISO 2531	und	-	2.0000	242.0000	484.00
77	VÁLVULA COMPUERTA HIERRO DÚCTIL DN=100 mm NTP-ISO 5996-Serie 3 TIPO BRIDA	und	-	1.0000	545.0000	545.00
77	NIPLE BRIDA BRIDA DE HD DN=100 mm NPT ISO 2531 (L=0.50 m)	und	-	2.0000	365.0000	730.00
77	NIPLE BRIDA BRIDA DE HD DN=100 mm NPT ISO 2531 (L=0.60 m)	und	-	2.0000	363.0000	726.00
01	LUBRICANTE	gal	-	0.0800	55.8000	4.46
<b>EQUIPO</b>						<b>29.44</b>
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	-	5.0000	588.7200	29.44

Partida: 1.7.2 Instalación bypass en macromedidor DN=150 mm

Rendimiento:1 und/Día

Costo unitario por und **6,216.88**

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						<b>588.72</b>
47	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	22.3800	179.04
47	PEÓN	hh	3.0000	24.0000	17.0700	409.68
<b>MATERIALES</b>						<b>5,598.72</b>
72	TUBERIA PVC 160 mmx6.0 m UF NT ISO 1452 - C10	und	-	2.0000	536.3300	1,072.66
66	ANILLO DE JEBE Ø 160 mm UF NTP ISO 1452	und	-	14.0000	8.9500	125.30
72	UNION DE REPARACION PVC 160 mm NTP ISO 1452 -C10	und	-	4.0000	224.5800	898.32
77	VALVULA COMPUERTA DE HIERRO DUCTIL DE 160 mm	und	-	2.0000	969.0000	1,938.00
77	TEE DE HIERRO DUCTIL DE 160x160mm_PN 16	und	-	2.0000	483.4900	966.98
77	CODO DE HIERRO DUCTIL 160 mm x45° PN_16	und	-	2.0000	296.5000	593.00
01	LUBRICANTE	gal	-	0.0800	55.8000	4.46
<b>EQUIPO</b>						<b>29.44</b>
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	-	5.0000	588.7200	29.44

Partida: 1.7.3 Anclaje de accesorios (Codo Hd dn=160mm, Tee Hd dn=160mm,Valvula compuerta Hd 160 mm)

Rendimiento:3 und/Día

Costo unitario por und **180.93**

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						<b>150.72</b>
47	OPERARIO	hh	1.0000	2.6667	22.3800	59.68
47	PEÓN	hh	2.0000	5.3333	17.0700	91.04
<b>MATERIALES</b>						<b>22.67</b>
21	Cemento Portland Tipo I (42.5 Kg)	bol	-	0.5250	28.8100	15.13
38	HORMIGON DE RIO	m³	-	0.0890	84.7500	7.54
<b>EQUIPO</b>						<b>7.54</b>
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	-	5.0000	150.7200	7.54

Partida: 1.7.4 Caja de Valvula

Rendimiento:2 und/Día

Costo unitario por und **445.60**

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						<b>226.08</b>
47	OPERARIO	hh	1.0000	4.0000	22.3800	89.52
47	PEÓN	hh	2.0000	8.0000	17.0700	136.56
<b>MATERIALES</b>						<b>208.22</b>
02	Alambre negro N° 16	kg	-	0.5000	5.0800	2.54
03	Acero corrugado f'y = 4200 Kg/cm2, Grado 60	kg	-	4.5000	4.4700	20.12
04	Arena gruesa de río	m³	-	0.0200	101.6900	2.03
05	Grava chancada de río 1/2" - 3/4"	m³	-	0.0400	110.1700	4.41
21	Cemento Portland Tipo I (42.5 Kg)	bol	-	0.2500	28.8100	7.20
77	Marco y Tapa de Fierro Fundido 6" x 8"	und	-	1.0000	80.4500	80.45
72	TUBERIA PVC 200 mmx6.0 m UF- S25 NTP ISO 4435	m	-	1.5000	60.9800	91.47
<b>EQUIPO</b>						<b>11.30</b>
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	-	5.0000	226.0800	11.30

Partida: 1.8.1 Suministro y instalación válvulas reductoras de presión

Rendimiento: 4 und/Día

Costo unitario por und **5,614.92**

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						<b>61.83</b>
47	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	22.3800	44.76
47	PEÓN	hh	0.5000	1.0000	17.0700	17.07
<b>MATERIALES</b>						<b>5,550.00</b>
71	VALVULAS REDUCTORA DE PRESION MOD. XLC 310/410 DN=110 mm (Incluido manómetros)	und	-	1.0000	5,550.0000	5,550.00
<b>EQUIPO</b>						<b>3.09</b>
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	-	5.0000	61.8300	3.09

Partida: 1.9.1 Tarrajeo muros interiores

Rendimiento: 5 m²/Día

Costo unitario por m² **76.84**

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						<b>56.29</b>
47	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	22.3800	35.81
47	PEÓN	hh	0.7500	1.2000	17.0700	20.48
<b>MATERIALES</b>						<b>17.74</b>
04	Arena Fina de Cerro	m³	-	0.0420	84.7500	3.56
21	Cemento Portland Tipo I (42.5 Kg)	bol	-	0.4100	28.8100	11.81
39	Agua	m³	-	0.0700	33.9000	2.37
<b>EQUIPO</b>						<b>2.81</b>
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	-	5.0000	56.2900	2.81

Partida: 1.9.2 Tarrajeo muros exteriores

Rendimiento: 5 m²/Día

Costo unitario por m² **76.84**

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						<b>56.29</b>
47	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	22.3800	35.81
47	PEÓN	hh	0.7500	1.2000	17.0700	20.48
<b>MATERIALES</b>						<b>17.74</b>
04	Arena Fina de Cerro	m³	-	0.0420	84.7500	3.56
21	Cemento Portland Tipo I (42.5 Kg)	bol	-	0.4100	28.8100	11.81
39	Agua	m³	-	0.0700	33.9000	2.37
<b>EQUIPO</b>						<b>2.81</b>
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	-	5.0000	56.2900	2.81

Partida: 1.9.3 Tarrajeo losa macisa superior

Rendimiento: 5 m²/Día

Costo unitario por m² **76.84**

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						<b>56.29</b>
47	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	22.3800	35.81
47	PEÓN	hh	0.7500	1.2000	17.0700	20.48
<b>MATERIALES</b>						<b>17.74</b>
04	Arena Fina de Cerro	m³	-	0.0420	84.7500	3.56
21	Cemento Portland Tipo I (42.5 Kg)	bol	-	0.4100	28.8100	11.81
39	Agua	m³	-	0.0700	33.9000	2.37
<b>EQUIPO</b>						<b>2.81</b>
37	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	-	5.0000	56.2900	2.81

Partida: 1.10.1 Tapa metálica estriada (0.80 cm @ 0.80 m)

Rendimiento: 1 und/Día

Costo unitario por und **783.93**

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>SUB-CONTRATOS</b>						<b>783.93</b>
56	Tapa metálica estriada (0.80 cm @ 0.80 m)	und	-	1.0000	783.9300	783.93

Partida: 1.10.2 Escalera de Hierro Galvanizado (1.90 m @ 0.40 m)

Rendimiento: 1 und/Día

Costo unitario por und **859.10**

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>SUB-CONTRATOS</b>						<b>859.10</b>
02	Escalera de Hierro Galvanizado (1.90 m @ 0.40 m)	und	-	1.0000	859.1000	859.10

Partida: 1.10.3 Sumidero metálico (0.45 cm @ 0.45 m)

Rendimiento: 1 und/Día

Costo unitario por und 715.33

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>SUB-CONTRATOS</b>						715.33
02	Sumidero metálico (0.59 cm @ 0.59 m)	und	-	1.0000	715.3300	715.33

Partida: 1.10.4 Diseño de Mezclas f.c:210kg/cm2

Rendimiento: 1 und/Día

Costo unitario por und 296.61

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>SUB-CONTRATOS</b>						296.61
30	Diseño de Mezclas f.c:210kg/cm2	und	-	1.0000	296.6100	296.61

Partida: 1.11.1 Equipo de protección personal

Rendimiento: und

Costo unitario por und 156.69

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MATERIALES</b>						156.69
39	Casco de Seguridad	und	-	1.0000	11.0200	11.02
39	Tapones Auditivos	und	-	1.0000	3.3900	3.39
39	Guantes de Cuero	par	-	1.0000	10.1700	10.17
39	Chalecos Reflectivos	und	-	1.0000	8.4700	8.47
39	Lentes de Protección	und	-	1.0000	5.0800	5.08
30	Botines de seguridad de cuero punta de acero	par	-	1.0000	118.5600	118.56

Partida: 1.11.2 Recursos para respuesta ante Emergencia de Seguridad

Rendimiento: gbl

Costo unitario por gbl 300.00

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MATERIALES</b>						300.00
39	Botín de primeros auxilios	und	-	2.0000	150.0000	300.00

Partida: 1.11.3 Plan de seguridad y salud en el trabajo

Rendimiento: gbl

Costo unitario por gbl 211.86

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MATERIALES</b>						211.86
47	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	gbl	-	1.0000	211.8600	211.86

Partida: 1.11.4 Señalización Temporal de Seguridad

Rendimiento: gbl

Costo unitario por gbl 423.73

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MATERIALES</b>						423.73
30	SEÑALES PREVENTIVAS (carteles preventivos, parantes de seguridad, mallas de	gbl	-	1.0000	423.7300	423.73

Partida: 1.12.1 Flete Terrestre

Rendimiento: glb

Costo unitario por glb 1,000.00

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MATERIALES</b>						1,000.00
32	FLETE TERRESTRE	glb	-	1.0000	1,000.0000	1,000.00

Partida: 1.12.2 Flete Rural

Rendimiento: gbl

Costo unitario por gbl 1,500.00

Ind.	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MATERIALES</b>						1,500.00
32	FLETE RURAL	gbl	-	1.0000	1,500.0000	1,500.00