

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: TANQUE DE AMORTIGUACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE AAPP PARA LA POBLACIÓN ACTUAL (2023) DE 5000 HABITANTES Y PROYECTADAS A UN HORIZONTE DE 20 AÑOS PARA EL CANTÓN TULCÁN, PROVINCIA DE CARCHI.

UBICACION: TULCAN

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 1 DE 83

DETERMINACION DEL VAE DEL RUBRO

RUBRO : 1
DETALLE : Desbroce y limpieza

UNIDAD: m2

EQUIPO DESCRIPCION	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
Herramienta Menor 5% de M.O.						0.06	5.172%	4292100117	EP	100.00%	5.172%
SUBTOTAL M						0.06					
MANO DE OBRA DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
PEON EO E2	1.00	4.14	4.14	0.125	0.52	44.828%	541210012	EP	100.00%	44.828%	
MAESTRO MAYOR EJEC. OBRA CIVIL EO C1	0.10	4.65	0.47	0.125	0.06	5.172%	542900011	EP	100.00%	5.172%	
ALBAÑIL EO D2	1.00	4.19	4.19	0.125	0.52	44.828%	542900011	EP	100.00%	44.828%	
SUBTOTAL N						1.10					
MATERIALES DESCRIPCION	UNIDAD		CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
SUBTOTAL O						0.00					
TRANSPORTE DESCRIPCION	UNIDAD		CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
SUBTOTAL P						0.00					
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)						1.16	100.00%	100.00%			
INDIRECTOS (%)						17.00%	0.20				
UTILIDAD (%)						3.00%	0.03				
COSTO TOTAL DEL RUBRO						1.39					
VALOR UNITARIO						1.39					

SON: UN DOLAR, 39/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

.TULCAN, 16 DE ENERO DE 2024

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN
FIRMA DEL ELABORADO

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN

PROYECTO: TANQUE DE AMORTIGUACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE AAPP PARA LA POBLACIÓN ACTUAL (2023) DE 5000 HABITANTES Y PROYECTADAS A UN HORIZONTE DE 20 AÑOS PARA EL CANTÓN TULCÁN, PROVINCIA DE CARCHI.
UBICACION: TULCAN

RUBRO : 2
DETALLE : Trazado y Replanteo de Estructuras

HOJA 2 DE 83
UNIDAD: m2

DETERMINACION DEL VAE DEL RUBRO

EQUIPO DESCRIPCION	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
Herramienta Menor 5% de M.O.					0.02	1.333%	4292100117	EP	100.00%	1.333%
EQUIPO TOPOGRAFICO (ESTACION)	1.00	7.50	7.50	0.025	0.19	12.667%	482810111	ND	40.00%	5.067%
SUBTOTAL M					0.21					
MANO DE OBRA DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
CADENERO EO D2	2.00	4.19	8.38	0.025	0.21	14.000%	542290011	EP	100.00%	14.000%
TOPOGRAFO 2 EO C1	1.00	4.65	4.65	0.025	0.12	8.000%	542290011	EP	100.00%	8.000%
SUBTOTAL N					0.33					
MATERIALES DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
TABLA DE ENCOFRADO 0.30X2.40 M	M	0.250	2.80	0.70	46.667%	314200111	EP	100.00%	46.667%	
ALFAJIAS 5X5X240 CM	M	0.250	0.75	0.19	12.667%	312300011	EP	100.00%	12.667%	
CLAVOS 2 1/2"	KG	0.050	1.30	0.07	4.667%	315200011	EP	100.00%	4.667%	
SUBTOTAL O					0.96					
TRANSPORTE DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
SUBTOTAL P					0.00					

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	1.50	100.00%	92.40%
INDIRECTOS (%)	17.00%	0.26	
UTILIDAD (%)	3.00%	0.05	
COSTO TOTAL DEL RUBRO	1.81		
VALOR UNITARIO	1.81		

SON: UN DOLAR, 81/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

.TULCAN, 16 DE ENERO DE 2024

EMPRESA PUBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCAN
FIRMA DEL ELABORADO

EMPRESA PÚBLICA
MUNICIPAL DE AGUA
POTABLE Y

PROYECTO: TANQUE DE AMORTIGUACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE AAPP PARA LA POBLACIÓN ACTUAL (2023) DE 5000 HABITANTES Y PROYECTADAS A UN HORIZONTE DE 20 AÑOS PARA EL CANTÓN TULCÁN, PROVINCIA DE CARCHI.
UBICACION: TULCAN

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 3 DE 83

DETERMINACION DEL VAE DEL RUBRO

RUBRO : 3
DETALLE : Excavación a máquina en suelo

UNIDAD: m3

EQUIPO DESCRIPCION	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
Herramienta Menor 5% de M.O.					0.03	0.789%	4292100117	EP	100.00%	0.789%
EXCAVADORA DE ORUGA 128 HP	1.00	45.00	45.00	0.070	3.15	82.895%	444271014	NP	0.00%	0.000%
SUBTOTAL M					3.18					
MANO DE OBRA DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
PEON EO E2	1.00	4.14	4.14	0.070	0.29	7.632%	541210012	EP	100.00%	7.632%
OPERADOR EQUIPO PESADO 1 OP C1	1.00	4.65	4.65	0.070	0.33	8.684%	542900011	EP	100.00%	8.684%
SUBTOTAL N					0.62					
MATERIALES DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
SUBTOTAL O					0.00					
TRANSPORTE DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
SUBTOTAL P					0.00					
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					3.80	100.00%	17.11%			
INDIRECTOS (%)					17.00%	0.65				
UTILIDAD (%)					3.00%	0.11				
COSTO TOTAL DEL RUBRO					4.56					
VALOR UNITARIO					4.56					

SON: CUATRO DOLARES, 56/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

.TULCAN, 16 DE ENERO DE 2024

FIRMA DEL ELABORADO

EMPRESA PÚBLICA
MUNICIPAL DE AGUA
POTABLE Y

PROYECTO: TANQUE DE AMORTIGUACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE AAPP PARA LA POBLACIÓN ACTUAL (2023) DE 5000 HABITANTES Y PROYECTADAS A UN HORIZONTE DE 20 AÑOS PARA EL CANTÓN TULCÁN, PROVINCIA DE CARCHI.
UBICACION: TULCAN

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 4 DE 83

DETERMINACION DEL VAE DEL RUBRO

RUBRO : 4
DETALLE : Relleno compactado mecánicamente con material del lugar

UNIDAD: m3

EQUIPO DESCRIPCION	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
Herramienta Menor 5% de M.O.					0.12	2.381%	4292100117	EP	100.00%	2.381%
EXCAVADORA DE ORUGA 128 HP	0.25	45.00	11.25	0.175	1.97	39.087%	444271014	NP	0.00%	0.000%
PLANCHA COMPACTADORA	1.00	3.50	3.50	0.175	0.61	12.103%	444271016	ND	40.00%	4.841%
SUBTOTAL M					2.70					
MANO DE OBRA DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
OPERADOR DE EXCAVADORA OP C1	1.00	4.65	4.65	0.175	0.81	16.071%	542900011	EP	100.00%	16.071%
PEON EO E2	2.00	4.14	8.28	0.175	1.45	28.770%	541210012	EP	100.00%	28.770%
MAESTRO MAYOR EJEC. OBRA CIVIL EO C1	0.10	4.65	0.47	0.175	0.08	1.587%	542900011	EP	100.00%	1.587%
SUBTOTAL N					2.34					
MATERIALES DESCRIPCION	UNIDAD		CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
SUBTOTAL O					0.00					
TRANSPORTE DESCRIPCION	UNIDAD		CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
SUBTOTAL P					0.00					

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	5.04	100.00%	53.65%
INDIRECTOS (%)	17.00%	0.86	
UTILIDAD (%)	3.00%	0.15	
COSTO TOTAL DEL RUBRO	6.05		
VALOR UNITARIO	6.05		

SON: SEIS DOLARES, 05/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

.TULCAN, 16 DE ENERO DE 2024

EMPRESA PUBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCAN

FIRMA DEL ELABORADO

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN

PROYECTO: TANQUE DE AMORTIGUACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE AAPP PARA LA POBLACIÓN ACTUAL (2023) DE 5000 HABITANTES Y PROYECTADAS A UN HORIZONTE DE 20 AÑOS PARA EL CANTÓN TULCÁN, PROVINCIA DE CARCHI.
UBICACION: TULCAN

RUBRO : 5
DETALLE : Relleno compactado mecánicamente con material cascajo importado
ESPECIFICACIONES: SUB-BASE CLASE III, COMPACTACION SEGUN MOP-001

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 5 DE 83

DETERMINACION DEL VAE DEL RUBRO

UNIDAD: m3

EQUIPO DESCRIPCION	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
Herramienta Menor 5% de M.O.					0.05	0.413%	4292100117	ED	100.00%	0.413%
PLANCHA COMPACTADORA	0.25	3.50	0.88	0.200	0.18	1.488%	444271016	ND	40.00%	0.595%
SUBTOTAL M					0.23					
MANO DE OBRA DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
PEON EO E2	1.00	4.14	4.14	0.200	0.83	6.860%	541210012	EP	100.00%	6.860%
MAESTRO MAYOR EJEC. OBRA CIVIL EO C1	0.10	4.65	0.47	0.200	0.09	0.744%	542900011	EP	100.00%	0.744%
SUBTOTAL N					0.92					
MATERIALES DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
MATERIAL PETREO (CASCAJO)	M3	1.150	9.50	10.93	90.331%	153200015	EP	100.00%	90.331%	
AGUA	M3	0.030	0.60	0.02	0.165%	180000111	EP	100.00%	0.165%	
SUBTOTAL O				10.95						
TRANSPORTE DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
SUBTOTAL P				0.00						

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	12.10	100.00%	99.11%
INDIRECTOS (%)	17.00%	2.06	
UTILIDAD (%)	3.00%	0.36	
COSTO TOTAL DEL RUBRO	14.52		
VALOR UNITARIO	14.52		

OBSERVACIONES: R=0.50
SON: CATORCE DOLARES, 52/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

.TULCAN, 16 DE ENERO DE 2024

EMPRESA PUBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCAN

FIRMA DEL ELABORADO

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN

PROYECTO: TANQUE DE AMORTIGUACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE AAPP PARA LA POBLACIÓN ACTUAL (2023) DE 5000 HABITANTES Y PROYECTADAS A UN HORIZONTE DE 20 AÑOS PARA EL CANTÓN TULCÁN, PROVINCIA DE CARCHI.
UBICACION: TULCAN

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 6 DE 83

DETERMINACION DEL VAE DEL RUBRO

RUBRO : 6

UNIDAD: m3

DETALLE : Relleno con material para cimentación y drenaje

EQUIPO DESCRIPCION	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
Herramienta Menor 5% de M.O.					0.06	0.284%	4292100117	EP	100.00%	0.284%
PLANCHA COMPACTADORA	1.00	3.50	3.50	0.250	0.88	4.169%	444271016	ND	40.00%	1.668%
SUBTOTAL M					0.94					
MANO DE OBRA DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
PEON EO E2	1.00	4.14	4.14	0.250	1.04	4.927%	541210012	EP	100.00%	4.927%
MAESTRO MAYOR EJEC. OBRA CIVIL EO C1	0.10	4.65	0.47	0.250	0.12	0.568%	542900011	EP	100.00%	0.568%
SUBTOTAL N					1.16					
MATERIALES DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
MATERIAL DE RELLENO EN CIMENTACIONES SEGÚN EXPECIFICACIONES	M3	1.150	16.50	18.98	89.910%	153200015	EP	100.00%	89.910%	
AGUA	M3	0.050	0.60	0.03	0.142%	180000111	EP	100.00%	0.142%	
SUBTOTAL O					19.01					
TRANSPORTE DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
SUBTOTAL P					0.00					
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					21.11	100.00%				
INDIRECTOS (%)					17.00%	3.59				
UTILIDAD (%)					3.00%	0.63				
COSTO TOTAL DEL RUBRO					25.33					
VALOR UNITARIO					25.33					

OBSERVACIONES: R=0.50
SON: VEINTE Y CINCO DOLARES, 33/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN

PROYECTO: TANQUE DE AMORTIGUACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE AAPP PARA LA POBLACIÓN ACTUAL (2023) DE 5000 HABITANTES Y PROYECTADAS A UN HORIZONTE DE 20 AÑOS PARA EL CANTÓN TULCÁN, PROVINCIA DE CARCHI.
UBICACION: TULCAN

RUBRO : 7
DETALLE : Relleno de material Base Clase 1
UNIDAD: m3

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 7 DE 83

DETERMINACION DEL VAE DEL RUBRO

ESPECIFICACIONES: INCLUYE TENDIDO Y COMPACTACION

EQUIPO DESCRIPCION	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
Herramienta Menor 5% de M.O.					0.03	0.161%	4292100117	EP	100.00%	0.161%
PLANCHA COMPACTADORA	1.00	3.50	3.50	0.125	0.44	2.366%	444271016	ND	40.00%	0.946%
SUBTOTAL M					0.47					

MANO DE OBRA DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
PEON EO E2	1.00	4.14	4.14	0.125	0.52	2.796%	541210012	EP	100.00%	2.796%
MAESTRO MAYOR EJEC. OBRA CIVIL EO C1	0.10	4.65	0.47	0.125	0.06	0.323%	542900011	EP	100.00%	0.323%
SUBTOTAL N					0.58					

MATERIALES DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
SUB-BASE CALSE 1	M3	1.200	14.50	17.40	93.548%	153200015	EP	100.00%	93.548%
AGUA	M3	0.250	0.60	0.15	0.806%	180000111	EP	100.00%	0.806%
SUBTOTAL O				17.55					

TRANSPORTE DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
SUBTOTAL P				0.00					

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	18.60	100.00%	98.58%
INDIRECTOS (%)	17.00%	3.16	
UTILIDAD (%)	3.00%	0.56	
COSTO TOTAL DEL RUBRO	22.32		
VALOR UNITARIO	22.32		

SON: VEINTE Y DOS DOLARES, 32/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

.TULCAN, 16 DE ENERO DE 2024

EMPRESA PUBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCAN

FIRMA DEL ELABORADO

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN

PROYECTO: TANQUE DE AMORTIGUACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE AAPP PARA LA POBLACIÓN ACTUAL (2023) DE 5000 HABITANTES Y PROYECTADAS A UN HORIZONTE DE 20 AÑOS PARA EL CANTÓN TULCÁN, PROVINCIA DE CARCHI.
UBICACION: TULCAN

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 8 DE 83

DETERMINACION DEL VAE DEL RUBRO

RUBRO : 8

UNIDAD: m3

DETALLE : Desalojo de material hasta 5 km

EQUIPO DESCRIPCION	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
Herramienta Menor 5% de M.O.					0.03	0.761%	4292100117	EP	100.00%	0.761%
VOLQUETA 8 M3	1.00	30.00	30.00	0.050	1.50	38.071%	491140017	NP	0.00%	0.000%
CARGADORA FRONTAL 140 HP	1.00	35.00	35.00	0.050	1.75	44.416%	444250011	NP	0.00%	0.000%
SUBTOTAL M					3.28					
MANO DE OBRA DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
PEON EO E2	0.10	4.14	0.41	0.050	0.02	0.508%	541210012	EP	100.00%	0.508%
OPERADOR EQUIPO PESADO GRUPO OP C1	1.00	4.65	4.65	0.050	0.23	5.838%	541120014	EP	100.00%	5.838%
AYUDANTE DE MAQUINARIA EO D2	0.50	4.19	2.10	0.050	0.11	2.792%	541120014	EP	100.00%	2.792%
CHOFERES PROFESIONALES CH C1	1.00	6.08	6.08	0.050	0.30	7.614%	541120014	EP	100.00%	7.614%
SUBTOTAL N					0.66					
MATERIALES DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
SUBTOTAL O				0.00						
TRANSPORTE DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
SUBTOTAL P				0.00						

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	3.94	100.00%	17.51%
INDIRECTOS (%)	17.00%	0.67	
UTILIDAD (%)	3.00%	0.12	
COSTO TOTAL DEL RUBRO	4.73		
VALOR UNITARIO	4.73		

SON: CUATRO DOLARES, 73/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

.TULCAN, 16 DE ENERO DE 2024

EMPRESA PUBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCAN
FIRMA DEL ELABORADO

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN

PROYECTO: TANQUE DE AMORTIGUACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE AAPP PARA LA POBLACIÓN ACTUAL (2023) DE 5000 HABITANTES Y PROYECTADAS A UN HORIZONTE DE 20 AÑOS PARA EL CANTÓN TULCÁN, PROVINCIA DE CARCHI.
UBICACION: TULCAN

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 9 DE 83

DETERMINACION DEL VAE DEL RUBRO

RUBRO : 9

DETALLE : Relleno con grava medio

UNIDAD: m3

EQUIPO DESCRIPCION	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
Herramienta Menor 5% de M.O.					0.07	0.358%	4292100117	EP	100.00%	0.358%
SUBTOTAL M					0.07					
MANO DE OBRA DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
PEON EO E2	1.00	4.14	4.14	0.125	0.52	2.660%	541210012	EP	100.00%	2.660%
ALBAÑIL EO D2	1.00	4.19	4.19	0.125	0.52	2.660%	542900011	EP	100.00%	2.660%
MAESTRO MAYOR EJEC. OBRA CIVIL EO C1	0.50	4.65	2.33	0.125	0.29	1.483%	542900011	EP	100.00%	1.483%
SUBTOTAL N					1.33					
MATERIALES DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
GRAVA SELECCIONADA, DE TAMAÑO MEDIO, SEGUN ESPECIFICACIONES	M3	1.100	16.50	18.15	92.839%	153200015	EP	100.00%	92.839%	
SUBTOTAL O				18.15						
TRANSPORTE DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
SUBTOTAL P				0.00						

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	19.55	100.00%	100.00%
INDIRECTOS (%)	17.00%	3.32	
UTILIDAD (%)	3.00%	0.59	
COSTO TOTAL DEL RUBRO	23.46		
VALOR UNITARIO	23.46		

SON: VEINTE Y TRES DOLARES, 46/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN

PROYECTO: TANQUE DE AMORTIGUACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE AAPP PARA LA POBLACIÓN ACTUAL (2023) DE 5000 HABITANTES Y PROYECTADAS A UN HORIZONTE DE 20 AÑOS PARA EL CANTÓN TULCÁN, PROVINCIA DE CARCHI.
UBICACION: TULCAN

RUBRO : 10
DETALLE : Sum. Inst. Geotextil NT-3000

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 10 DE 83
UNIDAD: m2

DETERMINACION DEL VAE DEL RUBRO

EQUIPO DESCRIPCION	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
Herramienta Menor 5% de M.O.						0.11	1.187%	4292100117	EP	100.00%	1.187%
SUBTOTAL M						0.11					
MANO DE OBRA DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
ALBAÑIL EO D2	1.00	4.19	4.19	0.250	1.05	11.327%	542900011	EP	100.00%	11.327%	
PEON EO E2	1.00	4.14	4.14	0.250	1.04	11.219%	541210012	EP	100.00%	11.219%	
MAESTRO MAYOR EJEC. OBRA CIVIL EO C1	0.10	4.65	0.47	0.250	0.12	1.294%	542900011	EP	100.00%	1.294%	
SUBTOTAL N						2.21					
MATERIALES DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento		
GEOTEXTIL NT-3000	M2	1.000	6.30	6.30	67.961%	262100918	ND	40.00%	27.184%		
PEGAMENTO TETRAFURANO GEOMEMBRANA	GLN	0.010	65.00	0.65	7.012%	335001011	EP	100.00%	7.012%		
SUBTOTAL O						6.95					
TRANSPORTE DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento		
SUBTOTAL P						0.00					

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	9.27	100.00%	59.22%
INDIRECTOS (%)	17.00%	1.58	
UTILIDAD (%)	3.00%	0.28	
COSTO TOTAL DEL RUBRO	11.13		
VALOR UNITARIO	11.13		

SON: ONCE DOLARES, 13/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN

PROYECTO: TANQUE DE AMORTIGUACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE AAPP PARA LA POBLACIÓN ACTUAL (2023) DE 5000 HABITANTES Y PROYECTADAS A UN HORIZONTE DE 20 AÑOS PARA EL CANTÓN TULCÁN, PROVINCIA DE CARCHI.
UBICACION: TULCAN

RUBRO : 11
DETALLE : Sum. Inst. Geomalla triaxial Tx160

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 11 DE 83
UNIDAD: m2

DETERMINACION DEL VAE DEL RUBRO

EQUIPO DESCRIPCION	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
Herramienta Menor 5% de M.O.						0.11	1.185%	4292100117	EP	100.00%	1.185%
SUBTOTAL M						0.11					
MANO DE OBRA DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
ALBAÑIL EO D2	1.00	4.19	4.19	0.250	1.05	11.315%	542900011	EP	100.00%	11.315%	
PEON EO E2	1.00	4.14	4.14	0.250	1.04	11.207%	541210012	EP	100.00%	11.207%	
MAESTRO MAYOR EJEC. OBRA CIVIL EO C1	0.10	4.65	0.47	0.250	0.12	1.293%	542900011	EP	100.00%	1.293%	
SUBTOTAL N						2.21					
MATERIALES DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento		
GEOMALLA TRIAXIAL TX-160	M2	1.000	6.31	6.31	67.996%	262100916	ND	40.00%	27.198%		
PEGAMENTO TETRAFURANO GEOMEMBRANA	GLN	0.010	65.00	0.65	7.004%	335001011	EP	100.00%	7.004%		
SUBTOTAL O						6.96					
TRANSPORTE DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento		
SUBTOTAL P						0.00					

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	9.28	100.00%	59.20%
INDIRECTOS (%)	17.00%	1.58	
UTILIDAD (%)	3.00%	0.28	
COSTO TOTAL DEL RUBRO	11.14		
VALOR UNITARIO	11.14		

SON: ONCE DOLARES, 14/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN

PROYECTO: TANQUE DE AMORTIGUACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE AAPP PARA LA POBLACIÓN ACTUAL (2023) DE 5000 HABITANTES Y PROYECTADAS A UN HORIZONTE DE 20 AÑOS PARA EL CANTÓN TULCÁN, PROVINCIA DE CARCHI.
UBICACION: TULCAN

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 12 DE 83

DETERMINACION DEL VAE DEL RUBRO

RUBRO : 12

UNIDAD: m3

DETALLE : Hormigón simple f'c = 280 kg/cm2

EQUIPO DESCRIPCION	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
Herramienta Menor 5% de M.O.					4.21	2.111%	4292100117	EP	100.00%	2.111%
CONCRETERA 1 SACO	0.25	3.50	0.88	2.000	1.76	0.883%	444400211	EP	100.00%	0.883%
VIBRADOR	0.25	3.50	0.88	2.000	1.76	0.883%	4423100110	ND	40.00%	0.353%
SUBTOTAL M					7.73					
MANO DE OBRA DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
PEON EO E2	6.00	4.14	24.84	2.000	49.68	24.913%	541210012	EP	100.00%	24.913%
ALBAÑIL EO D2	2.00	4.19	8.38	2.000	16.76	8.405%	542900011	EP	100.00%	8.405%
MAESTRO MAYOR EJEC. OBRA CIVIL EO C1	1.00	4.65	4.65	2.000	9.30	4.664%	542900011	EP	100.00%	4.664%
OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO EO D2	1.00	4.19	4.19	2.000	8.38	4.202%	541210012	EP	100.00%	4.202%
SUBTOTAL N					84.12					
MATERIALES DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
CEMENTO PORTLAND	SACO	9.000	9.00	81.00	40.620%	374400011	EP	100.00%	40.620%	
ARENA	M3	0.650	16.50	10.73	5.381%	153200015	EP	100.00%	5.381%	
RIPIO	M3	0.950	16.50	15.68	7.863%	153200012	EP	100.00%	7.863%	
AGUA	M3	0.258	0.60	0.15	0.075%	180000111	EP	100.00%	0.075%	
SUBTOTAL O					107.56					
TRANSPORTE DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
SUBTOTAL P					0.00					

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	199.41	100.00%	99.47%
INDIRECTOS (%)	17.00%	33.90	
UTILIDAD (%)	3.00%	5.98	
COSTO TOTAL DEL RUBRO	239.29		
VALOR UNITARIO	239.29		

SON: DOSCIENTOS TREINTA Y NUEVE DOLARES, 29/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN

PROYECTO: TANQUE DE AMORTIGUACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE AAPP PARA LA POBLACIÓN ACTUAL (2023) DE 5000 HABITANTES Y PROYECTADAS A UN HORIZONTE DE 20 AÑOS PARA EL CANTÓN TULCÁN, PROVINCIA DE CARCHI.
UBICACION: TULCAN

RUBRO : 13
DETALLE : Suelo cemento

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 13 DE 83
UNIDAD: m3

DETERMINACION DEL VAE DEL RUBRO

EQUIPO DESCRIPCION		CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
Herramienta Menor 5% de M.O.						0.08	0.227%	4292100117	EP	100.00%	0.227%
RETROEXCAVADORA		1.00	35.00	35.00	0.050	1.75	4.960%	444260012	NP	0.00%	0.000%
RODILLO LISO TANDEM		1.00	40.00	40.00	0.050	2.00	5.669%	444240012	NP	0.00%	0.000%
TANQUERO DE AGUA		1.00	30.00	30.00	0.050	1.50	4.252%	491140015	NP	0.00%	0.000%
SUBTOTAL M						5.33					
MANO DE OBRA DESCRIPCION		CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
MAESTRO MAYOR EJEC. OBRA CIVIL EO C1		1.00	4.65	4.65	0.050	0.23	0.652%	542900011	EP	100.00%	0.652%
OPERADOR EQUIPO PESADO GRUPO OP C1		1.00	4.65	4.65	0.050	0.23	0.652%	541120014	EP	100.00%	0.652%
OPERADOR EQUIPO PESADO GRUPO OP C2		1.00	4.43	4.43	0.050	0.22	0.624%	541120014	EP	100.00%	0.624%
CHOFERES PROFESIONALES CH C1		1.00	6.08	6.08	0.050	0.30	0.850%	541120014	EP	100.00%	0.850%
AYUDANTE DE MAQUINARIA EO D2		1.00	4.19	4.19	0.050	0.21	0.595%	541120014	EP	100.00%	0.595%
PEON EO E2		2.00	4.14	8.28	0.050	0.41	1.162%	541210012	EP	100.00%	1.162%
SUBTOTAL N						1.60					
MATERIALES DESCRIPCION			UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
MATERIAL PETREO (CASCAJO)			M3	0.600	9.50	5.70	16.156%	153200015	EP	100.00%	16.156%
CEMENTO PORTLAND			SACO	2.500	9.00	22.50	63.776%	374400011	EP	100.00%	63.776%
AGUA			M3	0.250	0.60	0.15	0.425%	180000111	EP	100.00%	0.425%
SUBTOTAL O						28.35					
TRANSPORTE DESCRIPCION			UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
SUBTOTAL P						0.00					

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)						35.28	100.00%	85.12%			
INDIRECTOS (%)						17.00%	6.00				
UTILIDAD (%)						3.00%	1.06				
COSTO TOTAL DEL RUBRO						42.34					
VALOR UNITARIO						42.34					

SON: CUARENTA Y DOS DOLARES, 34/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

.TULCAN, 16 DE ENERO DE 2024

EMPRESA PUBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCAN
FIRMA DEL ELABORADO

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN

PROYECTO: TANQUE DE AMORTIGUACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE AAPP PARA LA POBLACIÓN ACTUAL (2023) DE 5000 HABITANTES Y PROYECTADAS A UN HORIZONTE DE 20 AÑOS PARA EL CANTÓN TULCÁN, PROVINCIA DE CARCHI.
UBICACION: TULCAN

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 14 DE 83

DETERMINACION DEL VAE DEL RUBRO

RUBRO : 14

UNIDAD: Kg

DETALLE : Suministro e instalación de armaduras para estructuras hasta 3,00 metros de altura

EQUIPO DESCRIPCION	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
Herramienta Menor 5% de M.O.					0.07	2.194%	4292100117	EP	100.00%	2.194%
CORTADORA - DOBLADORA MANUAL	1.00	2.50	2.50	0.075	0.19	5.956%	441100311	EP	100.00%	5.956%
ANDAMIOS METALICOS	2.00	0.60	1.20	0.075	0.09	2.821%	421900012	EP	100.00%	2.821%
SUBTOTAL M					0.35					
MANO DE OBRA DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
MAESTRO MAYOR EJEC. OBRA CIVIL EO C1	0.50	4.65	2.33	0.075	0.17	5.329%	542900011	EP	100.00%	5.329%
FIERRERO EO D2	1.00	4.19	4.19	0.075	0.31	9.718%	541210012	EP	100.00%	9.718%
PEON EO E2	3.00	4.14	12.42	0.075	0.93	29.154%	541210012	EP	100.00%	29.154%
SUBTOTAL N					1.41					
MATERIALES DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
ACERO DE REFUERZO F"Y=4200 KG/CM2	KG	1.050	1.35	1.42	44.514%	421900018	EP	100.00%	44.514%	
ALAMBRE RECOCIDO #18	KG	0.005	1.75	0.01	0.313%	412660012	EP	100.00%	0.313%	
SUBTOTAL O					1.43					
TRANSPORTE DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
SUBTOTAL P					0.00					

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	3.19	100.00%	100.00%
INDIRECTOS (%)	17.00%	0.54	
UTILIDAD (%)	3.00%	0.10	
COSTO TOTAL DEL RUBRO	3.83		
VALOR UNITARIO	3.83		

SON: TRES DOLARES, 83/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN

PROYECTO: TANQUE DE AMORTIGUACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE AAPP PARA LA POBLACIÓN ACTUAL (2023) DE 5000 HABITANTES Y PROYECTADAS A UN HORIZONTE DE 20 AÑOS PARA EL CANTÓN TULCÁN, PROVINCIA DE CARCHI.
UBICACION: TULCAN

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 15 DE 83

DETERMINACION DEL VAE DEL RUBRO

RUBRO : 15

DETALLE : Suministro e Instalación de Tanque de almacenamiento en vidrio fusionadopara almacenar 2000m3 de capacidad prediseñado para crecimiento a 3000m3

UNIDAD: u

EQUIPO DESCRIPCION	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
Herramienta Menor 5% de M.O.					12,618.00	0.800%	4292100117	EP	100.00%	0.800%
GRUA PLUMA MOVIL MINIMO 65 TON	1.00	5.00	5.00	3.000.000	15,000.00	0.951%	435200311	NP	0.00%	0.000%
SUBTOTAL M					27,618.00					
MANO DE OBRA DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
MAESTRO MAYOR EJEC. OBRA CIVIL EO C1	1.00	4.65	4.65	3.000.000	13,950.00	0.885%	542900011	NP	100.00%	0.885%
TÉCNICO ELECTROM. DE CONSTRUC. EO D2	2.00	4.19	8.38	3.000.000	25,140.00	1.595%	542900011	EP	100.00%	1.595%
PLOMERO EO D2	2.00	4.19	8.38	3.000.000	25,140.00	1.595%	542900011	EP	100.00%	1.595%
PEON EO E2	12.00	4.14	49.68	3.000.000	149,040.00	9.453%	541210012	EP	100.00%	9.453%
OBRERO ESPECIALIZADO EO D2	2.00	4.19	8.38	3.000.000	25,140.00	1.595%	541210012	EP	100.00%	1.595%
OPERADOR EQUIPO PESADO GRUPO OP C1	1.00	4.65	4.65	3.000.000	13,950.00	0.885%	541120014	EP	100.00%	0.885%
SUBTOTAL N					252,360.00					
MATERIALES DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
TANQUE DE ALMACENAMIENTO EN VIDRIO FUSIONADO PARA ALMACENAR 2000M3 DE CAPACIDAD PREDISEÑADO PARA CRECIMIENTO A 3000 M3	U	1.000	1,296,644.89	1,296,644.89	82.242%	379900613	ND	40.00%	32.897%	
SUBTOTAL O					1,296,644.89					
TRANSPORTE DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
SUBTOTAL P					0.00					

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	1,576,622.89	100.00%	49.70%
INDIRECTOS (%)	17.00%	268,025.89	
UTILIDAD (%)	3.00%	47,298.69	
COSTO TOTAL DEL RUBRO	1,891,947.47		
VALOR UNITARIO	1,891,947.47		

SON: UN MILLÓN OCHOCIENTOS NOVENTA Y SEIS MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y DOS DOLARES, 61/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN

PROYECTO: TANQUE DE AMORTIGUACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE AAPP PARA LA POBLACIÓN ACTUAL (2023) DE 5000 HABITANTES Y PROYECTADAS A UN HORIZONTE DE 20 AÑOS PARA EL CANTÓN TULCÁN, PROVINCIA DE

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 15.1 DE 83

DETERMINACION DEL VAE DEL RUBRO

RUBRO : 15.1

DETALLE : CERRAMIENTO DE MALLA TRIPLE GALV. TUBO HG2" HLIBRE=2.0M, ARRIOSTRAMIENTO SUPERIOR,PINTADO , REMATE BRAZO Y ALAMBRE PUAS 3FIL, MURETE H.CICLOPEO H LIBRE=0.9M, ENLUCIDO Y PINTADO

UNIDAD: m

EQUIPO DESCRIPCION	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
Herramienta Menor 5% de M.O.					0.74	0.722%	4292100117	EP	100.00%	0.722%
Soldadora	1.00	1.50	1.50	0.771	1.16	1.127%	4423100110	ND	40.00%	0.451%
SUBTOTAL M					1.90					

DESCRIPCION	A	B	C=AxB	R	D=CxR	Elemento (%)	Elemento	ND	VAE (%)	Elemento
PEON EO E2	2.00	4.14	8.28	0.771	6.39	6.222%	541210012	EP	100.00%	6.222%
ALBAÑIL EO D2	1.00	4.19	4.19	0.771	3.23	3.149%	542900011	EP	100.00%	3.149%
MAESTRO MAYOR EJEC. OBRA CIVIL EO C1	1.00	4.65	4.65	0.771	3.59	3.494%	542900011	EP	100.00%	3.494%
PINTOR EO D2	0.50	4.19	2.10	0.771	1.62	1.574%	541210012	EP	100.00%	1.574%
SUBTOTAL N					14.82					

DESCRIPCION		A	B	C=AxB	Elemento (%)	Elemento	ND	VAE (%)	Elemento
REMATE ALAMBRE DE PUAS 1 BRAZO, 3 FILAS	m	1.000	7.18	7.18	6.996%	374400011	EP	100.00%	6.996%
CERRAMIENTO DE MALLA TRIPLE GALVANIZADA H=2.0M	m	1.000	33.17	33.17	32.320%	153200015	EP	100.00%	32.320%
ENLUCIDO CON MORTERO DE HORMIGÓN INCLUYE MANO DE OBRA Y MATERIALES	m2	2.000	4.81	9.62	9.373%	153200012	EP	100.00%	9.373%
PINTURA	gal	0.250	13.82	3.46	3.366%	153200012	EP	100.00%	3.366%
MURO DE HORMIGÓN CICLÓPEO PARA CERRAMIENTO (INCLUYE ENCOFRADO)	m3	0.270	120.33	32.49	31.656%	180000111	EP	100.00%	31.656%
SUBTOTAL O				85.91					

DESCRIPCION	A	B	C=AxB	Elemento (%)	Elemento	ND	VAE (%)	Elemento
SUBTOTAL P				0.00				

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	102.63	100.00%	99.32%
INDIRECTOS (%)	17.00%	17.45	
UTILIDAD (%)	3.00%	3.08	
COSTO TOTAL DEL RUBRO	123.16		
VALOR UNITARIO	123.16		

SON: CIENTO VEINTE Y TRES DOLARES, 16/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

TULCAN, 16 DE ENERO DE 2024

EMPRESA PUBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN
FIRMA DEL ELABORADO

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN

PROYECTO: TANQUE DE AMORTIGUACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE AAPP PARA LA POBLACIÓN ACTUAL (2023) DE 5000 HABITANTES Y PROYECTADAS A UN HORIZONTE DE 20 AÑOS PARA EL CANTÓN TULCÁN, PROVINCIA DE

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 15.2 DE 83

DETERMINACION DEL VAE DEL RUBRO

RUBRO : 15.2
DETALLE : HORMIGON EN ACERAS (10CM - 180KG/CM2)

UNIDAD: m2

EQUIPO DESCRIPCION	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
Herramienta Menor 5% de M.O.					0.46	2.350%	4292100117	EP	100.00%	2.350%
CONCRETERA 1 SACO	0.13	2.00	0.26	0.716	0.19	0.945%	444400211	EP	100.00%	0.945%
SUBTOTAL M					0.65					

DESCRIPCION	A	B	C=AxB	R	D=CxR	Elemento (%)	Elemento	ND	VAE (%)	Elemento
PEON EO E2	2.00	4.14	8.28	0.716	5.92	30.085%	541210012	EP	100.00%	30.085%
ALBAÑIL EO D2	1.00	4.19	4.19	0.716	3.00	15.224%	542900011	EP	100.00%	15.224%
MAESTRO MAYOR EJEC. OBRA CIVIL EO C1	0.10	4.65	0.47	0.716	0.33	1.690%	542900011	EP	100.00%	1.690%
SUBTOTAL N					9.25					

DESCRIPCION		A	B	C=AxB	Elemento (%)	Elemento	ND	VAE (%)	Elemento
CEMENTO PORTLAND	KG	33.500	0.16	5.36	27.219%	374400011	EP	100.00%	27.219%
ARENA	M3	0.060	20.40	1.22	6.216%	153200015	EP	100.00%	6.216%
RIPIO	M3	0.100	32.00	3.20	16.250%	153200012	EP	100.00%	16.250%
AGUA	M3	0.020	0.20	0.00	0.020%	180000111	EP	100.00%	0.020%
SUBTOTAL O				9.79					

DESCRIPCION	A	B	C=AxB	Elemento (%)	Elemento	ND	VAE (%)	Elemento
SUBTOTAL P					0.00			

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	19.69	100.00%	100.00%
INDIRECTOS (%)	17.00%	3.35	
UTILIDAD (%)	3.00%	0.59	
COSTO TOTAL DEL RUBRO	23.63		
VALOR UNITARIO	23.63		

SON: VEINTE Y TRES DOLARES, 63/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

.TULCAN, 16 DE ENERO DE 2024

EMPRESA PUBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCAN

FIRMA DEL ELABORADO

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN

PROYECTO: TANQUE DE AMORTIGUACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE AAPP PARA LA POBLACIÓN ACTUAL (2023) DE 5000 HABITANTES Y PROYECTADAS A UN HORIZONTE DE 20 AÑOS PARA EL CANTÓN TULCÁN, PROVINCIA DE CARCHI.
UBICACION: TULCAN

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 16 DE 83

DETERMINACION DEL VAE DEL RUBRO

RUBRO : 16

UNIDAD: u

DETALLE : Tuberia perforada de 160mm PVC

EQUIPO DESCRIPCION	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
Herramienta Menor 5% de M.O.					0.24	1.855%	4292100117	EP	100.00%	1.855%	
SUBTOTAL M					0.24						
MANO DE OBRA DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
MAESTRO MAYOR EJEC. OBRA CIVIL	EO C1	0.10	4.65	0.47	0.250	0.12	0.927%	542900011	EP	100.00%	0.927%
PEON	EO E2	3.00	4.14	12.42	0.250	3.11	24.034%	541210012	EP	100.00%	24.034%
ALBAÑIL	EO D2	0.50	4.19	2.10	0.250	0.53	4.096%	542900011	EP	100.00%	4.096%
PLOMERO	EO D2	1.00	4.19	4.19	0.250	1.05	8.114%	542900011	EP	100.00%	8.114%
SUBTOTAL N					4.81						
MATERIALES DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento		
TUBERIA PVC PERFORADA PARA DRENAJE D=160 MM	M	1.000	7.89	7.89	7.89	60.974%	363201021	EP	100.00%	60.974%	
SUBTOTAL O					7.89						
TRANSPORTE DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento		
SUBTOTAL P					0.00						

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	12.94	100.00%	100.00%
INDIRECTOS (%)	17.00%	2.20	
UTILIDAD (%)	3.00%	0.39	
COSTO TOTAL DEL RUBRO	15.53		
VALOR UNITARIO	15.53		

SON: QUINCE DOLARES, 53/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN

PROYECTO: TANQUE DE AMORTIGUACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE AAPP PARA LA POBLACIÓN ACTUAL (2023) DE 5000 HABITANTES Y PROYECTADAS A UN HORIZONTE DE 20 AÑOS PARA EL CANTÓN TULCÁN, PROVINCIA DE CARCHI.
UBICACION: TULCAN

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 17 DE 83

DETERMINACION DEL VAE DEL RUBRO

RUBRO : 17

UNIDAD: u

DETALLE : Válvula mariposa tipo Wafer DN = 300 mm; PN 10; mecanismo reductor y volante

EQUIPO DESCRIPCION		CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
Herramienta Menor 5% de M.O.						11.11	0.445%	4292100117	EP	100.00%	0.445%
RETROEXCAVADORA		1.00	35.00	35.00	8.000	280.00	11.211%	444260012	NP	0.00%	0.000%
BANCO DE TRABAJO E INSTALACION		1.00	5.50	5.50	8.000	44.00	1.762%	449290011	EP	100.00%	1.762%
SUBTOTAL M						335.11					
MANO DE OBRA DESCRIPCION		CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
MAESTRO MAYOR EJEC. OBRA CIVIL EO C1		0.50	4.65	2.33	8.000	18.64	0.746%	542900011	EP	100.00%	0.746%
PLOMERO EO D2		1.00	4.19	4.19	8.000	33.52	1.342%	542900011	EP	100.00%	1.342%
PEON EO E2		3.00	4.14	12.42	8.000	99.36	3.978%	541210012	EP	100.00%	3.978%
TÉCNICO ELECTROM. DE CONSTRUC. EO D2		1.00	4.19	4.19	8.000	33.52	1.342%	542900011	EP	100.00%	1.342%
OPERADOR EQUIPO PESADO GRUPO OP C1		1.00	4.65	4.65	8.000	37.20	1.489%	541120014	EP	100.00%	1.489%
SUBTOTAL N						222.24					
MATERIALES DESCRIPCION			UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
VALVULA MARIPOSA TIPO WAFER DN=300MM; PN 10, MECANISMO REDUCTOR Y VOLANTE			U	1.000	1,940.28	1,940.28	77.685%	432400033	EP	100.00%	77.685%
SUBTOTAL O						1,940.28					
TRANSPORTE DESCRIPCION			UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
SUBTOTAL P						0.00					

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)		2,497.63	100.00%	88.79%
INDIRECTOS (%)		17.00%	424.60	
UTILIDAD (%)		3.00%	74.93	
COSTO TOTAL DEL RUBRO		2,997.16		
VALOR UNITARIO		2,997.16		

SON: DOS MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y SIETE DOLARES, 16/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN

PROYECTO: TANQUE DE AMORTIGUACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE AAPP PARA LA POBLACIÓN ACTUAL (2023) DE 5000 HABITANTES Y PROYECTADAS A UN HORIZONTE DE 20 AÑOS PARA EL CANTÓN TULCÁN, PROVINCIA DE CARCHI.
UBICACION: TULCAN

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 18 DE 83

DETERMINACION DEL VAE DEL RUBRO

RUBRO : 18
DETALLE : Válvula de altitud DN = 300 mm; flujo en solo sentido, control de nivel, con piloto de altitud y sostenedora de presión

UNIDAD: u

EQUIPO DESCRIPCION	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
Herramienta Menor 5% de M.O.					11.11	0.063%	4292100117	EP	100.00%	0.063%
RETROEXCAVADORA	1.00	35.00	35.00	8.000	280.00	1.589%	444260012	NP	0.00%	0.000%
BANCO DE TRABAJO E INSTALACION	1.00	5.50	5.50	8.000	44.00	0.250%	449290011	EP	100.00%	0.250%
SUBTOTAL M					335.11					
MANO DE OBRA DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
PEON EO E2	3.00	4.14	12.42	8.000	99.36	0.564%	541210012	EP	100.00%	0.564%
PLOMERO EO D2	1.00	4.19	4.19	8.000	33.52	0.190%	542900011	EP	100.00%	0.190%
OPERADOR EQUIPO PESADO GRUPO OP C1	1.00	4.65	4.65	8.000	37.20	0.211%	541120014	EP	100.00%	0.211%
MAESTRO MAYOR EJEC. OBRA CIVIL EO C1	0.50	4.65	2.33	8.000	18.64	0.106%	542900011	EP	100.00%	0.106%
TÉCNICO ELECTROM. DE CONSTRUC. EO D2	1.00	4.19	4.19	8.000	33.52	0.190%	542900011	EP	100.00%	0.190%
SUBTOTAL N					222.24					
MATERIALES DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
VALVULA REDUCTORA DE PRESION D=300MM	U	1.000	13,612.50	13,612.50	77.265%	4291100157	NP	0.00%	0.000%	
JUNTA DE DESMONTAJE HD, D=300MM, PN 10 BAR	U	2.000	1,724.07	3,448.14	19.572%	4127809119	ND	40.00%	7.829%	
SUBTOTAL O					17,060.64					
TRANSPORTE DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
SUBTOTAL P					0.00					
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					17,617.99	100.00%	9.40%			
INDIRECTOS (%)					17.00%	2,995.06				
UTILIDAD (%)					3.00%	528.54				
COSTO TOTAL DEL RUBRO					21,141.59					
VALOR UNITARIO					21,141.59					

SON: VEINTIÚN MIL CIENTO CUARENTA Y UN DOLARES, 59/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

.TULCAN, 16 DE ENERO DE 2024

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN
FIRMA DEL ELABORADO

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN

PROYECTO: TANQUE DE AMORTIGUACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE AAPP PARA LA POBLACIÓN ACTUAL (2023) DE 5000 HABITANTES Y PROYECTADAS A UN HORIZONTE DE 20 AÑOS PARA EL CANTÓN TULCÁN, PROVINCIA DE CARCHI.
UBICACION: TULCAN

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 19 DE 83

DETERMINACION DEL VAE DEL RUBRO

RUBRO : 19

UNIDAD: u

DETALLE : PORTABRIDA, 300 mm, PEAD PE 100, SDR 11, PARA UNIÓN POR ELECTROFUSIÓN Y BRIDA PN 10

EQUIPO DESCRIPCION		CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
Herramienta Menor 5% de M.O.						1.90	1.226%	4292100117	EP	100.00%	1.226%
MAQUINA ELECTROFUSION MSA 330		1.00	5.00	5.00	2.000	10.00	6.450%	625860013	NP	0.00%	0.000%
SUBTOTAL M						11.90					
MANO DE OBRA DESCRIPCION		CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
MAESTRO MAYOR EJEC. OBRA CIVIL EO C1		0.50	4.65	2.33	2.000	4.66	3.006%	542900011	EP	100.00%	3.006%
PLOMERO EO D2		1.00	4.19	4.19	2.000	8.38	5.405%	542900011	EP	100.00%	5.405%
PEON EO E2		2.00	4.14	8.28	2.000	16.56	10.682%	541210012	EP	100.00%	10.682%
TÉCNICO ELECTROM. DE CONSTRUCC. EO D2		1.00	4.19	4.19	2.000	8.38	5.405%	542900011	EP	100.00%	5.405%
SUBTOTAL N						37.98					
MATERIALES DESCRIPCION			UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
PORTA BRIDA 300MM, PEAD PE 100, SDR 11, PARA UNION ELECTROFUSION			U	1.000	105.15	105.15	67.826%	4299905218	EP	100.00%	67.826%
SUBTOTAL O						105.15					
TRANSPORTE DESCRIPCION			UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
SUBTOTAL P						0.00					

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	155.03	100.00%	93.55%
INDIRECTOS (%)	17.00%	26.36	
UTILIDAD (%)	3.00%	4.65	
COSTO TOTAL DEL RUBRO	186.04		
VALOR UNITARIO	186.04		

SON: CIENTO OCHENTA Y SEIS DOLARES, 04/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN

PROYECTO: TANQUE DE AMORTIGUACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE AAPP PARA LA POBLACIÓN ACTUAL (2023) DE 5000 HABITANTES Y PROYECTADAS A UN HORIZONTE DE 20 AÑOS PARA EL CANTÓN TULCÁN, PROVINCIA DE CARCHI.
UBICACION: TULCAN

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 20 DE 83

DETERMINACION DEL VAE DEL RUBRO

RUBRO : 20

UNIDAD: u

DETALLE : BRIDA LOCA, 300 mm, PN 10, POLIPROPILENO REFORZADO CON 30% DE FIBRA DE VIDRIO CON NÚCLEOS DE ANILLOS DE ACERO

EQUIPO DESCRIPCION		CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
Herramienta Menor 5% de M.O.						1.90	1.397%	4292100117	EP	100.00%	1.397%
MAQUINA ELECTROFUSION MSA 330		1.00	5.00	5.00	2.000	10.00	7.353%	625860013	NP	0.00%	0.000%
SUBTOTAL M						11.90					
MANO DE OBRA DESCRIPCION		CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
MAESTRO MAYOR EJEC. OBRA CIVIL EO C1		0.50	4.65	2.33	2.000	4.66	3.426%	542900011	EP	100.00%	3.426%
PLOMERO EO D2		1.00	4.19	4.19	2.000	8.38	6.162%	542900011	EP	100.00%	6.162%
PEON EO E2		2.00	4.14	8.28	2.000	16.56	12.176%	541210012	EP	100.00%	12.176%
TÉCNICO ELECTROM. DE CONSTRUC. EO D2		1.00	4.19	4.19	2.000	8.38	6.162%	542900011	EP	100.00%	6.162%
SUBTOTAL N						37.98					
MATERIALES DESCRIPCION			UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
BRIDA LOCA 300MM, PN 10, POLIPROPILENO REFORZADO			U	1.000	86.12	86.12	63.324%	4299905218	EP	100.00%	63.324%
SUBTOTAL O						86.12					
TRANSPORTE DESCRIPCION			UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
SUBTOTAL P						0.00					

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)		136.00	100.00%	92.65%
INDIRECTOS (%)		17.00%	23.12	
UTILIDAD (%)		3.00%	4.08	
COSTO TOTAL DEL RUBRO		163.20		
VALOR UNITARIO		163.20		

SON: CIENTO SESENTA Y TRES DOLARES, 20/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

.TULCAN, 16 DE ENERO DE 2024

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN
FIRMA DEL ELABORADO

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN

PROYECTO: TANQUE DE AMORTIGUACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE AAPP PARA LA POBLACIÓN ACTUAL (2023) DE 5000 HABITANTES Y PROYECTADAS A UN HORIZONTE DE 20 AÑOS PARA EL CANTÓN TULCÁN, PROVINCIA DE CARCHI.
UBICACION: TULCAN

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 21 DE 83

DETERMINACION DEL VAE DEL RUBRO

RUBRO : 21

UNIDAD: u

DETALLE : CODO 90, 315 mm, PEAD PE 100, SDR 11, PARA UNIÓN POR ELECTROFUSIÓN

EQUIPO DESCRIPCION		CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
Herramienta Menor 5% de M.O.						0.95	0.114%	4292100117	EP	100.00%	0.114%
MAQUINA ELECTROFUSION MSA 330		1.00	5.00	5.00	1.000	5.00	0.599%	625860013	NP	0.00%	0.000%
SUBTOTAL M						5.95					
MANO DE OBRA DESCRIPCION		CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
MAESTRO MAYOR EJEC. OBRA CIVIL EO C1		0.50	4.65	2.33	1.000	2.33	0.279%	542900011	EP	100.00%	0.279%
PLOMERO EO D2		1.00	4.19	4.19	1.000	4.19	0.502%	542900011	EP	100.00%	0.502%
PEON EO E2		2.00	4.14	8.28	1.000	8.28	0.992%	541210012	EP	100.00%	0.992%
TÉCNICO ELECTROM. DE CONSTRUC. EO D2		1.00	4.19	4.19	1.000	4.19	0.502%	542900011	EP	100.00%	0.502%
SUBTOTAL N						18.99					
MATERIALES DESCRIPCION			UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
CODO 90 GRADOS, 315MM, PEAD PE 100, SDR 11, PARA UNION ELECTROFUSION			U	1.000	810.05	810.05	97.013%	3755000183	EP	100.00%	97.013%
SUBTOTAL O						810.05					
TRANSPORTE DESCRIPCION			UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
SUBTOTAL P						0.00					

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)		834.99	100.00%	99.40%
INDIRECTOS (%)		17.00%	141.95	
UTILIDAD (%)		3.00%	25.05	
COSTO TOTAL DEL RUBRO		1,001.99		
VALOR UNITARIO		1,001.99		

SON: UN MIL UN DOLARES, 99/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

.TULCAN, 16 DE ENERO DE 2024

EMPRESA PUBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN
FIRMA DEL ELABORADO

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN

PROYECTO: TANQUE DE AMORTIGUACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE AAPP PARA LA POBLACIÓN ACTUAL (2023) DE 5000 HABITANTES Y PROYECTADAS A UN HORIZONTE DE 20 AÑOS PARA EL CANTÓN TULCÁN, PROVINCIA DE CARCHI.
UBICACION: TULCAN

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 22 DE 83

DETERMINACION DEL VAE DEL RUBRO

RUBRO : 22

UNIDAD: m

DETALLE : Suministro e Instalación de Tuberia HDPE PE100 315mm sdr17 pn10 (Inc. Acc.)

EQUIPO DESCRIPCION	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
Herramienta Menor 5% de M.O.					0.41	0.597%	4292100117	EP	100.00%	0.597%
MAQUINA ELECTROFUSION MSA 330	1.00	5.00	5.00	0.350	1.75	2.548%	625860013	NP	0.00%	0.000%
RETROEXCAVADORA	1.00	35.00	35.00	0.350	12.25	17.836%	444260012	NP	0.00%	0.000%
SUBTOTAL M					14.41					
MANO DE OBRA DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
MAESTRO MAYOR EJEC. OBRA CIVIL EO C1	0.50	4.65	2.33	0.350	0.82	1.194%	542900011	EP	100.00%	1.194%
PLOMERO EO D2	1.00	4.19	4.19	0.350	1.47	2.140%	542900011	EP	100.00%	2.140%
PEON EO E2	3.00	4.14	12.42	0.350	4.35	6.334%	541210012	EP	100.00%	6.334%
TÉCNICO ELECTROM. DE CONSTRUC. EO D2	1.00	4.19	4.19	0.350	1.47	2.140%	542900011	EP	100.00%	2.140%
SUBTOTAL N					8.11					
MATERIALES DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
TUBERIA HDPE PE 100, 315MM, SDR 17, PN 10	M	1.000	11.45	11.45	16.672%	412750061	EP	100.00%	16.672%	
MANGUITO PEAD 315MM, PN 10	U	0.040	260.25	10.41	15.157%	37550001166	EP	100.00%	15.157%	
CODO 90 GRADOS, 315MM, PEAD PE 100, SDR 11, PARA UNION ELECTROFUSION	U	0.020	810.05	16.20	23.588%	3755000183	EP	100.00%	23.588%	
CODO 45 GRADOS, 315MM, PEAD PE 100, SDR 11, PARA UNION ELECTROFUSION	U	0.010	810.05	8.10	11.794%	3755000183	EP	100.00%	11.794%	
SUBTOTAL O					46.16					
TRANSPORTE DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
SUBTOTAL P					0.00					

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	68.68	100.00%	79.62%
INDIRECTOS (%)	17.00%	11.68	
UTILIDAD (%)	3.00%	2.06	
COSTO TOTAL DEL RUBRO	82.42		
VALOR UNITARIO	82.42		

SON: OCHENTA Y DOS DOLARES, 42/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

.TULCAN, 16 DE ENERO DE 2024

EMPRESA PUBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN
FIRMA DEL ELABORADO

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN

PROYECTO: TANQUE DE AMORTIGUACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE AAPP PARA LA POBLACIÓN ACTUAL (2023) DE 5000 HABITANTES Y PROYECTADAS A UN HORIZONTE DE 20 AÑOS PARA EL CANTÓN TULCÁN, PROVINCIA DE CARCHI.
UBICACION: TULCAN

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 23 DE 83

DETERMINACION DEL VAE DEL RUBRO

RUBRO : 23

UNIDAD: u

DETALLE : TEE, 315 mm x 315 mm, PEAD PE 100, SDR 11, PARA UNIÓN POR RELECTROFUSIÓN

EQUIPO DESCRIPCION	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
Herramienta Menor 5% de M.O.					0.95	0.161%	4292100117	EP	100.00%	0.161%
MAQUINA ELECTROFUSION MSA 330	1.00	5.00	5.00	1.000	5.00	0.848%	625860013	NP	0.00%	0.000%
SUBTOTAL M					5.95					
MANO DE OBRA DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
MAESTRO MAYOR EJEC. OBRA CIVIL EO C1	0.50	4.65	2.33	1.000	2.33	0.395%	542900011	EP	100.00%	0.395%
PLOMERO EO D2	1.00	4.19	4.19	1.000	4.19	0.711%	542900011	EP	100.00%	0.711%
PEON EO E2	2.00	4.14	8.28	1.000	8.28	1.404%	541210012	EP	100.00%	1.404%
TÉCNICO ELECTROM. DE CONSTRUC. EO D2	1.00	4.19	4.19	1.000	4.19	0.711%	542900011	EP	100.00%	0.711%
SUBTOTAL N					18.99					
MATERIALES DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
TEE 315MM X 315MM, PEAD PE 100, SDR 11, PARA UNION ELECTROFUSION	U	1.000	564.66	564.66	95.770%	37550001153	EP	100.00%	95.770%	
SUBTOTAL O					564.66					
TRANSPORTE DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
SUBTOTAL P					0.00					

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	589.60	100.00%	99.15%
INDIRECTOS (%)	17.00%	100.23	
UTILIDAD (%)	3.00%	17.69	
COSTO TOTAL DEL RUBRO	707.52		
VALOR UNITARIO	707.52		

SON: SETECIENTOS SIETE DOLARES, 52/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

.TULCAN, 16 DE ENERO DE 2024

EMPRESA PUBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCAN
FIRMA DEL ELABORADO

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN

PROYECTO: TANQUE DE AMORTIGUACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE AAPP PARA LA POBLACIÓN ACTUAL (2023) DE 5000 HABITANTES Y PROYECTADAS A UN HORIZONTE DE 20 AÑOS PARA EL CANTÓN TULCÁN, PROVINCIA DE CARCHI.
UBICACION: TULCAN

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 24 DE 83

DETERMINACION DEL VAE DEL RUBRO

RUBRO : 24

DETALLE : Manguito pead 315mm pn10

UNIDAD: u

EQUIPO DESCRIPCION	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
Herramienta Menor 5% de M.O.					0.48	0.176%	4292100117	EP	100.00%	0.176%
MAQUINA ELECTROFUSION MSA 330	1.00	5.00	5.00	0.500	2.50	0.917%	625860013	NP	0.00%	0.000%
SUBTOTAL M					2.98					
MANO DE OBRA DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
MAESTRO MAYOR EJEC. OBRA CIVIL EO C1	0.50	4.65	2.33	0.500	1.17	0.429%	542900011	EP	100.00%	0.429%
PLOMERO EO D2	1.00	4.19	4.19	0.500	2.10	0.770%	542900011	EP	100.00%	0.770%
PEON EO E2	2.00	4.14	8.28	0.500	4.14	1.518%	541210012	EP	100.00%	1.518%
TÉCNICO ELECTROM. DE CONSTRUC. EO D2	1.00	4.19	4.19	0.500	2.10	0.770%	542900011	EP	100.00%	0.770%
SUBTOTAL N					9.51					
MATERIALES DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
MANGUITO PEAD 315MM, PEAD PN 10	U	1.000	260.25	260.25	95.421%	37550001166	EP	100.00%	95.421%	
SUBTOTAL O					260.25					
TRANSPORTE DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
SUBTOTAL P					0.00					

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	272.74	100.00%	99.08%
INDIRECTOS (%)	17.00%	46.37	
UTILIDAD (%)	3.00%	8.18	
COSTO TOTAL DEL RUBRO	327.29		
VALOR UNITARIO	327.29		

SON: TRESCIENTOS VEINTE Y SIETE DOLARES, 29/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

.TULCAN, 16 DE ENERO DE 2024

EMPRESA PUBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN
FIRMA DEL ELABORADO

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN

PROYECTO: TANQUE DE AMORTIGUACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE AAPP PARA LA POBLACIÓN ACTUAL (2023) DE 5000 HABITANTES Y PROYECTADAS A UN HORIZONTE DE 20 AÑOS PARA EL CANTÓN TULCÁN, PROVINCIA DE CARCHI.
UBICACION: TULCAN

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 25 DE 83

DETERMINACION DEL VAE DEL RUBRO

RUBRO : 25

UNIDAD: u

DETALLE : Bypass en tanque de almacenamiento

EQUIPO DESCRIPCION		CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
Herramienta Menor 5% de M.O.						432.38	1.433%	4292100117	EP	100.00%	1.433%
BANCO DE TRABAJO E INSTALACION		1.00	5.50	5.50	256.000	1,408.00	4.665%	449290011	EP	100.00%	4.665%
MAQUINA ELECTROFUSION MSA 330		1.00	5.00	5.00	256.000	1,280.00	4.241%	625860013	NP	0.00%	0.000%
SUBTOTAL M						3,120.38					
MANO DE OBRA DESCRIPCION		CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
MAESTRO MAYOR EJEC. OBRA CIVIL EO C1		1.00	4.65	4.65	256.000	1,190.40	3.944%	542900011	EP	100.00%	3.944%
PLOMERO EO D2		2.00	4.19	8.38	256.000	2,145.28	7.108%	542900011	EP	100.00%	7.108%
PEON EO E2		4.00	4.14	16.56	256.000	4,239.36	14.046%	541210012	EP	100.00%	14.046%
TÉCNICO ELECTROM. DE CONSTRUC. EO D2		1.00	4.19	4.19	256.000	1,072.64	3.554%	542900011	EP	100.00%	3.554%
SUBTOTAL N						8,647.68					
MATERIALES DESCRIPCION			UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
TUBERIA HDPE PE 100, 315MM, SDR 17, PN 10			U	45.000	137.40	6,183.00	20.486%	412750061	EP	100.00%	20.486%
CODO 90 GRADOS, 315MM, PEAD PE 100, SDR 11, PARA UNION ELECTROFUSION			U	2.000	810.05	1,620.10	5.368%	3755000183	EP	100.00%	5.368%
UNION FLEXIBLE DN= 315MM PVC-U S/E			U	2.000	645.00	1,290.00	4.274%	37550001166	EP	100.00%	4.274%
TEE REDUCTORA 315MM X 90 MM, PEAD PE 100, SDR 11, PARA UNION ELECTROFUSION			U	1.000	475.80	475.80	1.576%	37550001153	EP	100.00%	1.576%
PORTA BRIDA 300MM, PEAD PE 100, SDR 11, PARA UNION ELECTROFUSION			U	1.000	105.15	105.15	0.348%	4299905218	EP	100.00%	0.348%
BRIDA LOCA 300MM, PN 10, POLIPROPILENO REFORZADO			U	1.000	86.12	86.12	0.285%	4299905218	EP	100.00%	0.285%
VALVULA MARIPOSA TIPO WAFER DN=300MM; PN 10, MECANISMO REDUCTOR Y VOLANTE			U	2.000	1,940.28	3,880.56	12.857%	432400033	EP	100.00%	12.857%
MANGUITO PEAD 315MM, PEAD PN 10			U	14.000	260.25	3,643.50	12.072%	37550001166	EP	100.00%	12.072%
TEE 315MM X 315MM, PEAD PE 100, SDR 11, PARA UNION ELECTROFUSION			U	2.000	564.66	1,129.32	3.742%	37550001153	EP	100.00%	3.742%
SUBTOTAL O						18,413.55					
TRANSPORTE DESCRIPCION			UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
SUBTOTAL P						0.00					
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)						30,181.61	100.00%				
INDIRECTOS (%)						17.00%	5,130.87				
UTILIDAD (%)						3.00%	905.45				
COSTO TOTAL DEL RUBRO						36,217.93					
VALOR UNITARIO						36,217.93					
										95.76%	

SON: TREINTA Y SEIS MIL DOSCIENTOS DIECISIETE DOLARES, 93/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN

PROYECTO: TANQUE DE AMORTIGUACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE AAPP PARA LA POBLACIÓN ACTUAL (2023) DE 5000 HABITANTES Y PROYECTADAS A UN HORIZONTE DE 20 AÑOS PARA EL CANTÓN TULCÁN, PROVINCIA DE CARCHI.
UBICACION: TULCAN

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 26 DE 83

DETERMINACION DEL VAE DEL RUBRO

RUBRO : 26

UNIDAD: m

DETALLE : Suministro e Instalación de Tuberia HDPE PE100 315mm sdr17 pn10 (Inc. Acc.)

EQUIPO DESCRIPCION	CANTIDAD A		TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
Herramienta Menor 5% de M.O.						0.41	0.597%	4292100117	EP	100.00%	0.597%
MAQUINA ELECTROFUSION MSA 330	1.00		5.00	5.00	0.350	1.75	2.548%	625860013	NP	0.00%	0.000%
RETROEXCAVADORA	1.00		35.00	35.00	0.350	12.25	17.836%	444260012	NP	0.00%	0.000%
SUBTOTAL M						14.41					
MANO DE OBRA DESCRIPCION	CANTIDAD A		JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
MAESTRO MAYOR EJEC. OBRA CIVIL	EO C1	0.50	4.65	2.33	0.350	0.82	1.194%	542900011	EP	100.00%	1.194%
PLOMERO	EO D2	1.00	4.19	4.19	0.350	1.47	2.140%	542900011	EP	100.00%	2.140%
PEON	EO E2	3.00	4.14	12.42	0.350	4.35	6.334%	541210012	EP	100.00%	6.334%
TÉCNICO ELECTROM. DE CONSTRUC.	EO D2	1.00	4.19	4.19	0.350	1.47	2.140%	542900011	EP	100.00%	2.140%
SUBTOTAL N						8.11					
MATERIALES DESCRIPCION	UNIDAD		CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
TUBERIA HDPE PE 100, 315MM, SDR 17, PN 10	M		1.000	11.45	11.45	16.672%	412750061	EP	100.00%	16.672%	
MANGUITO PEAD 315MM, PN 10	U		0.040	260.25	10.41	15.157%	37550001166	EP	100.00%	15.157%	
CODO 90 GRADOS, 315MM, PEAD PE 100, SDR 11, PARA UNION ELECTROFUSION	U		0.020	810.05	16.20	23.588%	3755000183	EP	100.00%	23.588%	
CODO 45 GRADOS, 315MM, PEAD PE 100, SDR 11, PARA UNION ELECTROFUSION	U		0.010	810.05	8.10	11.794%	3755000183	EP	100.00%	11.794%	
SUBTOTAL O						46.16					
TRANSPORTE DESCRIPCION	UNIDAD		CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
SUBTOTAL P						0.00					

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					68.68	100.00%	79.62%
INDIRECTOS (%)					17.00%	11.68	
UTILIDAD (%)					3.00%	2.06	
COSTO TOTAL DEL RUBRO					82.42		
VALOR UNITARIO					82.42		

SON: OCHENTA Y DOS DOLARES, 42/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

.TULCAN, 16 DE ENERO DE 2024

EMPRESA PUBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN
FIRMA DEL ELABORADO

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN

PROYECTO: TANQUE DE AMORTIGUACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE AAPP PARA LA POBLACIÓN ACTUAL (2023) DE 5000 HABITANTES Y PROYECTADAS A UN HORIZONTE DE 20 AÑOS PARA EL CANTÓN TULCÁN, PROVINCIA DE CARCHI.
UBICACION: TULCAN

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 27 DE 83

DETERMINACION DEL VAE DEL RUBRO

RUBRO : 27

UNIDAD: u

DETALLE : Válvula mariposa tipo Wafer DN = 300 mm; PN 10; mecanismo reductor y volante

EQUIPO DESCRIPCION		CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
Herramienta Menor 5% de M.O.						11.11	0.445%	4292100117	EP	100.00%	0.445%
RETROEXCAVADORA		1.00	35.00	35.00	8.000	280.00	11.211%	444260012	NP	0.00%	0.000%
BANCO DE TRABAJO E INSTALACION		1.00	5.50	5.50	8.000	44.00	1.762%	449290011	EP	100.00%	1.762%
SUBTOTAL M						335.11					
MANO DE OBRA DESCRIPCION		CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
MAESTRO MAYOR EJEC. OBRA CIVIL EO C1		0.50	4.65	2.33	8.000	18.64	0.746%	542900011	EP	100.00%	0.746%
PLOMERO EO D2		1.00	4.19	4.19	8.000	33.52	1.342%	542900011	EP	100.00%	1.342%
PEON EO E2		3.00	4.14	12.42	8.000	99.36	3.978%	541210012	EP	100.00%	3.978%
TÉCNICO ELECTROM. DE CONSTRUC. EO D2		1.00	4.19	4.19	8.000	33.52	1.342%	542900011	EP	100.00%	1.342%
OPERADOR EQUIPO PESADO GRUPO OP C1		1.00	4.65	4.65	8.000	37.20	1.489%	541120014	EP	100.00%	1.489%
SUBTOTAL N						222.24					
MATERIALES DESCRIPCION			UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
VALVULA MARIPOSA TIPO WAFER DN=300MM; PN 10, MECANISMO REDUCTOR Y VOLANTE			U	1.000	1,940.28	1,940.28	77.685%	432400033	EP	100.00%	77.685%
SUBTOTAL O						1,940.28					
TRANSPORTE DESCRIPCION			UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
SUBTOTAL P						0.00					

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	2,497.63	100.00%	88.79%
INDIRECTOS (%)	17.00%	424.60	
UTILIDAD (%)	3.00%	74.93	
COSTO TOTAL DEL RUBRO	2,997.16		
VALOR UNITARIO	2,997.16		

SON: DOS MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y SIETE DOLARES, 16/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN

PROYECTO: TANQUE DE AMORTIGUACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE AAPP PARA LA POBLACIÓN ACTUAL (2023) DE 5000 HABITANTES Y PROYECTADAS A UN HORIZONTE DE 20 AÑOS PARA EL CANTÓN TULCÁN, PROVINCIA DE CARCHI.
UBICACION: TULCAN

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 28 DE 83

DETERMINACION DEL VAE DEL RUBRO

RUBRO : 28

UNIDAD: u

DETALLE : PORTABRIDA, 300 mm, PEAD PE 100, SDR 11, PARA UNIÓN POR ELECTROFUSIÓN Y BRIDA PN 10

EQUIPO DESCRIPCION		CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
Herramienta Menor 5% de M.O.						1.90	1.226%	4292100117	EP	100.00%	1.226%
MAQUINA ELECTROFUSION MSA 330		1.00	5.00	5.00	2.000	10.00	6.450%	625860013	NP	0.00%	0.000%
SUBTOTAL M						11.90					
MANO DE OBRA DESCRIPCION		CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
MAESTRO MAYOR EJEC. OBRA CIVIL EO C1		0.50	4.65	2.33	2.000	4.66	3.006%	542900011	EP	100.00%	3.006%
PLOMERO EO D2		1.00	4.19	4.19	2.000	8.38	5.405%	542900011	EP	100.00%	5.405%
PEON EO E2		2.00	4.14	8.28	2.000	16.56	10.682%	541210012	EP	100.00%	10.682%
TÉCNICO ELECTROM. DE CONSTRUC. EO D2		1.00	4.19	4.19	2.000	8.38	5.405%	542900011	EP	100.00%	5.405%
SUBTOTAL N						37.98					
MATERIALES DESCRIPCION			UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
PORTA BRIDA 300MM, PEAD PE 100, SDR 11, PARA UNION ELECTROFUSION			U	1.000	105.15	105.15	67.826%	4299905218	EP	100.00%	67.826%
SUBTOTAL O						105.15					
TRANSPORTE DESCRIPCION			UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
SUBTOTAL P						0.00					

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	155.03	100.00%	93.55%
INDIRECTOS (%)	17.00%	26.36	
UTILIDAD (%)	3.00%	4.65	
COSTO TOTAL DEL RUBRO	186.04		
VALOR UNITARIO	186.04		

SON: CIENTO OCHENTA Y SEIS DOLARES, 04/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN

PROYECTO: TANQUE DE AMORTIGUACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE AAPP PARA LA POBLACIÓN ACTUAL (2023) DE 5000 HABITANTES Y PROYECTADAS A UN HORIZONTE DE 20 AÑOS PARA EL CANTÓN TULCÁN, PROVINCIA DE CARCHI.
UBICACION: TULCAN

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 29 DE 83

DETERMINACION DEL VAE DEL RUBRO

RUBRO : 29

UNIDAD: u

DETALLE : BRIDA LOCA, 300 mm, PN 10, POLIPROPILENO REFORZADO CON 30% DE FIBRA DE VIDRIO CON NÚCLEOS DE ANILLOS DE ACERO

EQUIPO DESCRIPCION		CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
Herramienta Menor 5% de M.O.						1.90	1.397%	4292100117	EP	100.00%	1.397%
MAQUINA ELECTROFUSION MSA 330		1.00	5.00	5.00	2.000	10.00	7.353%	625860013	NP	0.00%	0.000%
SUBTOTAL M						11.90					
MANO DE OBRA DESCRIPCION		CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
MAESTRO MAYOR EJEC. OBRA CIVIL EO C1		0.50	4.65	2.33	2.000	4.66	3.426%	542900011	EP	100.00%	3.426%
PLOMERO EO D2		1.00	4.19	4.19	2.000	8.38	6.162%	542900011	EP	100.00%	6.162%
PEON EO E2		2.00	4.14	8.28	2.000	16.56	12.176%	541210012	EP	100.00%	12.176%
TÉCNICO ELECTROM. DE CONSTRUC. EO D2		1.00	4.19	4.19	2.000	8.38	6.162%	542900011	EP	100.00%	6.162%
SUBTOTAL N						37.98					
MATERIALES DESCRIPCION			UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
BRIDA LOCA 300MM, PN 10, POLIPROPILENO REFORZADO			U	1.000	86.12	86.12	63.324%	4299905218	EP	100.00%	63.324%
SUBTOTAL O						86.12					
TRANSPORTE DESCRIPCION			UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
SUBTOTAL P						0.00					

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	136.00	100.00%	92.65%
INDIRECTOS (%)	17.00%	23.12	
UTILIDAD (%)	3.00%	4.08	
COSTO TOTAL DEL RUBRO	163.20		
VALOR UNITARIO	163.20		

SON: CIENTO SESENTA Y TRES DOLARES, 20/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN

PROYECTO: TANQUE DE AMORTIGUACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE AAPP PARA LA POBLACIÓN ACTUAL (2023) DE 5000 HABITANTES Y PROYECTADAS A UN HORIZONTE DE 20 AÑOS PARA EL CANTÓN TULCÁN, PROVINCIA DE CARCHI.
UBICACION: TULCAN

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 30 DE 83

DETERMINACION DEL VAE DEL RUBRO

RUBRO : 30

UNIDAD: u

DETALLE : VÁLVULA DE AIRE, 25 mm (1"), PN 10, DOBLE ACCIÓN (INC. ACC. DE INSTALACION)

EQUIPO DESCRIPCION	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
Herramienta Menor 5% de M.O.					1.51	0.692%	4292100117	EP	100.00%	0.692%
MAQUINA ELECTROFUSION MSA 330	1.00	5.00	5.00	2.000	10.00	4.585%	625860013	NP	0.00%	0.000%
SUBTOTAL M					11.51					
MANO DE OBRA DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
ALBAÑIL EO D2	0.50	4.19	2.10	2.000	4.20	1.926%	542900011	EP	100.00%	1.926%
PEON EO E2	1.00	4.14	4.14	2.000	8.28	3.797%	541210012	EP	100.00%	3.797%
MAESTRO MAYOR EJEC. OBRA CIVIL EO C1	0.10	4.65	0.47	2.000	0.94	0.431%	542900011	EP	100.00%	0.431%
PLOMERO EO D2	1.00	4.19	4.19	2.000	8.38	3.842%	542900011	EP	100.00%	3.842%
TÉCNICO ELECTROM. DE CONSTRUC. EO D2	1.00	4.19	4.19	2.000	8.38	3.842%	542900011	EP	100.00%	3.842%
SUBTOTAL N					30.18					
MATERIALES DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
VALVULA DE AIRE TRIPLE ACCION ACCIONADA POR SELENOIDE D=1"	U	1.000	143.18	143.18	65.652%	49129096232	EP	100.00%	65.652%	
VALVULA DE ESFERA DN= 25MM; OPERACIÓN MANUAL	U	1.000	8.16	8.16	3.742%	432400021	EP	100.00%	3.742%	
ACOPLE DE TRANSISCION PEAD/ACERO, 32MM X 25MM	U	1.000	2.58	2.58	1.183%	375500012	EP	100.00%	1.183%	
MANGUITO 90MM, PEAD PE 100, SDR 11, PARA UNION POR TERMOFUSION	U	1.000	22.48	22.48	10.308%	37550001166	EP	100.00%	10.308%	
SUBTOTAL O					176.40					
TRANSPORTE DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
SUBTOTAL P					0.00					

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	218.09	100.00%	95.42%
INDIRECTOS (%)	17.00%	37.08	
UTILIDAD (%)	3.00%	6.54	
COSTO TOTAL DEL RUBRO	261.71		
VALOR UNITARIO	261.71		

SON: DOSCIENTOS SESENTA Y UN DOLARES, 71/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

.TULCAN, 16 DE ENERO DE 2024

EMPRESA PUBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN
FIRMA DEL ELABORADO

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN

PROYECTO: TANQUE DE AMORTIGUACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE AAPP PARA LA POBLACIÓN ACTUAL (2023) DE 5000 HABITANTES Y PROYECTADAS A UN HORIZONTE DE 20 AÑOS PARA EL CANTÓN TULCÁN, PROVINCIA DE CARCHI.
UBICACION: TULCAN

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 31 DE 83

DETERMINACION DEL VAE DEL RUBRO

RUBRO : 31

UNIDAD: u

DETALLE : VALVULA DE DESAGUE 80mm, PN10 (INC. ACC. DE INSTALACION)

EQUIPO DESCRIPCION	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
Herramienta Menor 5% de M.O.					6.85	0.569%	4292100117	EP	100.00%	0.569%
MAQUINA ELECTROFUSION MSA 330	1.00	5.00	5.00	8.000	40.00	3.321%	625860013	NP	0.00%	0.000%
SUBTOTAL M					46.85					
MANO DE OBRA DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
MAESTRO MAYOR EJEC. OBRA CIVIL EO C1	0.10	4.65	0.47	8.000	3.76	0.312%	542900011	EP	100.00%	0.312%
PLOMERO EO D2	1.00	4.19	4.19	8.000	33.52	2.783%	542900011	EP	100.00%	2.783%
PEON EO E2	2.00	4.14	8.28	8.000	66.24	5.500%	541210012	EP	100.00%	5.500%
TÉCNICO ELECTROM. DE CONSTRUCC. EO D2	1.00	4.19	4.19	8.000	33.52	2.783%	542900011	EP	100.00%	2.783%
SUBTOTAL N					137.04					
MATERIALES DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
TEE REDUCTORA 315MM X 90 MM, PEAD PE 100, SDR 11, PARA UNION ELECTROFUSION	U	1.000	475.80	475.80	39.505%	37550001153	EP	100.00%	39.505%	
MANGUITO 90MM, PEAD PE 100, SDR 11, PARA UNION POR TERMOFUSION	U	4.000	22.48	89.92	7.466%	37550001166	EP	100.00%	7.466%	
CODO 45 GRADOS, 90MM, PEAD PE 100, SDR 11, PARA UNION ELECTROFUSION	U	1.000	80.03	80.03	6.645%	3755000183	EP	100.00%	6.645%	
PORTA BRIDA 90MM, PEAD PE 100, SDR 11, PARA UNION ELECTROFUSION	U	1.000	5.00	5.00	0.415%	4299905218	EP	100.00%	0.415%	
BRIDA LOCA 90MM, PN 10, POLIPROPILENO REFORZADO	U	1.000	26.69	26.69	2.216%	4299905218	EP	100.00%	2.216%	
VALVULA DE COMPUERTA DN=80MM, PN 10, EXTREMOS BRIDADOS	U	1.000	338.99	338.99	28.146%	432402012	EP	100.00%	28.146%	
TUBERIA HDPE PE100 90MM SDR17 PN10	M	2.000	2.04	4.08	0.339%	412750061	EP	100.00%	0.339%	
SUBTOTAL O				1,020.51						
TRANSPORTE DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
SUBTOTAL P				0.00						

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	1,204.40	100.00%	96.68%
INDIRECTOS (%)	17.00%	204.75	
UTILIDAD (%)	3.00%	36.13	
COSTO TOTAL DEL RUBRO	1,445.28		
VALOR UNITARIO	1,445.28		

SON: UN MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y CINCO DOLARES, 28/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

.TULCAN, 16 DE ENERO DE 2024

EMPRESA PUBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN
FIRMA DEL ELABORADO

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN

PROYECTO: TANQUE DE AMORTIGUACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE AAPP PARA LA POBLACIÓN ACTUAL (2023) DE 5000 HABITANTES Y PROYECTADAS A UN HORIZONTE DE 20 AÑOS PARA EL CANTÓN TULCÁN, PROVINCIA DE CARCHI.
UBICACION: TULCAN

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 32 DE 83

DETERMINACION DEL VAE DEL RUBRO

RUBRO : 32

UNIDAD: u

DETALLE : Caudalimetro Electromagnetico DN 200mm (INC. ACC. DE INSTALACION)

EQUIPO DESCRIPCION		CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
Herramienta Menor 5% de M.O.						6.85	0.209%	4292100117	EP	100.00%	0.209%
MAQUINA ELECTROFUSION MSA 330		1.00	5.00	5.00	8.000	40.00	1.218%	625860013	NP	0.00%	0.000%
SUBTOTAL M						46.85					
MANO DE OBRA DESCRIPCION		CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
MAESTRO MAYOR EJEC. OBRA CIVIL EO C1		0.10	4.65	0.47	8.000	3.76	0.114%	542900011	EP	100.00%	0.114%
PLOMERO EO D2		1.00	4.19	4.19	8.000	33.52	1.021%	542900011	EP	100.00%	1.021%
PEON EO E2		2.00	4.14	8.28	8.000	66.24	2.017%	541210012	EP	100.00%	2.017%
TÉCNICO ELECTROM. DE CONSTRUC. EO D2		1.00	4.19	4.19	8.000	33.52	1.021%	542900011	EP	100.00%	1.021%
SUBTOTAL N						137.04					
MATERIALES DESCRIPCION			UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
CAUDALIMETRO ELECTROMAGNETICO DN=200MM, PN 10			U	1.000	2,850.00	2,850.00	86.776%	482520014	NP	0.00%	0.000%
PORTA BRIDA 200MM, PEAD PE 100, SDR 11, PARA UNION ELECTROFUSION			U	1.000	94.64	94.64	2.882%	4299905218	EP	100.00%	2.882%
BRIDA LOCA 200MM, PN 10, POLIPROPILENO REFORZADO			U	1.000	41.95	41.95	1.277%	4299905218	EP	100.00%	1.277%
TUBERIA HDPE PE100 225MM SDR17 PN10			M	2.000	8.12	16.24	0.494%	412750061	EP	100.00%	0.494%
MANGUITO 200MM, PEAD PE 100, SDR 11, PARA UNION POR TERMOFUSION			U	1.000	97.58	97.58	2.971%	37550001166	EP	100.00%	2.971%
SUBTOTAL O						3,100.41					
TRANSPORTE DESCRIPCION			UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
SUBTOTAL P						0.00					
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)						3,284.30	100.00%				
INDIRECTOS (%)						17.00%	558.33				
UTILIDAD (%)						3.00%	98.53				
COSTO TOTAL DEL RUBRO						3,941.16					
VALOR UNITARIO						3,941.16					

SON: TRES MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y UN DOLARES, 16/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN

PROYECTO: TANQUE DE AMORTIGUACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE AAPP PARA LA POBLACIÓN ACTUAL (2023) DE 5000 HABITANTES Y PROYECTADAS A UN HORIZONTE DE 20 AÑOS PARA EL CANTÓN TULCÁN, PROVINCIA DE CARCHI.
UBICACION: TULCAN

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 33 DE 83

DETERMINACION DEL VAE DEL RUBRO

RUBRO : 33

UNIDAD: u

DETALLE : Válvula reguladora DN = 100 mm; PN 10; con bridas (INC. ACC. DE INSTALACION)

EQUIPO DESCRIPCION	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
Herramienta Menor 5% de M.O.					21.86	0.378%	4292100117	EP	100.00%	0.378%
MAQUINA ELECTROFUSION MSA 330	1.00	5.00	5.00	16.000	80.00	1.384%	625860013	NP	0.00%	0.000%
SUBTOTAL M					101.86					
MANO DE OBRA DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
MAESTRO MAYOR EJEC. OBRA CIVIL EO C1	0.50	4.65	2.33	16.000	37.28	0.645%	542900011	EP	100.00%	0.645%
PLOMERO EO D2	2.00	4.19	8.38	16.000	134.08	2.319%	542900011	EP	100.00%	2.319%
PEON EO E2	3.00	4.14	12.42	16.000	198.72	3.437%	541210012	EP	100.00%	3.437%
TÉCNICO ELECTROM. DE CONSTRUC. EO D2	1.00	4.19	4.19	16.000	67.04	1.160%	542900011	EP	100.00%	1.160%
SUBTOTAL N					437.12					
MATERIALES DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
VALVULA BRIDADA REGULADORA DN= 100MM; PN10	U	1.000	1,032.89	1,032.89	17.867%	4324040112	EP	100.00%	17.867%	
VALVULA BRIDADA DE COMPUERTA DN= 100MM; PN 10	U	3.000	372.89	1,118.67	19.350%	432402012	EP	100.00%	19.350%	
JUNTA DE DESMONTAJE DN= 100MM; PN 10	U	2.000	660.89	1,321.78	22.864%	4127809119	ND	40.00%	9.146%	
TEE BRIDADA DE ACERO NEGRO DN= 100MM; SCH 80; PN 10; BRIDA X BRIDA	U	2.000	195.21	390.42	6.753%	37550001151	EP	100.00%	6.753%	
CODO 90 GRADOS EN ACERO DN= 100MM; PN 10; BRIDA X BRIDA	U	2.000	144.02	288.04	4.982%	3755000183	EP	100.00%	4.982%	
TUBO DE ACERO NEGRO DN= 100MM; PN 10; SCH 80; BRIDA X BRIDA	M	6.000	66.71	400.26	6.924%	412771212	NP	0.00%	0.000%	
REDUCCION CONCENTRICA, 315 MM X 200 MM, PEAD PE 100, SDR 11, PARA UNION POR ELECTROFUSION	U	1.000	33.75	33.75	0.584%	37550001120	EP	100.00%	0.584%	
REDUCCION CONCENTRICA, 200 MM X 160 MM, PEAD PE 100, SDR 11, PARA UNION POR ELECTROFUSION	U	2.000	13.75	27.50	0.476%	37550001120	EP	100.00%	0.476%	
REDUCCION CONCENTRICA, 160 MM X 110 MM, PEAD PE 100, SDR 11, PARA UNION POR ELECTROFUSION	U	2.000	9.26	18.52	0.320%	37550001120	EP	100.00%	0.320%	
MANGUITO 110MM, PEAD PE 100, SDR 11, PARA UNION POR TERMOFUSION	U	2.000	27.46	54.92	0.950%	37550001166	EP	100.00%	0.950%	
MANGUITO 160MM, PEAD PE 100, SDR 11, PARA UNION POR TERMOFUSION	U	2.000	49.98	99.96	1.729%	37550001166	EP	100.00%	1.729%	
MANGUITO 200MM, PEAD PE 100, SDR 11, PARA UNION POR TERMOFUSION	U	2.000	97.58	195.16	3.376%	37550001166	EP	100.00%	3.376%	
MANGUITO PEAD 315MM, PEAD PN 10	U	1.000	260.25	260.25	4.502%	37550001166	EP	100.00%	4.502%	
SUBTOTAL O					5,242.12					
TRANSPORTE DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
SUBTOTAL P					0.00					
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					5,781.10	100.00%				
INDIRECTOS (%)					17.00%	982.79				
UTILIDAD (%)					3.00%	173.43				
COSTO TOTAL DEL RUBRO					6,937.32					
VALOR UNITARIO					6,937.32					

SON: SEIS MIL NOVECIENTOS TREINTA Y SIETE DOLARES, 32/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

.TULCAN, 16 DE ENERO DE 2024

EMPRESA PUBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCAN
FIRMA DEL ELABORADO

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN

PROYECTO: TANQUE DE AMORTIGUACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE AAPP PARA LA POBLACIÓN ACTUAL (2023) DE 5000 HABITANTES Y PROYECTADAS A UN HORIZONTE DE 20 AÑOS PARA EL CANTÓN TULCÁN, PROVINCIA DE CARCHI.
UBICACION: TULCAN

RUBRO : 34
DETALLE : Desbroce y limpieza

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 34 DE 83
UNIDAD: m2

DETERMINACION DEL VAE DEL RUBRO

EQUIPO DESCRIPCION	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
Herramienta Menor 5% de M.O.					0.06	5.172%	4292100117	EP	100.00%	5.172%	
SUBTOTAL M					0.06						
MANO DE OBRA DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
PEON	EO E2	1.00	4.14	4.14	0.125	0.52	44.828%	541210012	EP	100.00%	44.828%
MAESTRO MAYOR EJEC. OBRA CIVIL	EO C1	0.10	4.65	0.47	0.125	0.06	5.172%	542900011	EP	100.00%	5.172%
ALBAÑIL	EO D2	1.00	4.19	4.19	0.125	0.52	44.828%	542900011	EP	100.00%	44.828%
SUBTOTAL N					1.10						
MATERIALES DESCRIPCION	UNIDAD		CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
SUBTOTAL O					0.00						
TRANSPORTE DESCRIPCION	UNIDAD		CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
SUBTOTAL P					0.00						
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					1.16	100.00%	100.00%				
INDIRECTOS (%)					17.00%	0.20					
UTILIDAD (%)					3.00%	0.03					
COSTO TOTAL DEL RUBRO					1.39						
VALOR UNITARIO					1.39						

SON: UN DOLAR, 39/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN

PROYECTO: TANQUE DE AMORTIGUACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE AAPP PARA LA POBLACIÓN ACTUAL (2023) DE 5000 HABITANTES Y PROYECTADAS A UN HORIZONTE DE 20 AÑOS PARA EL CANTÓN TULCÁN, PROVINCIA DE CARCHI.
UBICACION: TULCAN

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 35 DE 83

DETERMINACION DEL VAE DEL RUBRO

RUBRO : 35

UNIDAD: Km

DETALLE : Trazado y Replanteo de Tuberías

EQUIPO DESCRIPCION	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
Herramienta Menor 5% de M.O.					21.60	3.105%	4292100117	EP	100.00%	3.105%	
EQUIPO TOPOGRAFICO (ESTACION)	1.00	7.50	7.50	32.000	240.00	34.496%	482810111	ND	40.00%	13.798%	
SUBTOTAL M					261.60						
MANO DE OBRA DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
CADENERO	EO D2	2.00	4.19	8.38	32.000	268.16	38.544%	542290011	EP	100.00%	38.544%
TOPOGRAFO 2	EO C1	1.00	4.65	4.65	32.000	148.80	21.388%	542290011	EP	100.00%	21.388%
MAESTRO MAYOR EJEC. OBRA CIVIL	EO C1	0.10	4.65	0.47	32.000	15.04	2.162%	542900011	EP	100.00%	2.162%
SUBTOTAL N					432.00						
MATERIALES DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento		
ESTACAS CON PINTURA	U	10.000	0.20	2.00	0.287%	031900022	EP	100.00%	0.287%		
CLAVOS 2 1/2"	KG	0.100	1.30	0.13	0.019%	315200011	EP	100.00%	0.019%		
SUBTOTAL O					2.13						
TRANSPORTE DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento		
SUBTOTAL P					0.00						
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					695.73	100.00%					
INDIRECTOS (%)					17.00%	118.27					
UTILIDAD (%)					3.00%	20.87					
COSTO TOTAL DEL RUBRO					834.87						
VALOR UNITARIO					834.87						

SON: OCHOCIENTOS TREINTA Y CUATRO DOLARES, 87/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

.TULCAN, 16 DE ENERO DE 2024

EMPRESA PUBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCAN
FIRMA DEL ELABORADO

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN

PROYECTO: TANQUE DE AMORTIGUACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE AAPP PARA LA POBLACIÓN ACTUAL (2023) DE 5000 HABITANTES Y PROYECTADAS A UN HORIZONTE DE 20 AÑOS PARA EL CANTÓN TULCÁN, PROVINCIA DE CARCHI.
UBICACION: TULCAN

RUBRO : 36
DETALLE : Perfilada, Rotura y reposición de asfalto e=5cm (Inc. Base y Sub base)

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 36 DE 83
UNIDAD: m2

DETERMINACION DEL VAE DEL RUBRO

EQUIPO DESCRIPCION		CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
Herramienta Menor 5% de M.O.						0.07	0.309%	4292100117	EP	100.00%	0.309%
DISTRIBUIDORA DE ASFALTO		1.00	35.00	35.00	0.030	1.05	4.634%	444280021	NP	0.00%	0.000%
ESCOBA MECANICA AUTOPROPULSADA		1.00	20.00	20.00	0.030	0.60	2.648%	444300513	NP	0.00%	0.000%
ACABADORA DE ASFALTO		1.00	60.00	60.00	0.030	1.80	7.944%	444220012	NP	0.00%	0.000%
PAVIMENTADORA DE MORTERO ASFAL		1.00	120.00	120.00	0.030	3.60	15.887%	4443004177	NP	0.00%	0.000%
CORTADORA DE ASFALTO		1.00	5.00	5.00	0.030	0.15	0.662%	441100311	ND	40.00%	0.265%
VOLQUETA		2.00	30.00	60.00	0.030	1.80	7.944%	491140017	NP	0.00%	0.000%
SUBTOTAL M						9.07					
MANO DE OBRA DESCRIPCION		CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
PEON EO E2		4.00	4.14	16.56	0.030	0.50	2.207%	541210012	EP	100.00%	2.207%
ALBAÑIL EO D2		1.00	4.19	4.19	0.030	0.13	0.574%	542900011	EP	100.00%	0.574%
MAESTRO MAYOR EJEC. OBRA CIVIL EO C1		0.10	4.65	0.47	0.030	0.01	0.044%	542900011	EP	100.00%	0.044%
OPERADOR EQUIPO PESADO GRUPO OP C2		1.00	4.43	4.43	0.030	0.13	0.574%	541120014	EP	100.00%	0.574%
OPERADOR EQUIPO PESADO GRUPO OP C2		2.00	4.43	8.86	0.030	0.27	1.192%	541120014	EP	100.00%	1.192%
OPERADOR EQUIPO PESADO GRUPO OP C1		1.00	4.65	4.65	0.030	0.14	0.618%	541120014	EP	100.00%	0.618%
CHOFER VOLQUETAS CH C1		1.00	6.08	6.08	0.030	0.18	0.794%	542900011	EP	100.00%	0.794%
SUBTOTAL N						1.36					
MATERIALES DESCRIPCION			UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
SUB-BASE CALSE 3			M3	0.250	16.50	4.13	18.226%	153200015	EP	100.00%	18.226%
BASE CLASE 1			M3	0.200	14.50	2.90	12.798%	153200015	EP	100.00%	12.798%
ASFALTO RC 250			KG	1.630	0.80	1.30	5.737%	335001014	EP	100.00%	5.737%
CAPA DE RODADURA H. ASF. 2"			M2	1.000	3.90	3.90	17.211%	335001014	EP	100.00%	17.211%
SUBTOTAL O						12.23					
TRANSPORTE DESCRIPCION			UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
SUBTOTAL P						0.00					
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)						22.66	100.00%				
INDIRECTOS (%)						17.00%	3.85				
UTILIDAD (%)						3.00%	0.68				
COSTO TOTAL DEL RUBRO						27.19					
VALOR UNITARIO						27.19					

SON: VEINTE Y SIETE DOLARES, 19/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

TULCAN, 16 DE ENERO DE 2024

EMPRESA PUBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCAN
FIRMA DEL ELABORADO

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN

PROYECTO: TANQUE DE AMORTIGUACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE AAPP PARA LA POBLACIÓN ACTUAL (2023) DE 5000 HABITANTES Y PROYECTADAS A UN HORIZONTE DE 20 AÑOS PARA EL CANTÓN TULCÁN, PROVINCIA DE CARCHI.
UBICACION: TULCAN

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 37 DE 83

DETERMINACION DEL VAE DEL RUBRO

RUBRO : 37

UNIDAD: m3

DETALLE : Excavación a máquina en suelo

EQUIPO DESCRIPCION	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
Herramienta Menor 5% de M.O.					0.03	0.789%	4292100117	EP	100.00%	0.789%
EXCAVADORA DE ORUGA 128 HP	1.00	45.00	45.00	0.070	3.15	82.895%	444271014	NP	0.00%	0.000%
SUBTOTAL M					3.18					
MANO DE OBRA DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
PEON EO E2	1.00	4.14	4.14	0.070	0.29	7.632%	541210012	EP	100.00%	7.632%
OPERADOR EQUIPO PESADO 1 OP C1	1.00	4.65	4.65	0.070	0.33	8.684%	542900011	EP	100.00%	8.684%
SUBTOTAL N					0.62					
MATERIALES DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
SUBTOTAL O					0.00					
TRANSPORTE DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
SUBTOTAL P					0.00					
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					3.80	100.00%	17.11%			
INDIRECTOS (%)					17.00%	0.65				
UTILIDAD (%)					3.00%	0.11				
COSTO TOTAL DEL RUBRO					4.56					
VALOR UNITARIO					4.56					

SON: CUATRO DOLARES, 56/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

.TULCAN, 16 DE ENERO DE 2024

EMPRESA PUBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCAN
FIRMA DEL ELABORADO

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN

PROYECTO: TANQUE DE AMORTIGUACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE AAPP PARA LA POBLACIÓN ACTUAL (2023) DE 5000 HABITANTES Y PROYECTADAS A UN HORIZONTE DE 20 AÑOS PARA EL CANTÓN TULCÁN, PROVINCIA DE CARCHI.
UBICACION: TULCAN

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 38 DE 83

DETERMINACION DEL VAE DEL RUBRO

RUBRO : 38

UNIDAD: m3

DETALLE : Excavación a pulso para cimientos

EQUIPO DESCRIPCION	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
Herramienta Menor 5% de M.O.					0.57	4.794%	4292100117	EP	100.00%	4.794%
SUBTOTAL M					0.57					
MANO DE OBRA DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
PEON EO E2	1.00	4.14	4.14	2.000	8.28	69.638%	541210012	EP	100.00%	69.638%
MAESTRO MAYOR EJEC. OBRA CIVIL EO C1	0.10	4.65	0.47	2.000	0.94	7.906%	542900011	EP	100.00%	7.906%
ALBAÑIL EO D2	0.25	4.19	1.05	2.000	2.10	17.662%	542900011	EP	100.00%	17.662%
SUBTOTAL N					11.32					
MATERIALES DESCRIPCION	UNIDAD		CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
SUBTOTAL O					0.00					
TRANSPORTE DESCRIPCION	UNIDAD		CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
SUBTOTAL P					0.00					
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					11.89	100.00%	100.00%			
INDIRECTOS (%)					17.00%	2.02				
UTILIDAD (%)					3.00%	0.36				
COSTO TOTAL DEL RUBRO					14.27					
VALOR UNITARIO					14.27					

SON: CATORCE DOLARES, 27/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN

PROYECTO: TANQUE DE AMORTIGUACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE AAPP PARA LA POBLACIÓN ACTUAL (2023) DE 5000 HABITANTES Y PROYECTADAS A UN HORIZONTE DE 20 AÑOS PARA EL CANTÓN TULCÁN, PROVINCIA DE CARCHI.
UBICACION: TULCAN

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 39 DE 83

DETERMINACION DEL VAE DEL RUBRO

RUBRO : 39

UNIDAD: m3

DETALLE : Excavación a máquina en roca

EQUIPO DESCRIPCION	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
Herramienta Menor 5% de M.O.					1.14	1.359%	4292100117	EP	100.00%	1.359%
RETROEXCAVADORA	1.00	35.00	35.00	1.000	35.00	41.716%	444260012	NP	0.00%	0.000%
MARTILLO NEUMATICO INC. COMPRE	1.00	25.00	25.00	1.000	25.00	29.797%	442170014	NP	0.00%	0.000%
SUBTOTAL M					61.14					
MANO DE OBRA DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
PEON EO E2	1.00	4.14	4.14	1.000	4.14	4.934%	541210012	EP	100.00%	4.934%
OPERADOR EQUIPO PESADO 1 OP C1	1.00	4.65	4.65	1.000	4.65	5.542%	542900011	EP	100.00%	5.542%
MAESTRO MAYOR EJEC. OBRA CIVIL EO C1	0.25	4.65	1.16	1.000	1.16	1.383%	542900011	EP	100.00%	1.383%
OPERADOR EQUIPO PESADO GRUPO OP C2	1.00	4.43	4.43	1.000	4.43	5.280%	541120014	EP	100.00%	5.280%
AYUDANTE DE MAQUINARIA EO D2	2.00	4.19	8.38	1.000	8.38	9.988%	541120014	EP	100.00%	9.988%
SUBTOTAL N					22.76					
MATERIALES DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
SUBTOTAL O				0.00						
TRANSPORTE DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
SUBTOTAL P				0.00						

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	83.90	100.00%	28.49%
INDIRECTOS (%)	17.00%	14.26	
UTILIDAD (%)	3.00%	2.52	
COSTO TOTAL DEL RUBRO	100.68		
VALOR UNITARIO	100.68		

OBSERVACIONES: R=0.017 480 m3/dia
SON: CIENTO DOLARES, 68/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

.TULCAN, 16 DE ENERO DE 2024

EMPRESA PUBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCAN
FIRMA DEL ELABORADO

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN

PROYECTO: TANQUE DE AMORTIGUACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE AAPP PARA LA POBLACIÓN ACTUAL (2023) DE 5000 HABITANTES Y PROYECTADAS A UN HORIZONTE DE 20 AÑOS PARA EL CANTÓN TULCÁN, PROVINCIA DE CARCHI.
UBICACION: TULCAN

RUBRO : 40
DETALLE : Relleno con grava medio

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 40 DE 83
UNIDAD: m3

DETERMINACION DEL VAE DEL RUBRO

EQUIPO DESCRIPCION	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
Herramienta Menor 5% de M.O.					0.07	0.358%	4292100117	EP	100.00%	0.358%
SUBTOTAL M					0.07					
MANO DE OBRA DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
PEON EO E2	1.00	4.14	4.14	0.125	0.52	2.660%	541210012	EP	100.00%	2.660%
ALBAÑIL EO D2	1.00	4.19	4.19	0.125	0.52	2.660%	542900011	EP	100.00%	2.660%
MAESTRO MAYOR EJEC. OBRA CIVIL EO C1	0.50	4.65	2.33	0.125	0.29	1.483%	542900011	EP	100.00%	1.483%
SUBTOTAL N					1.33					
MATERIALES DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
GRAVA SELECCIONADA, DE TAMAÑO MEDIO, SEGUN ESPECIFICACIONES	M3	1.100	16.50	18.15	92.839%	153200015	EP	100.00%	92.839%	
SUBTOTAL O				18.15						
TRANSPORTE DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
SUBTOTAL P				0.00						

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	19.55	100.00%	100.00%
INDIRECTOS (%)	17.00%	3.32	
UTILIDAD (%)	3.00%	0.59	
COSTO TOTAL DEL RUBRO	23.46		
VALOR UNITARIO	23.46		

SON: VEINTE Y TRES DOLARES, 46/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN

PROYECTO: TANQUE DE AMORTIGUACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE AAPP PARA LA POBLACIÓN ACTUAL (2023) DE 5000 HABITANTES Y PROYECTADAS A UN HORIZONTE DE 20 AÑOS PARA EL CANTÓN TULCÁN, PROVINCIA DE CARCHI.
UBICACION: TULCAN

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 41 DE 83

DETERMINACION DEL VAE DEL RUBRO

RUBRO : 41

UNIDAD: m3

DETALLE : Relleno compactado mecánicamente con material del lugar

EQUIPO DESCRIPCION	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
Herramienta Menor 5% de M.O.					0.12	2.381%	4292100117	EP	100.00%	2.381%
EXCAVADORA DE ORUGA 128 HP	0.25	45.00	11.25	0.175	1.97	39.087%	444271014	NP	0.00%	0.000%
PLANCHA COMPACTADORA	1.00	3.50	3.50	0.175	0.61	12.103%	444271016	ND	40.00%	4.841%
SUBTOTAL M					2.70					
MANO DE OBRA DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
OPERADOR DE EXCAVADORA OP C1	1.00	4.65	4.65	0.175	0.81	16.071%	542900011	EP	100.00%	16.071%
PEON EO E2	2.00	4.14	8.28	0.175	1.45	28.770%	541210012	EP	100.00%	28.770%
MAESTRO MAYOR EJEC. OBRA CIVIL EO C1	0.10	4.65	0.47	0.175	0.08	1.587%	542900011	EP	100.00%	1.587%
SUBTOTAL N					2.34					
MATERIALES DESCRIPCION	UNIDAD		CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
SUBTOTAL O					0.00					
TRANSPORTE DESCRIPCION	UNIDAD		CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
SUBTOTAL P					0.00					

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	5.04	100.00%	53.65%
INDIRECTOS (%)	17.00%	0.86	
UTILIDAD (%)	3.00%	0.15	
COSTO TOTAL DEL RUBRO	6.05		
VALOR UNITARIO	6.05		

SON: SEIS DOLARES, 05/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN

PROYECTO: TANQUE DE AMORTIGUACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE AAPP PARA LA POBLACIÓN ACTUAL (2023) DE 5000 HABITANTES Y PROYECTADAS A UN HORIZONTE DE 20 AÑOS PARA EL CANTÓN TULCÁN, PROVINCIA DE CARCHI.
UBICACION: TULCAN

RUBRO : 42
DETALLE : Relleno compactado mecánicamente con material cascajo importado
ESPECIFICACIONES: SUB-BASE CLASE III, COMPACTACION SEGUN MOP-001

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 42 DE 83

DETERMINACION DEL VAE DEL RUBRO

UNIDAD: m3

EQUIPO DESCRIPCION	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
Herramienta Menor 5% de M.O.					0.05	0.413%	4292100117	EP	100.00%	0.413%
PLANCHA COMPACTADORA	0.25	3.50	0.88	0.200	0.18	1.488%	444271016	ND	40.00%	0.595%
SUBTOTAL M					0.23					
MANO DE OBRA DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
PEON EO E2	1.00	4.14	4.14	0.200	0.83	6.860%	541210012	EP	100.00%	6.860%
MAESTRO MAYOR EJEC. OBRA CIVIL EO C1	0.10	4.65	0.47	0.200	0.09	0.744%	542900011	EP	100.00%	0.744%
SUBTOTAL N					0.92					
MATERIALES DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
MATERIAL PETREO (CASCAJO)	M3	1.150	9.50	10.93	90.331%	153200015	EP	100.00%	90.331%	
AGUA	M3	0.030	0.60	0.02	0.165%	180000111	EP	100.00%	0.165%	
SUBTOTAL O				10.95						
TRANSPORTE DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
SUBTOTAL P				0.00						

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	12.10	100.00%	99.11%
INDIRECTOS (%)	17.00%	2.06	
UTILIDAD (%)	3.00%	0.36	
COSTO TOTAL DEL RUBRO	14.52		
VALOR UNITARIO	14.52		

OBSERVACIONES: R=0.50
SON: CATORCE DOLARES, 52/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

.TULCAN, 16 DE ENERO DE 2024

EMPRESA PUBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCAN

FIRMA DEL ELABORADO

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN

PROYECTO: TANQUE DE AMORTIGUACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE AAPP PARA LA POBLACIÓN ACTUAL (2023) DE 5000 HABITANTES Y PROYECTADAS A UN HORIZONTE DE 20 AÑOS PARA EL CANTÓN TULCÁN, PROVINCIA DE CARCHI.
UBICACION: TULCAN

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 43 DE 83

DETERMINACION DEL VAE DEL RUBRO

RUBRO : 43

UNIDAD: m3

DETALLE : Desalojo de material hasta 5 km

EQUIPO DESCRIPCION	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
Herramienta Menor 5% de M.O.					0.05	0.843%	4292100117	EP	100.00%	0.843%
VOLQUETA 8 M3	1.00	30.00	30.00	0.075	2.25	37.943%	491140017	NP	0.00%	0.000%
CARGADORA FRONTAL 140 HP	1.00	35.00	35.00	0.075	2.63	44.351%	444250011	NP	0.00%	0.000%
SUBTOTAL M						4.93				
MANO DE OBRA DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
PEON EO E2	0.10	4.14	0.41	0.075	0.03	0.506%	541210012	EP	100.00%	0.506%
OPERADOR EQUIPO PESADO GRUPO OP C1	1.00	4.65	4.65	0.075	0.35	5.902%	541120014	EP	100.00%	5.902%
AYUDANTE DE MAQUINARIA EO D2	0.50	4.19	2.10	0.075	0.16	2.698%	541120014	EP	100.00%	2.698%
CHOFERES PROFESIONALES CH C1	1.00	6.08	6.08	0.075	0.46	7.757%	541120014	EP	100.00%	7.757%
SUBTOTAL N						1.00				
MATERIALES DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
SUBTOTAL O						0.00				
TRANSPORTE DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
SUBTOTAL P						0.00				
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					5.93	100.00%	17.71%			
INDIRECTOS (%)					17.00%	1.01				
UTILIDAD (%)					3.00%	0.18				
COSTO TOTAL DEL RUBRO					7.12					
VALOR UNITARIO					7.12					

SON: SIETE DOLARES, 12/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN

PROYECTO: TANQUE DE AMORTIGUACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE AAPP PARA LA POBLACIÓN ACTUAL (2023) DE 5000 HABITANTES Y PROYECTADAS A UN HORIZONTE DE 20 AÑOS PARA EL CANTÓN TULCÁN, PROVINCIA DE CARCHI.
UBICACION: TULCAN

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 44 DE 83

DETERMINACION DEL VAE DEL RUBRO

RUBRO : 44

DETALLE : Camino de acceso (ancho = 6 m)

UNIDAD: m2

EQUIPO DESCRIPCION		CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
Herramienta Menor 5% de M.O.						0.16	0.314%	4292100117	EP	100.00%	0.314%
MOTONIVELADORA 125 HP		1.00	45.00	45.00	0.114	5.12	10.012%	444220013	NP	0.00%	0.000%
TANQUERO DE AGUA		1.00	30.00	30.00	0.114	3.42	6.674%	491140015	NP	0.00%	0.000%
RODILLO LISO TANDEM		1.00	40.00	40.00	0.114	4.55	8.899%	444240012	NP	0.00%	0.000%
SUBTOTAL M						13.25					
MANO DE OBRA DESCRIPCION		CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
MAESTRO MAYOR EJEC. OBRA CIVIL EO C1		0.10	4.65	0.47	0.114	0.05	0.103%	542900011	EP	100.00%	0.103%
OPERADOR EQUIPO PESADO GRUPO OP C1		1.00	4.65	4.65	0.114	0.53	1.035%	541120014	EP	100.00%	1.035%
CHOFER TANQUEROS CH C1		1.00	6.08	6.08	0.114	0.69	1.353%	542900011	EP	100.00%	1.353%
OPERADOR EQUIPO PESADO GRUPO OP C2		1.00	4.43	4.43	0.114	0.50	0.986%	541120014	EP	100.00%	0.986%
AYUDANTE DE MAQUINARIA EO D2		3.00	4.19	12.57	0.114	1.43	2.797%	541120014	EP	100.00%	2.797%
SUBTOTAL N						3.21					
MATERIALES DESCRIPCION			UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
AGUA			M3	0.100	0.60	0.06	0.117%	180000111	EP	100.00%	0.117%
SUB-BASE CALSE 3			M3	0.900	16.50	14.85	29.019%	153200015	EP	100.00%	29.019%
MATERIAL DE MEJORAMIENTO			M3	1.200	16.50	19.80	38.692%	153200015	EP	100.00%	38.692%
SUBTOTAL O						34.71					
TRANSPORTE DESCRIPCION			UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
SUBTOTAL P						0.00					

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	51.17	100.00%	74.41%
INDIRECTOS (%)	17.00%	8.70	
UTILIDAD (%)	3.00%	1.54	
COSTO TOTAL DEL RUBRO	61.41		
VALOR UNITARIO	61.41		

SON: SESENTA Y UN DOLARES , 41/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN

PROYECTO: TANQUE DE AMORTIGUACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE AAPP PARA LA POBLACIÓN ACTUAL (2023) DE 5000 HABITANTES Y PROYECTADAS A UN HORIZONTE DE 20 AÑOS PARA EL CANTÓN TULCÁN, PROVINCIA DE CARCHI.
UBICACION: TULCAN

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 45 DE 83

DETERMINACION DEL VAE DEL RUBRO

RUBRO : 45

UNIDAD: m2

DETALLE : Suministro e instalación de entibado discontinuo prof. Aprox. H=2.50m

EQUIPO DESCRIPCION	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
Herramienta Menor 5% de M.O.					0.09	1.040%	4292100117	EP	100.00%	1.040%
SUBTOTAL M					0.09					
MANO DE OBRA DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
PEON EO E2	1.00	4.14	4.14	0.220	0.91	10.520%	541210012	EP	100.00%	10.520%
CARPINTERO EO D2	1.00	4.19	4.19	0.220	0.92	10.636%	541210012	EP	100.00%	10.636%
SUBTOTAL N					1.83					
MATERIALES DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B		COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
TABLA DE ENCOFRADO 0.30X2.40 M	U	1.400	2.80		3.92	45.318%	314200111	EP	100.00%	45.318%
ALFAJIAS 5X5X240 CM	M	0.500	0.75		0.38	4.393%	312300011	EP	100.00%	4.393%
CLAVOS 2 1/2"	KG	0.020	1.30		0.03	0.347%	315200011	EP	100.00%	0.347%
PUNTALES EUCALIPTO	M	2.000	1.20		2.40	27.746%	314200111	EP	100.00%	27.746%
SUBTOTAL O					6.73					
TRANSPORTE DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B		COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
SUBTOTAL P					0.00					
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					8.65	100.00%				100.00%
INDIRECTOS (%)					17.00%					
UTILIDAD (%)					3.00%					
COSTO TOTAL DEL RUBRO					10.38					
VALOR UNITARIO					10.38					

SON: DIEZ DOLARES, 38/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

.TULCAN, 16 DE ENERO DE 2024

EMPRESA PUBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCAN
FIRMA DEL ELABORADO

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN

PROYECTO: TANQUE DE AMORTIGUACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE AAPP PARA LA POBLACIÓN ACTUAL (2023) DE 5000 HABITANTES Y PROYECTADAS A UN HORIZONTE DE 20 AÑOS PARA EL CANTÓN TULCÁN, PROVINCIA DE CARCHI.
UBICACION: TULCAN

RUBRO : 46
DETALLE : Cámara para ventosas

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 46 DE 83
UNIDAD: u

DETERMINACION DEL VAE DEL RUBRO

EQUIPO DESCRIPCION	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
Herramienta Menor 5% de M.O.					60.67	1.719%	4292100117	EP	100.00%	1.719%	
CONCRETERA 1 SACO	1.00	3.50	3.50	32.000	112.00	3.173%	444400211	EP	100.00%	3.173%	
VIBRADOR	1.00	3.50	3.50	32.000	112.00	3.173%	4423100110	ND	40.00%	1.269%	
SUBTOTAL M					284.67						
MANO DE OBRA DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
MAESTRO MAYOR EJEC. OBRA CIVIL	EO C1	1.00	4.65	4.65	32.000	148.80	4.215%	542900011	EP	100.00%	4.215%
ALBAÑIL	EO D2	1.00	4.19	4.19	32.000	134.08	3.798%	542900011	EP	100.00%	3.798%
CARPINTERO	EO D2	1.00	4.19	4.19	32.000	134.08	3.798%	541210012	EP	100.00%	3.798%
FIERRERO	EO D2	1.00	4.19	4.19	32.000	134.08	3.798%	541210012	EP	100.00%	3.798%
PEON	EO E2	5.00	4.14	20.70	32.000	662.40	18.763%	541210012	EP	100.00%	18.763%
SUBTOTAL N					1,213.44						
MATERIALES DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento		
CEMENTO PORTLAND	SACO	50.000	9.00	450.00	12.747%	374400011	EP	100.00%	12.747%		
RIPIO	M3	6.000	16.50	99.00	2.804%	153200012	EP	100.00%	2.804%		
ARENA	M3	4.000	16.50	66.00	1.870%	153200015	EP	100.00%	1.870%		
AGUA	M3	2.000	0.60	1.20	0.034%	180000111	EP	100.00%	0.034%		
ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	KG	10.000	3.90	39.00	1.105%	354902411	NP	0.00%	0.000%		
ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2	KG	720.000	1.35	972.00	27.533%	421900018	EP	100.00%	27.533%		
TABLA DE ENCOFRADO 0.30X2.40 M	U	10.000	2.80	28.00	0.793%	314200111	EP	100.00%	0.793%		
TAPA Y CERCO REDONDO DE HIERRO DUCTIL D=60 CM	U	1.000	90.00	90.00	2.549%	421900131	EP	100.00%	2.549%		
IGOL DENSO	KG	10.000	5.57	55.70	1.578%	354902411	EP	100.00%	1.578%		
IGOL IMPRIMANTE	KG	25.000	9.25	231.25	6.551%	354902411	EP	100.00%	6.551%		
SUBTOTAL O					2,032.15						
TRANSPORTE DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento		
SUBTOTAL P					0.00						
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					3,530.26	100.00%	96.99%				
INDIRECTOS (%)					17.00%	600.14					
UTILIDAD (%)					3.00%	105.91					
COSTO TOTAL DEL RUBRO					4,236.31						
VALOR UNITARIO					4,236.31						

SON: CUATRO MIL DOSCIENTOS TREINTA Y SEIS DOLARES, 31/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

.TULCAN, 16 DE ENERO DE 2024

EMPRESA PUBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCAN
FIRMA DEL ELABORADO

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN

PROYECTO: TANQUE DE AMORTIGUACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE AAPP PARA LA POBLACIÓN ACTUAL (2023) DE 5000 HABITANTES Y PROYECTADAS A UN HORIZONTE DE 20 AÑOS PARA EL CANTÓN TULCÁN, PROVINCIA DE CARCHI.
UBICACION: TULCAN

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 47 DE 83

DETERMINACION DEL VAE DEL RUBRO

RUBRO : 47
DETALLE : Cámara para desagües

UNIDAD: u

EQUIPO DESCRIPCION	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
Herramienta Menor 5% de M.O.						60.67	1.603%	4292100117	EP	100.00%	1.603%
CONCRETERA 1 SACO	1.00	3.50	3.50	32.000	112.00	2.959%	444400211	EP	100.00%	2.959%	
VIBRADOR	1.00	3.50	3.50	32.000	112.00	2.959%	4423100110	ND	40.00%	1.184%	
SUBTOTAL M						284.67					
MANO DE OBRA DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
MAESTRO MAYOR EJEC. OBRA CIVIL EO C1	1.00	4.65	4.65	32.000	148.80	3.931%	542900011	EP	100.00%	3.931%	
ALBAÑIL EO D2	1.00	4.19	4.19	32.000	134.08	3.542%	542900011	EP	100.00%	3.542%	
CARPINTERO EO D2	1.00	4.19	4.19	32.000	134.08	3.542%	541210012	EP	100.00%	3.542%	
FIERRERO EO D2	1.00	4.19	4.19	32.000	134.08	3.542%	541210012	EP	100.00%	3.542%	
PEON EO E2	5.00	4.14	20.70	32.000	662.40	17.498%	541210012	EP	100.00%	17.498%	
SUBTOTAL N						1,213.44					
MATERIALES DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento		
CEMENTO PORTLAND	SACO	60.000	9.00	540.00	14.265%	374400011	EP	100.00%	14.265%		
RIPIO	M3	6.000	16.50	99.00	2.615%	153200012	EP	100.00%	2.615%		
ARENA	M3	4.000	16.50	66.00	1.743%	153200015	EP	100.00%	1.743%		
AGUA	M3	2.000	0.60	1.20	0.032%	180000111	EP	100.00%	0.032%		
ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	KG	15.000	3.90	58.50	1.545%	354902411	NP	0.00%	0.000%		
ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2	KG	828.000	1.35	1,117.80	29.528%	421900018	EP	100.00%	29.528%		
TABLA DE ENCOFRADO 0.30X2.40 M	U	10.000	2.80	28.00	0.740%	314200111	EP	100.00%	0.740%		
TAPA Y CERCO REDONDO DE HIERRO DUCTIL D=60 CM	U	1.000	90.00	90.00	2.377%	421900131	EP	100.00%	2.377%		
IGOL DENSO	KG	10.000	5.57	55.70	1.471%	354902411	EP	100.00%	1.471%		
IGOL IMPRIMANTE	KG	25.000	9.25	231.25	6.109%	354902411	EP	100.00%	6.109%		
SUBTOTAL O						2,287.45					
TRANSPORTE DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento		
SUBTOTAL P						0.00					
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					3,785.56	100.00%	96.68%				
INDIRECTOS (%)					17.00%	643.55					
UTILIDAD (%)					3.00%	113.57					
COSTO TOTAL DEL RUBRO					4,542.68						
VALOR UNITARIO					4,542.68						

SON: CUATRO MIL QUINIENTOS CUARENTA Y DOS DOLARES, 68/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

.TULCAN, 16 DE ENERO DE 2024

EMPRESA PUBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCAN
FIRMA DEL ELABORADO

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN

PROYECTO: TANQUE DE AMORTIGUACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE AAPP PARA LA POBLACIÓN ACTUAL (2023) DE 5000 HABITANTES Y PROYECTADAS A UN HORIZONTE DE 20 AÑOS PARA EL CANTÓN TULCÁN, PROVINCIA DE CARCHI.
UBICACION: TULCAN

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 48 DE 83

DETERMINACION DEL VAE DEL RUBRO

RUBRO : 48

UNIDAD: u

DETALLE : Cámara de válvula de compuerta

EQUIPO DESCRIPCION	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
Herramienta Menor 5% de M.O.					60.67	2.565%	4292100117	EP	100.00%	2.565%
CONCRETERA 1 SACO	1.00	3.50	3.50	32.000	112.00	4.735%	444400211	EP	100.00%	4.735%
VIBRADOR	1.00	3.50	3.50	32.000	112.00	4.735%	4423100110	ND	40.00%	1.894%
SUBTOTAL M					284.67					
MANO DE OBRA DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
MAESTRO MAYOR EJEC. OBRA CIVIL EO C1	1.00	4.65	4.65	32.000	148.80	6.291%	542900011	EP	100.00%	6.291%
ALBAÑIL EO D2	1.00	4.19	4.19	32.000	134.08	5.669%	542900011	EP	100.00%	5.669%
CARPINTERO EO D2	1.00	4.19	4.19	32.000	134.08	5.669%	541210012	EP	100.00%	5.669%
FIERRERO EO D2	1.00	4.19	4.19	32.000	134.08	5.669%	541210012	EP	100.00%	5.669%
PEON EO E2	5.00	4.14	20.70	32.000	662.40	28.007%	541210012	EP	100.00%	28.007%
SUBTOTAL N					1,213.44					
MATERIALES DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
CEMENTO PORTLAND	SACO	20.000	9.00	180.00	7.611%	374400011	EP	100.00%	7.611%	
RIPIO	M3	2.250	16.50	37.13	1.570%	153200012	EP	100.00%	1.570%	
ARENA	M3	1.750	16.50	28.88	1.221%	153200015	EP	100.00%	1.221%	
AGUA	M3	0.700	0.60	0.42	0.018%	180000111	EP	100.00%	0.018%	
ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	KG	5.000	3.90	19.50	0.824%	354902411	NP	0.00%	0.000%	
ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2	KG	300.000	1.35	405.00	17.124%	421900018	EP	100.00%	17.124%	
TABLA DE ENCOFRADO 0.30X2.40 M	U	3.500	2.80	9.80	0.414%	314200111	EP	100.00%	0.414%	
TAPA Y CERCO REDONDO DE HIERRO DUCTIL D=60 CM	U	1.000	90.00	90.00	3.805%	421900131	EP	100.00%	3.805%	
IGOL DENSO	KG	3.500	5.57	19.50	0.824%	354902411	EP	100.00%	0.824%	
IGOL IMPRIMANTE	KG	8.300	9.25	76.78	3.246%	354902411	EP	100.00%	3.246%	
SUBTOTAL O					867.01					
TRANSPORTE DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
SUBTOTAL P					0.00					
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					2,365.12	100.00%				
INDIRECTOS (%)					17.00%	402.07				
UTILIDAD (%)					3.00%	70.95				
COSTO TOTAL DEL RUBRO					2,838.14					
VALOR UNITARIO					2,838.14					

SON: DOS MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y OCHO DOLARES, 14/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

.TULCAN, 16 DE ENERO DE 2024

EMPRESA PUBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCAN
FIRMA DEL ELABORADO

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN

PROYECTO: TANQUE DE AMORTIGUACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE AAPP PARA LA POBLACIÓN ACTUAL (2023) DE 5000 HABITANTES Y PROYECTADAS A UN HORIZONTE DE 20 AÑOS PARA EL CANTÓN TULCÁN, PROVINCIA DE CARCHI.
UBICACION: TULCAN

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 49 DE 83

DETERMINACION DEL VAE DEL RUBRO

RUBRO : 49
DETALLE : Cámara para VRP

UNIDAD: u

EQUIPO DESCRIPCION	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
Herramienta Menor 5% de M.O.					121.34	2.175%	4292100117	EP	100.00%	2.175%
CONCRETERA 1 SACO	1.00	3.50	3.50	64.000	224.00	4.015%	444400211	EP	100.00%	4.015%
VIBRADOR	1.00	3.50	3.50	64.000	224.00	4.015%	4423100110	ND	40.00%	1.606%
SUBTOTAL M					569.34					
MANO DE OBRA DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
MAESTRO MAYOR EJEC. OBRA CIVIL EO C1	1.00	4.65	4.65	64.000	297.60	5.334%	542900011	EP	100.00%	5.334%
ALBAÑIL EO D2	1.00	4.19	4.19	64.000	268.16	4.806%	542900011	EP	100.00%	4.806%
CARPINTERO EO D2	1.00	4.19	4.19	64.000	268.16	4.806%	541210012	EP	100.00%	4.806%
FIERRERO EO D2	1.00	4.19	4.19	64.000	268.16	4.806%	541210012	EP	100.00%	4.806%
PEON EO E2	5.00	4.14	20.70	64.000	1,324.80	23.744%	541210012	EP	100.00%	23.744%
SUBTOTAL N					2,426.88					
MATERIALES DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
CEMENTO PORTLAND	SACO	64.000	9.00	576.00	10.323%	374400011	EP	100.00%	10.323%	
RIPIO	M3	7.000	16.50	115.50	2.070%	153200012	EP	100.00%	2.070%	
ARENA	M3	5.000	16.50	82.50	1.479%	153200015	EP	100.00%	1.479%	
AGUA	M3	2.500	0.60	1.50	0.027%	180000111	EP	100.00%	0.027%	
ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	KG	16.000	3.90	62.40	1.118%	354902411	NP	0.00%	0.000%	
ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2	KG	960.000	1.35	1,296.00	23.228%	421900018	EP	100.00%	23.228%	
TABLA DE ENCOFRADO 0.30X2.40 M	U	12.000	2.80	33.60	0.602%	314200111	EP	100.00%	0.602%	
TAPA Y CERCO REDONDO DE HIERRO DUCTIL D=60 CM	U	1.000	90.00	90.00	1.613%	421900131	EP	100.00%	1.613%	
IGOL DENSO	KG	12.000	5.57	66.84	1.198%	354902411	EP	100.00%	1.198%	
IGOL IMPRIMANTE	KG	28.000	9.25	259.00	4.642%	354902411	EP	100.00%	4.642%	
SUBTOTAL O					2,583.34					
TRANSPORTE DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
SUBTOTAL P					0.00					
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					5,579.56	100.00%	96.47%			
INDIRECTOS (%)					17.00%	948.53				
UTILIDAD (%)					3.00%	167.39				
COSTO TOTAL DEL RUBRO					6,695.48					
VALOR UNITARIO					6,695.48					

SON: SEIS MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y CINCO DOLARES, 48/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

.TULCAN, 16 DE ENERO DE 2024

EMPRESA PUBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCAN
FIRMA DEL ELABORADO

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN

PROYECTO: TANQUE DE AMORTIGUACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE AAPP PARA LA POBLACIÓN ACTUAL (2023) DE 5000 HABITANTES Y PROYECTADAS A UN HORIZONTE DE 20 AÑOS PARA EL CANTÓN TULCÁN, PROVINCIA DE CARCHI.
UBICACION: TULCAN

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 50 DE 83

DETERMINACION DEL VAE DEL RUBRO

RUBRO : 50
DETALLE : Cámara para Caudalimetro

UNIDAD: u

EQUIPO DESCRIPCION		CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
Herramienta Menor 5% de M.O.						45.50	1.964%	4292100117	EP	100.00%	1.964%
CONCRETERA 1 SACO		1.00	3.50	3.50	24.000	84.00	3.627%	444400211	EP	100.00%	3.627%
VIBRADOR		1.00	3.50	3.50	24.000	84.00	3.627%	4423100110	ND	40.00%	1.451%
SUBTOTAL M						213.50					
MANO DE OBRA DESCRIPCION		CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
MAESTRO MAYOR EJEC. OBRA CIVIL EO C1		1.00	4.65	4.65	24.000	111.60	4.818%	542900011	EP	100.00%	4.818%
ALBAÑIL EO D2		1.00	4.19	4.19	24.000	100.56	4.342%	542900011	EP	100.00%	4.342%
CARPINTERO EO D2		1.00	4.19	4.19	24.000	100.56	4.342%	541210012	EP	100.00%	4.342%
FIERRERO EO D2		1.00	4.19	4.19	24.000	100.56	4.342%	541210012	EP	100.00%	4.342%
PEON EO E2		5.00	4.14	20.70	24.000	496.80	21.449%	541210012	EP	100.00%	21.449%
SUBTOTAL N						910.08					
MATERIALES DESCRIPCION			UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
CEMENTO PORTLAND			SACO	28.000	9.00	252.00	10.880%	374400011	EP	100.00%	10.880%
RIPIO			M3	3.200	16.50	52.80	2.280%	153200012	EP	100.00%	2.280%
ARENA			M3	2.350	16.50	38.78	1.674%	153200015	EP	100.00%	1.674%
AGUA			M3	0.850	0.60	0.51	0.022%	180000111	EP	100.00%	0.022%
ADITIVO IMPERMEABILIZANTE			KG	7.000	3.90	27.30	1.179%	354902411	NP	0.00%	0.000%
ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2			KG	425.000	1.35	573.75	24.771%	421900018	EP	100.00%	24.771%
TABLA DE ENCOFRADO 0.30X2.40 M			U	5.000	2.80	14.00	0.604%	314200111	EP	100.00%	0.604%
TAPA Y CERCO REDONDO DE HIERRO DUCTIL D=60 CM			U	1.000	90.00	90.00	3.886%	421900131	EP	100.00%	3.886%
IGOL DENSO			KG	5.000	5.57	27.85	1.202%	354902411	EP	100.00%	1.202%
IGOL IMPRIMANTE			KG	12.500	9.25	115.63	4.992%	354902411	EP	100.00%	4.992%
SUBTOTAL O						1,192.62					
TRANSPORTE DESCRIPCION			UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
SUBTOTAL P						0.00					
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)						2,316.20	100.00%				
INDIRECTOS (%)						17.00%	393.75				
UTILIDAD (%)						3.00%	69.49				
COSTO TOTAL DEL RUBRO						2,779.44					
VALOR UNITARIO						2,779.44					

SON: DOS MIL SETECIENTOS SETENTA Y NUEVE DOLARES, 44/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

.TULCAN, 16 DE ENERO DE 2024

EMPRESA PUBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCAN
FIRMA DEL ELABORADO

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN

PROYECTO: TANQUE DE AMORTIGUACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE AAPP PARA LA POBLACIÓN ACTUAL (2023) DE 5000 HABITANTES Y PROYECTADAS A UN HORIZONTE DE 20 AÑOS PARA EL CANTÓN TULCÁN, PROVINCIA DE CARCHI.
UBICACION: TULCAN

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 51 DE 83

DETERMINACION DEL VAE DEL RUBRO

RUBRO : 51

UNIDAD: m

DETALLE : Prueba de presión en tubería

EQUIPO DESCRIPCION	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
Herramienta Menor 5% de M.O.					0.07	3.704%	4292100117	EP	100.00%	3.704%
BOMBA DE AGUA	1.00	5.00	5.00	0.075	0.38	20.106%	4315100114	NP	0.00%	0.000%
SUBTOTAL M					0.45					

MANO DE OBRA DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
MAESTRO MAYOR EJEC. OBRA CIVIL EO C1	0.50	4.65	2.33	0.075	0.17	8.995%	542900011	EP	100.00%	8.995%
PLOMERO EO D2	1.00	4.19	4.19	0.075	0.31	16.402%	542900011	EP	100.00%	16.402%
PEON EO E2	3.00	4.14	12.42	0.075	0.93	49.206%	541210012	EP	100.00%	49.206%
SUBTOTAL N					1.41					

MATERIALES DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
AGUA	M3	0.050	0.60	0.03	1.587%	180000111	EP	100.00%	1.587%
SUBTOTAL O				0.03					

TRANSPORTE DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
SUBTOTAL P				0.00					

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	1.89	100.00%	79.89%
INDIRECTOS (%)	17.00%	0.32	
UTILIDAD (%)	3.00%	0.06	
COSTO TOTAL DEL RUBRO	2.27		
VALOR UNITARIO	2.27		

SON: DOS DOLARES, 27/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN

PROYECTO: TANQUE DE AMORTIGUACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE AAPP PARA LA POBLACIÓN ACTUAL (2023) DE 5000 HABITANTES Y PROYECTADAS A UN HORIZONTE DE 20 AÑOS PARA EL CANTÓN TULCÁN, PROVINCIA DE CARCHI.
UBICACION: TULCAN

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 52 DE 83

DETERMINACION DEL VAE DEL RUBRO

RUBRO : 52

UNIDAD: m

DETALLE : Tuberia HDPE PE100 110mm sdr17 pn10

EQUIPO DESCRIPCION		CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
Herramienta Menor 5% de M.O.						0.04	1.303%	4292100117	EP	100.00%	1.303%
MAQUINA ELECTROFUSION MSA 330		1.00	5.00	5.00	0.050	0.25	8.143%	625860013	NP	0.00%	0.000%
SUBTOTAL M						0.29					
MANO DE OBRA DESCRIPCION		CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
MAESTRO MAYOR EJEC. OBRA CIVIL EO C1		0.50	4.65	2.33	0.050	0.12	3.909%	542900011	EP	100.00%	3.909%
PLOMERO EO D2		1.00	4.19	4.19	0.050	0.21	6.840%	542900011	EP	100.00%	6.840%
PEON EO E2		2.00	4.14	8.28	0.050	0.41	13.355%	541210012	EP	100.00%	13.355%
SUBTOTAL N						0.74					
MATERIALES DESCRIPCION			UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
TUBERIA HDPE PE100 110MM SDR17 PN10			M	1.000	2.04	2.04	66.450%	412750061	EP	100.00%	66.450%
SUBTOTAL O						2.04					
TRANSPORTE DESCRIPCION			UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
SUBTOTAL P						0.00					

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	3.07	100.00%	91.86%
INDIRECTOS (%)	17.00%	0.52	
UTILIDAD (%)	3.00%	0.09	
COSTO TOTAL DEL RUBRO	3.68		
VALOR UNITARIO	3.68		

SON: TRES DOLARES, 68/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN

PROYECTO: TANQUE DE AMORTIGUACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE AAPP PARA LA POBLACIÓN ACTUAL (2023) DE 5000 HABITANTES Y PROYECTADAS A UN HORIZONTE DE 20 AÑOS PARA EL CANTÓN TULCÁN, PROVINCIA DE CARCHI.
UBICACION: TULCAN

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 53 DE 83

DETERMINACION DEL VAE DEL RUBRO

RUBRO : 53

UNIDAD: u

DETALLE : Manguito pead 110mm pn10

EQUIPO DESCRIPCION	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
Herramienta Menor 5% de M.O.					0.22	0.654%	4292100117	EP	100.00%	0.654%
MAQUINA ELECTROFUSION MSA 330	1.00	5.00	5.00	0.300	1.50	4.462%	625860013	NP	0.00%	0.000%
SUBTOTAL M					1.72					
MANO DE OBRA DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
MAESTRO MAYOR EJEC. OBRA CIVIL EO C1	0.50	4.65	2.33	0.300	0.70	2.082%	542900011	EP	100.00%	2.082%
PLOMERO EO D2	1.00	4.19	4.19	0.300	1.26	3.748%	542900011	EP	100.00%	3.748%
PEON EO E2	2.00	4.14	8.28	0.300	2.48	7.377%	541210012	EP	100.00%	7.377%
SUBTOTAL N					4.44					
MATERIALES DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
MANGUITO 110MM, PEAD PE 100, SDR 11, PARA UNION POR TERMOFUSION	U	1.000	27.46	27.46	81.678%	37550001166	EP	100.00%	81.678%	
SUBTOTAL O					27.46					
TRANSPORTE DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
SUBTOTAL P					0.00					
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					33.62	100.00%				
INDIRECTOS (%)					17.00%	5.72				
UTILIDAD (%)					3.00%	1.01				
COSTO TOTAL DEL RUBRO					40.35					
VALOR UNITARIO					40.35					

SON: CUARENTA DOLARES, 35/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

.TULCAN, 16 DE ENERO DE 2024

EMPRESA PUBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCAN
FIRMA DEL ELABORADO

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN

PROYECTO: TANQUE DE AMORTIGUACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE AAPP PARA LA POBLACIÓN ACTUAL (2023) DE 5000 HABITANTES Y PROYECTADAS A UN HORIZONTE DE 20 AÑOS PARA EL CANTÓN TULCÁN, PROVINCIA DE CARCHI.
UBICACION: TULCAN

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 54 DE 83

DETERMINACION DEL VAE DEL RUBRO

RUBRO : 54

UNIDAD: u

DETALLE : TEE, 110 mm x 110 mm, PEAD PE 100, SDR 11, PARA UNIÓN POR RELECTROFUSIÓN

EQUIPO DESCRIPCION		CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
Herramienta Menor 5% de M.O.						0.56	0.371%	4292100117	EP	100.00%	0.371%
MAQUINA ELECTROFUSION MSA 330		1.00	5.00	5.00	0.750	3.75	2.484%	625860013	NP	0.00%	0.000%
SUBTOTAL M						4.31					
MANO DE OBRA DESCRIPCION		CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
MAESTRO MAYOR EJEC. OBRA CIVIL	EO C1	0.50	4.65	2.33	0.750	1.75	1.159%	542900011	EP	100.00%	1.159%
PLOMERO	EO D2	1.00	4.19	4.19	0.750	3.14	2.080%	542900011	EP	100.00%	2.080%
PEON	EO E2	2.00	4.14	8.28	0.750	6.21	4.114%	541210012	EP	100.00%	4.114%
SUBTOTAL N						11.10					
MATERIALES DESCRIPCION			UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
TEE 110MM X 110MM, PEAD PE 100, SDR 11, PARA UNION ELECTROFUSION			U	1.000	135.54	135.54	89.791%	37550001153	EP	100.00%	89.791%
SUBTOTAL O						135.54					
TRANSPORTE DESCRIPCION			UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
SUBTOTAL P						0.00					

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	150.95	100.00%	97.52%
INDIRECTOS (%)	17.00%	25.66	
UTILIDAD (%)	3.00%	4.53	
COSTO TOTAL DEL RUBRO	181.14		
VALOR UNITARIO	181.14		

SON: CIENTO OCHENTA Y UN DOLARES, 14/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

.TULCAN, 16 DE ENERO DE 2024

EMPRESA PUBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCAN
FIRMA DEL ELABORADO

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN

PROYECTO: TANQUE DE AMORTIGUACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE AAPP PARA LA POBLACIÓN ACTUAL (2023) DE 5000 HABITANTES Y PROYECTADAS A UN HORIZONTE DE 20 AÑOS PARA EL CANTÓN TULCÁN, PROVINCIA DE CARCHI.
UBICACION: TULCAN

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 55 DE 83

DETERMINACION DEL VAE DEL RUBRO

RUBRO : 55

UNIDAD: u

DETALLE : Unión flexible DN = 100 mm

EQUIPO DESCRIPCION		CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
Herramienta Menor 5% de M.O.						3.52	2.355%	4292100117	EP	100.00%	2.355%
BANCO DE TRABAJO E INSTALACION		1.00	5.50	5.50	4.000	22.00	14.722%	449290011	EP	100.00%	14.722%
SUBTOTAL M						25.52					
MANO DE OBRA DESCRIPCION		CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
MAESTRO MAYOR EJEC. OBRA CIVIL EO C1		0.20	4.65	0.93	4.000	3.72	2.489%	542900011	EP	100.00%	2.489%
PLOMERO EO D2		1.00	4.19	4.19	4.000	16.76	11.215%	542900011	EP	100.00%	11.215%
PEON EO E2		2.00	4.14	8.28	4.000	33.12	22.163%	541210012	EP	100.00%	22.163%
TÉCNICO ELECTROM. DE CONSTRUC. EO D2		1.00	4.19	4.19	4.000	16.76	11.215%	542900011	EP	100.00%	11.215%
SUBTOTAL N						70.36					
MATERIALES DESCRIPCION			UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
UNION FLEXIBLE DN=100 MM; PN 10; SIMILAR A GIBAULT			U	1.000	53.56	53.56	35.840%	37550001166	EP	100.00%	35.840%
SUBTOTAL O						53.56					
TRANSPORTE DESCRIPCION			UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
SUBTOTAL P						0.00					

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	149.44	100.00%	100.00%
INDIRECTOS (%)	17.00%	25.40	
UTILIDAD (%)	3.00%	4.48	
COSTO TOTAL DEL RUBRO	179.32		
VALOR UNITARIO	179.32		

SON: CIENTO SETENTA Y NUEVE DOLARES, 32/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

.TULCAN, 16 DE ENERO DE 2024

EMPRESA PUBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCAN
FIRMA DEL ELABORADO

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN

PROYECTO: TANQUE DE AMORTIGUACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE AAPP PARA LA POBLACIÓN ACTUAL (2023) DE 5000 HABITANTES Y PROYECTADAS A UN HORIZONTE DE 20 AÑOS PARA EL CANTÓN TULCÁN, PROVINCIA DE CARCHI.
UBICACION: TULCAN

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 56 DE 83

DETERMINACION DEL VAE DEL RUBRO

RUBRO : 56

UNIDAD: u

DETALLE : Válvula de compuerta DN = 100 mm; PN 10; brida x brida; con volante

EQUIPO DESCRIPCION	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
Herramienta Menor 5% de M.O.					3.43	0.792%	4292100117	EP	100.00%	0.792%
BANCO DE TRABAJO E INSTALACION	1.00	5.50	5.50	4.000	22.00	5.082%	449290011	EP	100.00%	5.082%
SUBTOTAL M					25.43					
MANO DE OBRA DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
MAESTRO MAYOR EJEC. OBRA CIVIL EO C1	0.10	4.65	0.47	4.000	1.88	0.434%	542900011	EP	100.00%	0.434%
PLOMERO EO D2	1.00	4.19	4.19	4.000	16.76	3.871%	542900011	EP	100.00%	3.871%
PEON EO E2	2.00	4.14	8.28	4.000	33.12	7.650%	541210012	EP	100.00%	7.650%
TÉCNICO ELECTROM. DE CONSTRUC. EO D2	1.00	4.19	4.19	4.000	16.76	3.871%	542900011	EP	100.00%	3.871%
SUBTOTAL N					68.52					
MATERIALES DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
VALVULA DE COMPUERTA DN=80MM, PN 10, EXTREMOS BRIDADOS	U	1.000	338.99	338.99	78.300%	432402012	EP	100.00%	78.300%	
SUBTOTAL O				338.99						
TRANSPORTE DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
SUBTOTAL P				0.00						

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	432.94	100.00%	100.00%
INDIRECTOS (%)	17.00%	73.60	
UTILIDAD (%)	3.00%	12.99	
COSTO TOTAL DEL RUBRO	519.53		
VALOR UNITARIO	519.53		

SON: QUINIENTOS DIECINUEVE DOLARES, 53/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN

PROYECTO: TANQUE DE AMORTIGUACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE AAPP PARA LA POBLACIÓN ACTUAL (2023) DE 5000 HABITANTES Y PROYECTADAS A UN HORIZONTE DE 20 AÑOS PARA EL CANTÓN TULCÁN, PROVINCIA DE CARCHI.
UBICACION: TULCAN

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 57 DE 83

DETERMINACION DEL VAE DEL RUBRO

RUBRO : 57

UNIDAD: u

DETALLE : BRIDA LOCA, 110 mm, PN 10, POLIPROPILENO REFORZADO CON 30% DE FIBRA DE VIDRIO CON NÚCLEOS DE ANILLOS DE ACERO

EQUIPO DESCRIPCION		CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
Herramienta Menor 5% de M.O.						0.95	2.026%	4292100117	EP	100.00%	2.026%
SUBTOTAL M						0.95					
MANO DE OBRA DESCRIPCION		CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
MAESTRO MAYOR EJEC. OBRA CIVIL	EO C1	0.50	4.65	2.33	1.000	2.33	4.968%	542900011	EP	100.00%	4.968%
PLOMERO	EO D2	1.00	4.19	4.19	1.000	4.19	8.934%	542900011	EP	100.00%	8.934%
PEON	EO E2	2.00	4.14	8.28	1.000	8.28	17.655%	541210012	EP	100.00%	17.655%
TÉCNICO ELECTROM. DE CONSTRUCC.	EO D2	1.00	4.19	4.19	1.000	4.19	8.934%	542900011	EP	100.00%	8.934%
SUBTOTAL N						18.99					
MATERIALES DESCRIPCION			UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
BRIDA LOCA 110MM, PN 10, POLIPROPILENO REFORZADO			U	1.000	26.96	26.96	57.484%	4299905218	EP	100.00%	57.484%
SUBTOTAL O						26.96					
TRANSPORTE DESCRIPCION			UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
SUBTOTAL P						0.00					

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	46.90	100.00%	100.00%
INDIRECTOS (%)	17.00%	7.97	
UTILIDAD (%)	3.00%	1.41	
COSTO TOTAL DEL RUBRO	56.28		
VALOR UNITARIO	56.28		

SON: CINCUENTA Y SEIS DOLARES, 28/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN

PROYECTO: TANQUE DE AMORTIGUACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE AAPP PARA LA POBLACIÓN ACTUAL (2023) DE 5000 HABITANTES Y PROYECTADAS A UN HORIZONTE DE 20 AÑOS PARA EL CANTÓN TULCÁN, PROVINCIA DE CARCHI.
UBICACION: TULCAN

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 58 DE 83

DETERMINACION DEL VAE DEL RUBRO

RUBRO : 58

UNIDAD: u

DETALLE : PORTABRIDA, 110 mm, PEAD PE 100, SDR 11, PARA UNIÓN POR ELECTROFUSIÓN Y BRIDA PN 10

EQUIPO DESCRIPCION	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
Herramienta Menor 5% de M.O.					0.48	2.561%	4292100117	EP	100.00%	2.561%
MAQUINA ELECTROFUSION MSA 330	1.00	5.00	5.00	0.500	2.50	13.340%	625860013	NP	0.00%	0.000%
SUBTOTAL M					2.98					
MANO DE OBRA DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
MAESTRO MAYOR EJEC. OBRA CIVIL EO C1	0.50	4.65	2.33	0.500	1.17	6.243%	542900011	EP	100.00%	6.243%
PLOMERO EO D2	1.00	4.19	4.19	0.500	2.10	11.206%	542900011	EP	100.00%	11.206%
PEON EO E2	2.00	4.14	8.28	0.500	4.14	22.092%	541210012	EP	100.00%	22.092%
TÉCNICO ELECTROM. DE CONSTRUC. EO D2	1.00	4.19	4.19	0.500	2.10	11.206%	542900011	EP	100.00%	11.206%
SUBTOTAL N					9.51					
MATERIALES DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
PORTA BRIDA 110MM, PEAD PE 100, SDR 11, PARA UNION ELECTROFUSION	U	1.000	6.25	6.25	33.351%	4299905218	EP	100.00%	33.351%	
SUBTOTAL O					6.25					
TRANSPORTE DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
SUBTOTAL P					0.00					

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	18.74	100.00%	86.66%
INDIRECTOS (%)	17.00%	3.19	
UTILIDAD (%)	3.00%	0.56	
COSTO TOTAL DEL RUBRO	22.49		
VALOR UNITARIO	22.49		

SON: VEINTE Y DOS DOLARES, 49/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN

PROYECTO: TANQUE DE AMORTIGUACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE AAPP PARA LA POBLACIÓN ACTUAL (2023) DE 5000 HABITANTES Y PROYECTADAS A UN HORIZONTE DE 20 AÑOS PARA EL CANTÓN TULCÁN, PROVINCIA DE CARCHI.
UBICACION: TULCAN

RUBRO : 59
DETALLE : Desbroce y limpieza

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 59 DE 83
UNIDAD: m2

DETERMINACION DEL VAE DEL RUBRO

EQUIPO DESCRIPCION	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
Herramienta Menor 5% de M.O.					0.06	5.172%	4292100117	EP	100.00%	5.172%
SUBTOTAL M					0.06					
MANO DE OBRA DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
PEON EO E2	1.00	4.14	4.14	0.125	0.52	44.828%	541210012	EP	100.00%	44.828%
MAESTRO MAYOR EJEC. OBRA CIVIL EO C1	0.10	4.65	0.47	0.125	0.06	5.172%	542900011	EP	100.00%	5.172%
ALBAÑIL EO D2	1.00	4.19	4.19	0.125	0.52	44.828%	542900011	EP	100.00%	44.828%
SUBTOTAL N					1.10					
MATERIALES DESCRIPCION	UNIDAD		CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
SUBTOTAL O					0.00					
TRANSPORTE DESCRIPCION	UNIDAD		CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
SUBTOTAL P					0.00					
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					1.16	100.00%	100.00%			
INDIRECTOS (%)					17.00%	0.20				
UTILIDAD (%)					3.00%	0.03				
COSTO TOTAL DEL RUBRO					1.39					
VALOR UNITARIO					1.39					

SON: UN DOLAR, 39/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN

PROYECTO: TANQUE DE AMORTIGUACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE AAPP PARA LA POBLACIÓN ACTUAL (2023) DE 5000 HABITANTES Y PROYECTADAS A UN HORIZONTE DE 20 AÑOS PARA EL CANTÓN TULCÁN, PROVINCIA DE CARCHI.
UBICACION: TULCAN

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 60 DE 83

DETERMINACION DEL VAE DEL RUBRO

RUBRO : 60

UNIDAD: Km

DETALLE : Trazado y Replanteo de Tuberías

EQUIPO DESCRIPCION	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
Herramienta Menor 5% de M.O.					21.60	3.105%	4292100117	EP	100.00%	3.105%	
EQUIPO TOPOGRAFICO (ESTACION)	1.00	7.50	7.50	32.000	240.00	34.496%	482810111	ND	40.00%	13.798%	
SUBTOTAL M					261.60						
MANO DE OBRA DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
CADENERO	EO D2	2.00	4.19	8.38	32.000	268.16	38.544%	542290011	EP	100.00%	38.544%
TOPOGRAFO 2	EO C1	1.00	4.65	4.65	32.000	148.80	21.388%	542290011	EP	100.00%	21.388%
MAESTRO MAYOR EJEC. OBRA CIVIL	EO C1	0.10	4.65	0.47	32.000	15.04	2.162%	542900011	EP	100.00%	2.162%
SUBTOTAL N					432.00						
MATERIALES DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento		
ESTACAS CON PINTURA	U	10.000	0.20	2.00	0.287%	031900022	EP	100.00%	0.287%		
CLAVOS 2 1/2"	KG	0.100	1.30	0.13	0.019%	315200011	EP	100.00%	0.019%		
SUBTOTAL O					2.13						
TRANSPORTE DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento		
SUBTOTAL P					0.00						
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					695.73	100.00%					
INDIRECTOS (%)					17.00%	118.27					
UTILIDAD (%)					3.00%	20.87					
COSTO TOTAL DEL RUBRO					834.87						
VALOR UNITARIO					834.87						

SON: OCHOCIENTOS TREINTA Y CUATRO DOLARES, 87/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

.TULCAN, 16 DE ENERO DE 2024

EMPRESA PUBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCAN
FIRMA DEL ELABORADO

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN

PROYECTO: TANQUE DE AMORTIGUACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE AAPP PARA LA POBLACIÓN ACTUAL (2023) DE 5000 HABITANTES Y PROYECTADAS A UN HORIZONTE DE 20 AÑOS PARA EL CANTÓN TULCÁN, PROVINCIA DE CARCHI.
UBICACION: TULCAN

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS
RUBRO : 61
DETALLE : Perfilada, Rotura y reposición de asfalto e=5cm (Inc. Base y Sub base)

HOJA 61 DE 83
UNIDAD: m2

DETERMINACION DEL VAE DEL RUBRO

EQUIPO DESCRIPCION		CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
Herramienta Menor 5% de M.O.						0.07	0.309%	4292100117	EP	100.00%	0.309%
DISTRIBUIDORA DE ASFALTO		1.00	35.00	35.00	0.030	1.05	4.634%	444280021	NP	0.00%	0.000%
ESCOBA MECANICA AUTOPROPULSADA		1.00	20.00	20.00	0.030	0.60	2.648%	444300513	NP	0.00%	0.000%
ACABADORA DE ASFALTO		1.00	60.00	60.00	0.030	1.80	7.944%	444220012	NP	0.00%	0.000%
PAVIMENTADORA DE MORTERO ASFAL		1.00	120.00	120.00	0.030	3.60	15.887%	4443004177	NP	0.00%	0.000%
CORTADORA DE ASFALTO		1.00	5.00	5.00	0.030	0.15	0.662%	441100311	ND	40.00%	0.265%
VOLQUETA		2.00	30.00	60.00	0.030	1.80	7.944%	491140017	NP	0.00%	0.000%
SUBTOTAL M						9.07					
MANO DE OBRA DESCRIPCION		CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
PEON EO E2		4.00	4.14	16.56	0.030	0.50	2.207%	541210012	EP	100.00%	2.207%
ALBAÑIL EO D2		1.00	4.19	4.19	0.030	0.13	0.574%	542900011	EP	100.00%	0.574%
MAESTRO MAYOR EJEC. OBRA CIVIL EO C1		0.10	4.65	0.47	0.030	0.01	0.044%	542900011	EP	100.00%	0.044%
OPERADOR EQUIPO PESADO GRUPO OP C2		1.00	4.43	4.43	0.030	0.13	0.574%	541120014	EP	100.00%	0.574%
OPERADOR EQUIPO PESADO GRUPO OP C2		2.00	4.43	8.86	0.030	0.27	1.192%	541120014	EP	100.00%	1.192%
OPERADOR EQUIPO PESADO GRUPO OP C1		1.00	4.65	4.65	0.030	0.14	0.618%	541120014	EP	100.00%	0.618%
CHOFER VOLQUETAS CH C1		1.00	6.08	6.08	0.030	0.18	0.794%	542900011	EP	100.00%	0.794%
SUBTOTAL N						1.36					
MATERIALES DESCRIPCION			UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
SUB-BASE CALSE 3			M3	0.250	16.50	4.13	18.226%	153200015	EP	100.00%	18.226%
BASE CLASE 1			M3	0.200	14.50	2.90	12.798%	153200015	EP	100.00%	12.798%
ASFALTO RC 250			KG	1.630	0.80	1.30	5.737%	335001014	EP	100.00%	5.737%
CAPA DE RODADURA H. ASF. 2"			M2	1.000	3.90	3.90	17.211%	335001014	EP	100.00%	17.211%
SUBTOTAL O						12.23					
TRANSPORTE DESCRIPCION			UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
SUBTOTAL P						0.00					
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)						22.66	100.00%				
INDIRECTOS (%)						17.00%	3.85				
UTILIDAD (%)						3.00%	0.68				
COSTO TOTAL DEL RUBRO						27.19					
VALOR UNITARIO						27.19					

SON: VEINTE Y SIETE DOLARES, 19/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

TULCAN, 16 DE ENERO DE 2024

EMPRESA PUBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCAN
FIRMA DEL ELABORADO

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN

PROYECTO: TANQUE DE AMORTIGUACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE AAPP PARA LA POBLACIÓN ACTUAL (2023) DE 5000 HABITANTES Y PROYECTADAS A UN HORIZONTE DE 20 AÑOS PARA EL CANTÓN TULCÁN, PROVINCIA DE CARCHI.
UBICACION: TULCAN

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 62 DE 83

DETERMINACION DEL VAE DEL RUBRO

RUBRO : 62

UNIDAD: m3

DETALLE : Excavación a máquina en suelo

EQUIPO DESCRIPCION	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
Herramienta Menor 5% de M.O.					0.03	0.789%	4292100117	EP	100.00%	0.789%
EXCAVADORA DE ORUGA 128 HP	1.00	45.00	45.00	0.070	3.15	82.895%	444271014	NP	0.00%	0.000%
SUBTOTAL M					3.18					
MANO DE OBRA DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
PEON EO E2	1.00	4.14	4.14	0.070	0.29	7.632%	541210012	EP	100.00%	7.632%
OPERADOR EQUIPO PESADO 1 OP C1	1.00	4.65	4.65	0.070	0.33	8.684%	542900011	EP	100.00%	8.684%
SUBTOTAL N					0.62					
MATERIALES DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
SUBTOTAL O					0.00					
TRANSPORTE DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
SUBTOTAL P					0.00					
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					3.80	100.00%	17.11%			
INDIRECTOS (%)					17.00%	0.65				
UTILIDAD (%)					3.00%	0.11				
COSTO TOTAL DEL RUBRO					4.56					
VALOR UNITARIO					4.56					

SON: CUATRO DOLARES, 56/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN

PROYECTO: TANQUE DE AMORTIGUACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE AAPP PARA LA POBLACIÓN ACTUAL (2023) DE 5000 HABITANTES Y PROYECTADAS A UN HORIZONTE DE 20 AÑOS PARA EL CANTÓN TULCÁN, PROVINCIA DE CARCHI.
UBICACION: TULCAN

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 63 DE 83

DETERMINACION DEL VAE DEL RUBRO

RUBRO : 63

UNIDAD: m3

DETALLE : Excavación a pulso para cimientos

EQUIPO DESCRIPCION	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
Herramienta Menor 5% de M.O.					0.57	4.794%	4292100117	EP	100.00%	4.794%
SUBTOTAL M					0.57					
MANO DE OBRA DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
PEON EO E2	1.00	4.14	4.14	2.000	8.28	69.638%	541210012	EP	100.00%	69.638%
MAESTRO MAYOR EJEC. OBRA CIVIL EO C1	0.10	4.65	0.47	2.000	0.94	7.906%	542900011	EP	100.00%	7.906%
ALBAÑIL EO D2	0.25	4.19	1.05	2.000	2.10	17.662%	542900011	EP	100.00%	17.662%
SUBTOTAL N					11.32					
MATERIALES DESCRIPCION	UNIDAD		CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
SUBTOTAL O					0.00					
TRANSPORTE DESCRIPCION	UNIDAD		CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
SUBTOTAL P					0.00					
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					11.89	100.00%	100.00%			
INDIRECTOS (%)					17.00%	2.02				
UTILIDAD (%)					3.00%	0.36				
COSTO TOTAL DEL RUBRO					14.27					
VALOR UNITARIO					14.27					

SON: CATORCE DOLARES, 27/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN

PROYECTO: TANQUE DE AMORTIGUACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE AAPP PARA LA POBLACIÓN ACTUAL (2023) DE 5000 HABITANTES Y PROYECTADAS A UN HORIZONTE DE 20 AÑOS PARA EL CANTÓN TULCÁN, PROVINCIA DE CARCHI.
UBICACION: TULCAN

RUBRO : 64
DETALLE : Relleno con grava medio

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 64 DE 83
UNIDAD: m3

DETERMINACION DEL VAE DEL RUBRO

EQUIPO DESCRIPCION	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
Herramienta Menor 5% de M.O.					0.07	0.358%	4292100117	EP	100.00%	0.358%
SUBTOTAL M					0.07					
MANO DE OBRA DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
PEON EO E2	1.00	4.14	4.14	0.125	0.52	2.660%	541210012	EP	100.00%	2.660%
ALBAÑIL EO D2	1.00	4.19	4.19	0.125	0.52	2.660%	542900011	EP	100.00%	2.660%
MAESTRO MAYOR EJEC. OBRA CIVIL EO C1	0.50	4.65	2.33	0.125	0.29	1.483%	542900011	EP	100.00%	1.483%
SUBTOTAL N					1.33					
MATERIALES DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
GRAVA SELECCIONADA, DE TAMAÑO MEDIO, SEGUN ESPECIFICACIONES	M3	1.100	16.50	18.15	92.839%	153200015	EP	100.00%	92.839%	
SUBTOTAL O				18.15						
TRANSPORTE DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
SUBTOTAL P				0.00						

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	19.55	100.00%	100.00%
INDIRECTOS (%)	17.00%	3.32	
UTILIDAD (%)	3.00%	0.59	
COSTO TOTAL DEL RUBRO	23.46		
VALOR UNITARIO	23.46		

SON: VEINTE Y TRES DOLARES, 46/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN

PROYECTO: TANQUE DE AMORTIGUACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE AAPP PARA LA POBLACIÓN ACTUAL (2023) DE 5000 HABITANTES Y PROYECTADAS A UN HORIZONTE DE 20 AÑOS PARA EL CANTÓN TULCÁN, PROVINCIA DE CARCHI.
UBICACION: TULCAN

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 65 DE 83

DETERMINACION DEL VAE DEL RUBRO

RUBRO : 65

UNIDAD: m3

DETALLE : Relleno compactado mecánicamente con material del lugar

EQUIPO DESCRIPCION	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
Herramienta Menor 5% de M.O.					0.12	2.381%	4292100117	EP	100.00%	2.381%
EXCAVADORA DE ORUGA 128 HP	0.25	45.00	11.25	0.175	1.97	39.087%	444271014	NP	0.00%	0.000%
PLANCHA COMPACTADORA	1.00	3.50	3.50	0.175	0.61	12.103%	444271016	ND	40.00%	4.841%
SUBTOTAL M					2.70					
MANO DE OBRA DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
OPERADOR DE EXCAVADORA OP C1	1.00	4.65	4.65	0.175	0.81	16.071%	542900011	EP	100.00%	16.071%
PEON EO E2	2.00	4.14	8.28	0.175	1.45	28.770%	541210012	EP	100.00%	28.770%
MAESTRO MAYOR EJEC. OBRA CIVIL EO C1	0.10	4.65	0.47	0.175	0.08	1.587%	542900011	EP	100.00%	1.587%
SUBTOTAL N					2.34					
MATERIALES DESCRIPCION	UNIDAD		CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
SUBTOTAL O					0.00					
TRANSPORTE DESCRIPCION	UNIDAD		CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
SUBTOTAL P					0.00					

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	5.04	100.00%	53.65%
INDIRECTOS (%)	17.00%	0.86	
UTILIDAD (%)	3.00%	0.15	
COSTO TOTAL DEL RUBRO	6.05		
VALOR UNITARIO	6.05		

SON: SEIS DOLARES, 05/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN

PROYECTO: TANQUE DE AMORTIGUACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE AAPP PARA LA POBLACIÓN ACTUAL (2023) DE 5000 HABITANTES Y PROYECTADAS A UN HORIZONTE DE 20 AÑOS PARA EL CANTÓN TULCÁN, PROVINCIA DE CARCHI.
UBICACION: TULCAN

RUBRO : 66
DETALLE : Relleno compactado mecánicamente con material cascajo importado
ESPECIFICACIONES: SUB-BASE CLASE III, COMPACTACION SEGUN MOP-001

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 66 DE 83

DETERMINACION DEL VAE DEL RUBRO

UNIDAD: m3

EQUIPO DESCRIPCION		CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
Herramienta Menor 5% de M.O.						0.11	0.778%	4292100117	EP	100.00%	0.778%
PLANCHA COMPACTADORA		1.00	3.50	3.50	0.250	0.88	6.223%	444271016	ND	40.00%	2.489%
SUBTOTAL M						0.99					
MANO DE OBRA DESCRIPCION		CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
PEON EO E2		1.00	4.14	4.14	0.250	1.04	7.355%	541210012	EP	100.00%	7.355%
MAESTRO MAYOR EJEC. OBRA CIVIL EO C1		1.00	4.65	4.65	0.250	1.16	8.204%	542900011	EP	100.00%	8.204%
SUBTOTAL N						2.20					
MATERIALES DESCRIPCION			UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
MATERIAL PETREO (CASCAJO)			M3	1.150	9.50	10.93	77.298%	153200015	EP	100.00%	77.298%
AGUA			M3	0.030	0.60	0.02	0.141%	180000111	EP	100.00%	0.141%
SUBTOTAL O						10.95					
TRANSPORTE DESCRIPCION			UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
SUBTOTAL P						0.00					

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	14.14	100.00%	96.27%
INDIRECTOS (%)	17.00%	2.40	
UTILIDAD (%)	3.00%	0.42	
COSTO TOTAL DEL RUBRO	16.96		
VALOR UNITARIO	16.96		

OBSERVACIONES: R=0.50
SON: DIECISEIS DOLARES, 96/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

.TULCAN, 16 DE ENERO DE 2024

EMPRESA PUBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCAN

FIRMA DEL ELABORADO

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN

PROYECTO: TANQUE DE AMORTIGUACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE AAPP PARA LA POBLACIÓN ACTUAL (2023) DE 5000 HABITANTES Y PROYECTADAS A UN HORIZONTE DE 20 AÑOS PARA EL CANTÓN TULCÁN, PROVINCIA DE CARCHI.
UBICACION: TULCAN

RUBRO : 67
DETALLE : Reposición de adoquin

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 67 DE 83
UNIDAD: m2

DETERMINACION DEL VAE DEL RUBRO

EQUIPO DESCRIPCION	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
Herramienta Menor 5% de M.O.					0.25	0.964%	4292100117	EP	100.00%	0.964%
SUBTOTAL M					0.25					
MANO DE OBRA DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
PEON EO E2	0.50	4.14	2.07	0.750	1.55	5.975%	541210012	EP	100.00%	5.975%
ALBAÑIL EO D2	1.00	4.19	4.19	0.750	3.14	12.105%	542900011	EP	100.00%	12.105%
MAESTRO MAYOR EJEC. OBRA CIVIL EO C1	0.10	4.65	0.47	0.750	0.35	1.349%	542900011	EP	100.00%	1.349%
SUBTOTAL N					5.04					
MATERIALES DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
ADOQUIN VEHICULAR F'C=400KG/CM2	M2	1.000	19.00	19.00	73.246%	373700019	EP	100.00%	73.246%	
ARENA	M3	0.100	16.50	1.65	6.361%	153200015	EP	100.00%	6.361%	
SUBTOTAL O					20.65					
TRANSPORTE DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
SUBTOTAL P					0.00					

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	25.94	100.00%	100.00%
INDIRECTOS (%)	17.00%	4.41	
UTILIDAD (%)	3.00%	0.78	
COSTO TOTAL DEL RUBRO	31.13		
VALOR UNITARIO	31.13		

SON: TREINTA Y UN DOLARES, 13/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN

PROYECTO: TANQUE DE AMORTIGUACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE AAPP PARA LA POBLACIÓN ACTUAL (2023) DE 5000 HABITANTES Y PROYECTADAS A UN HORIZONTE DE 20 AÑOS PARA EL CANTÓN TULCÁN, PROVINCIA DE CARCHI.
UBICACION: TULCAN

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 68 DE 83

DETERMINACION DEL VAE DEL RUBRO

RUBRO : 68

UNIDAD: u

DETALLE : Cámara de válvula de compuerta

EQUIPO DESCRIPCION	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
Herramienta Menor 5% de M.O.					60.67	2.565%	4292100117	EP	100.00%	2.565%
CONCRETERA 1 SACO	1.00	3.50	3.50	32.000	112.00	4.735%	444400211	EP	100.00%	4.735%
VIBRADOR	1.00	3.50	3.50	32.000	112.00	4.735%	4423100110	ND	40.00%	1.894%
SUBTOTAL M					284.67					
MANO DE OBRA DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
MAESTRO MAYOR EJEC. OBRA CIVIL EO C1	1.00	4.65	4.65	32.000	148.80	6.291%	542900011	EP	100.00%	6.291%
ALBAÑIL EO D2	1.00	4.19	4.19	32.000	134.08	5.669%	542900011	EP	100.00%	5.669%
CARPINTERO EO D2	1.00	4.19	4.19	32.000	134.08	5.669%	541210012	EP	100.00%	5.669%
FIERRERO EO D2	1.00	4.19	4.19	32.000	134.08	5.669%	541210012	EP	100.00%	5.669%
PEON EO E2	5.00	4.14	20.70	32.000	662.40	28.007%	541210012	EP	100.00%	28.007%
SUBTOTAL N					1,213.44					
MATERIALES DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
CEMENTO PORTLAND	SACO	20.000	9.00	180.00	7.611%	374400011	EP	100.00%	7.611%	
RIPIO	M3	2.250	16.50	37.13	1.570%	153200012	EP	100.00%	1.570%	
ARENA	M3	1.750	16.50	28.88	1.221%	153200015	EP	100.00%	1.221%	
AGUA	M3	0.700	0.60	0.42	0.018%	180000111	EP	100.00%	0.018%	
ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	KG	5.000	3.90	19.50	0.824%	354902411	NP	0.00%	0.000%	
ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2	KG	300.000	1.35	405.00	17.124%	421900018	EP	100.00%	17.124%	
TABLA DE ENCOFRADO 0.30X2.40 M	U	3.500	2.80	9.80	0.414%	314200111	EP	100.00%	0.414%	
TAPA Y CERCO REDONDO DE HIERRO DUCTIL D=60 CM	U	1.000	90.00	90.00	3.805%	421900131	EP	100.00%	3.805%	
IGOL DENSO	KG	3.500	5.57	19.50	0.824%	354902411	EP	100.00%	0.824%	
IGOL IMPRIMANTE	KG	8.300	9.25	76.78	3.246%	354902411	EP	100.00%	3.246%	
SUBTOTAL O					867.01					
TRANSPORTE DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
SUBTOTAL P					0.00					

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	2,365.12	100.00%	96.33%
INDIRECTOS (%)	17.00%	402.07	
UTILIDAD (%)	3.00%	70.95	
COSTO TOTAL DEL RUBRO	2,838.14		
VALOR UNITARIO	2,838.14		

SON: DOS MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y OCHO DOLARES, 14/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

.TULCAN, 16 DE ENERO DE 2024

EMPRESA PUBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCAN
FIRMA DEL ELABORADO

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN

PROYECTO: TANQUE DE AMORTIGUACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE AAPP PARA LA POBLACIÓN ACTUAL (2023) DE 5000 HABITANTES Y PROYECTADAS A UN HORIZONTE DE 20 AÑOS PARA EL CANTÓN TULCÁN, PROVINCIA DE CARCHI.
UBICACION: TULCAN

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 69 DE 83

DETERMINACION DEL VAE DEL RUBRO

RUBRO : 69

DETALLE : Prueba de presión en tubería

UNIDAD: m

EQUIPO DESCRIPCION		CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
Herramienta Menor 5% de M.O.						0.07	3.704%	4292100117	EP	100.00%	3.704%
BOMBA DE AGUA		1.00	5.00	5.00	0.075	0.38	20.106%	4315100114	NP	0.00%	0.000%
SUBTOTAL M						0.45					
MANO DE OBRA DESCRIPCION		CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
MAESTRO MAYOR EJEC. OBRA CIVIL EO C1		0.50	4.65	2.33	0.075	0.17	8.995%	542900011	EP	100.00%	8.995%
PLOMERO EO D2		1.00	4.19	4.19	0.075	0.31	16.402%	542900011	EP	100.00%	16.402%
PEON EO E2		3.00	4.14	12.42	0.075	0.93	49.206%	541210012	EP	100.00%	49.206%
SUBTOTAL N						1.41					
MATERIALES DESCRIPCION			UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
AGUA			M3	0.050	0.60	0.03	1.587%	180000111	EP	100.00%	1.587%
SUBTOTAL O						0.03					
TRANSPORTE DESCRIPCION			UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
SUBTOTAL P						0.00					

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	1.89	100.00%	79.89%
INDIRECTOS (%)	17.00%	0.32	
UTILIDAD (%)	3.00%	0.06	
COSTO TOTAL DEL RUBRO	2.27		
VALOR UNITARIO	2.27		

SON: DOS DOLARES, 27/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN

PROYECTO: TANQUE DE AMORTIGUACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE AAPP PARA LA POBLACIÓN ACTUAL (2023) DE 5000 HABITANTES Y PROYECTADAS A UN HORIZONTE DE 20 AÑOS PARA EL CANTÓN TULCÁN, PROVINCIA DE CARCHI.
UBICACION: TULCAN

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 70 DE 83

DETERMINACION DEL VAE DEL RUBRO

RUBRO : 70

UNIDAD: m3

DETALLE : Agua para control de polvo, distribuicion por tanquero

EQUIPO DESCRIPCION	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
Herramienta Menor 5% de M.O.					0.02	0.820%	4292100117	EP	100.00%	0.820%	
TANQUERO DE AGUA	1.00	30.00	30.00	0.050	1.50	61.475%	491140015	NP	0.00%	0.000%	
SUBTOTAL M					1.52						
MANO DE OBRA DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
CHOFER	CH C1	1.00	6.08	6.08	0.050	0.30	12.295%	542900011	EP	100.00%	12.295%
PEON	EO E2	0.10	4.14	0.41	0.050	0.02	0.820%	541210012	EP	100.00%	0.820%
SUBTOTAL N					0.32						
MATERIALES DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento		
AGUA	M3	1.000	0.60	0.60	24.590%	180000111	EP	100.00%	24.590%		
SUBTOTAL O					0.60						
TRANSPORTE DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento		
SUBTOTAL P					0.00						

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	2.44	100.00%	38.53%
INDIRECTOS (%)	17.00%	0.41	
UTILIDAD (%)	3.00%	0.07	
COSTO TOTAL DEL RUBRO	2.92		
VALOR UNITARIO	2.92		

SON: DOS DOLARES, 92/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

.TULCAN, 16 DE ENERO DE 2024

EMPRESA PUBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCAN
FIRMA DEL ELABORADO

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN

PROYECTO: TANQUE DE AMORTIGUACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE AAPP PARA LA POBLACIÓN ACTUAL (2023) DE 5000 HABITANTES Y PROYECTADAS A UN HORIZONTE DE 20 AÑOS PARA EL CANTÓN TULCÁN, PROVINCIA DE CARCHI.
UBICACION: TULCAN

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 71 DE 83

DETERMINACION DEL VAE DEL RUBRO

RUBRO : 71

UNIDAD: h

DETALLE : Monitoreo y medición de ruido

EQUIPO DESCRIPCION	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
Herramienta Menor 5% de M.O.					1.81	0.830%	4292100117	EP	100.00%	0.830%	
SONOMETRO	1.00	45.00	45.00	4.000	180.00	82.565%	4826502112	NP	0.00%	0.000%	
SUBTOTAL M					181.81						
MANO DE OBRA DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
RESIDENTE DE OBRA	EO B1	0.50	4.66	2.33	4.000	9.32	4.275%	542900011	EP	100.00%	4.275%
INSPECTOR DE OBRA	EO B3	1.00	4.65	4.65	4.000	18.60	8.532%	541120014	EP	100.00%	8.532%
PEON	EO E2	0.50	4.14	2.07	4.000	8.28	3.798%	541210012	EP	100.00%	3.798%
SUBTOTAL N					36.20						
MATERIALES DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento		
SUBTOTAL O				0.00							
TRANSPORTE DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento		
SUBTOTAL P				0.00							

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					218.01	100.00%	17.44%
INDIRECTOS (%)					17.00%	37.06	
UTILIDAD (%)					3.00%	6.54	
COSTO TOTAL DEL RUBRO					261.61		
VALOR UNITARIO					261.61		

SON: DOSCIENTOS SESENTA Y UN DOLARES, 61/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

.TULCAN, 16 DE ENERO DE 2024

EMPRESA PUBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCAN
FIRMA DEL ELABORADO

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN

PROYECTO: TANQUE DE AMORTIGUACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE AAPP PARA LA POBLACIÓN ACTUAL (2023) DE 5000 HABITANTES Y PROYECTADAS A UN HORIZONTE DE 20 AÑOS PARA EL CANTÓN TULCÁN, PROVINCIA DE CARCHI.
UBICACION: TULCAN

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 72 DE 83

DETERMINACION DEL VAE DEL RUBRO

RUBRO : 72

UNIDAD: h

DETALLE : Monitoreo y medición de polvo PM 10 y PM 2,5

EQUIPO DESCRIPCION	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
Herramienta Menor 5% de M.O.					1.81	0.914%	4292100117	EP	100.00%	0.914%	
MONITOR DE POLVO	1.00	40.00	40.00	4.000	160.00	80.804%	481100114	NP	0.00%	0.000%	
SUBTOTAL M					161.81						
MANO DE OBRA DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
RESIDENTE DE OBRA	EO B1	0.50	4.66	2.33	4.000	9.32	4.707%	542900011	EP	100.00%	4.707%
INSPECTOR DE OBRA	EO B3	1.00	4.65	4.65	4.000	18.60	9.393%	541120014	EP	100.00%	9.393%
PEON	EO E2	0.50	4.14	2.07	4.000	8.28	4.182%	541210012	EP	100.00%	4.182%
SUBTOTAL N					36.20						
MATERIALES DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento		
SUBTOTAL O				0.00							
TRANSPORTE DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento		
SUBTOTAL P				0.00							

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					198.01	100.00%	19.20%
INDIRECTOS (%)					17.00%	33.66	
UTILIDAD (%)					3.00%	5.94	
COSTO TOTAL DEL RUBRO					237.61		
VALOR UNITARIO					237.61		

SON: DOSCIENTOS TREINTA Y SIETE DOLARES, 61/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

.TULCAN, 16 DE ENERO DE 2024

EMPRESA PUBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCAN
FIRMA DEL ELABORADO

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN

PROYECTO: TANQUE DE AMORTIGUACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE AAPP PARA LA POBLACIÓN ACTUAL (2023) DE 5000 HABITANTES Y PROYECTADAS A UN HORIZONTE DE 20 AÑOS PARA EL CANTÓN TULCÁN, PROVINCIA DE CARCHI.
UBICACION: TULCAN

RUBRO : 73
DETALLE : Monitoreo y medición de aire NO, SO2, CO2

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 73 DE 83
UNIDAD: h

DETERMINACION DEL VAE DEL RUBRO

EQUIPO DESCRIPCION	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
Herramienta Menor 5% de M.O.					1.81	0.607%	4292100117	EP	100.00%	0.607%	
DETECTOR PORTATIL DE NO	1.00	20.00	20.00	4.000	80.00	26.845%	481100114	NP	0.00%	0.000%	
DETECTOR PORTATIL DE SO2	1.00	25.00	25.00	4.000	100.00	33.556%	481100114	NP	0.00%	0.000%	
DETECTOR PORTATIL DE CO2	1.00	20.00	20.00	4.000	80.00	26.845%	481100114	NP	0.00%	0.000%	
SUBTOTAL M					261.81						
MANO DE OBRA DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
RESIDENTE DE OBRA	EO B1	0.50	4.66	2.33	4.000	9.32	3.127%	542900011	EP	100.00%	3.127%
INSPECTOR DE OBRA	EO B3	1.00	4.65	4.65	4.000	18.60	6.241%	541120014	EP	100.00%	6.241%
PEON	EO E2	0.50	4.14	2.07	4.000	8.28	2.778%	541210012	EP	100.00%	2.778%
SUBTOTAL N					36.20						
MATERIALES DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
SUBTOTAL O					0.00						
TRANSPORTE DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
SUBTOTAL P					0.00						
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					298.01	100.00%	12.75%				
INDIRECTOS (%)					17.00%	50.66					
UTILIDAD (%)					3.00%	8.94					
COSTO TOTAL DEL RUBRO					357.61						
VALOR UNITARIO					357.61						

SON: TRESCIENTOS CINCUENTA Y SIETE DOLARES, 61/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN

PROYECTO: TANQUE DE AMORTIGUACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE AAPP PARA LA POBLACIÓN ACTUAL (2023) DE 5000 HABITANTES Y PROYECTADAS A UN HORIZONTE DE 20 AÑOS PARA EL CANTÓN TULCÁN, PROVINCIA DE CARCHI.
UBICACION: TULCAN

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 74 DE 83

DETERMINACION DEL VAE DEL RUBRO

RUBRO : 74

UNIDAD: u

DETALLE : Sum. Inst. Señalización de seguridad en obra, tipo caballete 120 x 60 cm

EQUIPO DESCRIPCION	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
Herramienta Menor 5% de M.O.					0.44	2.109%	4292100117	EP	100.00%	2.109%
AMOLADORA	1.00	3.00	3.00	1.000	3.00	14.382%	442160211	NP	0.00%	0.000%
SOLDADORA	1.00	3.50	3.50	1.000	3.50	16.779%	8821200113	EP	100.00%	16.779%
SUBTOTAL M					6.94					
MANO DE OBRA DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
PEON EO E2	1.00	4.14	4.14	1.000	4.14	19.847%	541210012	EP	100.00%	19.847%
INSPECTOR DE OBRA EO B3	1.00	4.65	4.65	1.000	4.65	22.291%	541120014	EP	100.00%	22.291%
SUBTOTAL N					8.79					
MATERIALES DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
PLANCHA DE TOL DE 1.1 MM PARA SEÑALÉTICA 1.22X2.44	U	0.050	50.00	2.50	11.985%	412310012	EP	100.00%	11.985%	
TORNILLOS, REMACHES, TACOS Y ANCLAS	KG	0.020	2.00	0.04	0.192%	4299217247	EP	100.00%	0.192%	
VINIL REFLECTIVO HIP- IMPRESO 2 COLORES DE SERIGRAFIA - 2 TIPOS IMPRESOS EN 1 COLOR	M2	0.144	18.00	2.59	12.416%	279970211	EP	100.00%	12.416%	
SUBTOTAL O					5.13					
TRANSPORTE DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
SUBTOTAL P					0.00					
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					20.86	100.00%	85.62%			
INDIRECTOS (%)					17.00%	3.55				
UTILIDAD (%)					3.00%	0.63				
COSTO TOTAL DEL RUBRO					25.04					
VALOR UNITARIO					25.04					

SON: VEINTE Y CINCO DOLARES, 04/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN

PROYECTO: TANQUE DE AMORTIGUACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE AAPP PARA LA POBLACIÓN ACTUAL (2023) DE 5000 HABITANTES Y PROYECTADAS A UN HORIZONTE DE 20 AÑOS PARA EL CANTÓN TULCÁN, PROVINCIA DE CARCHI.
UBICACION: TULCAN

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 75 DE 83

DETERMINACION DEL VAE DEL RUBRO

RUBRO : 75

DETALLE : Sum. Inst. Señalización con cinta, dos hileras horizontales, incluye postes base de hormigón cada 2.50 m

UNIDAD: m

EQUIPO DESCRIPCION	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
Herramienta Menor 5% de M.O.					0.02	0.901%	4292100117	EP	100.00%	0.901%
SUBTOTAL M					0.02					
MANO DE OBRA DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
PEON EO E2	0.50	4.14	2.07	0.100	0.21	9.459%	541210012	EP	100.00%	9.459%
ALBAÑIL EO D2	0.10	4.19	0.42	0.100	0.04	1.802%	542900011	EP	100.00%	1.802%
MAESTRO MAYOR EJEC. OBRA CIVIL EO C1	0.10	4.65	0.47	0.100	0.05	2.252%	542900011	EP	100.00%	2.252%
SUBTOTAL N					0.30					
MATERIALES DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
CINTA PLÁSTICA DE SEÑALIZACION	M	2.000	0.25	0.50	22.523%	3692000111	EP	100.00%	22.523%	
POSTE DE PVC Y HORMIGON	U	0.800	1.75	1.40	63.063%	3812100112	EP	100.00%	63.063%	
SUBTOTAL O				1.90						
TRANSPORTE DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
SUBTOTAL P				0.00						

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	2.22	100.00%	100.00%
INDIRECTOS (%)	17.00%	0.38	
UTILIDAD (%)	3.00%	0.07	
COSTO TOTAL DEL RUBRO	2.67		
VALOR UNITARIO	2.67		

SON: DOS DOLARES, 67/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN

PROYECTO: TANQUE DE AMORTIGUACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE AAPP PARA LA POBLACIÓN ACTUAL (2023) DE 5000 HABITANTES Y PROYECTADAS A UN HORIZONTE DE 20 AÑOS PARA EL CANTÓN TULCÁN, PROVINCIA DE CARCHI.
UBICACION: TULCAN

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 76 DE 83

DETERMINACION DEL VAE DEL RUBRO

RUBRO : 76

UNIDAD: m

DETALLE : Sum. Inst. Suministro - colocación de barricadas de madera h=1.80 m, pintura reflectiva, tabla de encofrado y puntales

EQUIPO DESCRIPCION	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
Herramienta Menor 5% de M.O.					0.39	1.878%	4292100117	EP	100.00%	1.878%
SUBTOTAL M					0.39					

MANO DE OBRA DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
PEON EO E2	1.00	4.14	4.14	1.000	4.14	19.933%	541210012	EP	100.00%	19.933%
ALBAÑIL EO D2	0.50	4.19	2.10	1.000	2.10	10.111%	542900011	EP	100.00%	10.111%
CARPINTERO EO D2	0.25	4.19	1.05	1.000	1.05	5.055%	541210012	EP	100.00%	5.055%
MAESTRO MAYOR EJEC. OBRA CIVIL EO C1	0.10	4.65	0.47	1.000	0.47	2.263%	542900011	EP	100.00%	2.263%
SUBTOTAL N					7.76					

MATERIALES DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
TABLA DE ENCOFRADO 0.30X2.40 M	M	3.000	2.80	8.40	40.443%	314200111	EP	100.00%	40.443%
CLAVOS 2 1/2"	KG	0.500	1.30	0.65	3.130%	315200011	EP	100.00%	3.130%
PINTURA ESMALTE	GLN	0.100	19.50	1.95	9.389%	351100011	EP	100.00%	9.389%
THINNER	GLN	0.100	16.22	1.62	7.800%	351100111	EP	100.00%	7.800%
SUBTOTAL O				12.62					

TRANSPORTE DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
SUBTOTAL P				0.00					

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	20.77	100.00%	100.00%
INDIRECTOS (%)	17.00%	3.53	
UTILIDAD (%)	3.00%	0.62	
COSTO TOTAL DEL RUBRO	24.92		
VALOR UNITARIO	24.92		

SON: VEINTE Y CUATRO DOLARES, 92/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

.TULCAN, 16 DE ENERO DE 2024

EMPRESA PUBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN
FIRMA DEL ELABORADO

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN

PROYECTO: TANQUE DE AMORTIGUACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE AAPP PARA LA POBLACIÓN ACTUAL (2023) DE 5000 HABITANTES Y PROYECTADAS A UN HORIZONTE DE 20 AÑOS PARA EL CANTÓN TULCÁN, PROVINCIA DE CARCHI.
UBICACION: TULCAN

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 77 DE 83

DETERMINACION DEL VAE DEL RUBRO

RUBRO : 77

UNIDAD: m

DETALLE : Sum. Inst. Pasos peatonales de madera 1.20 m ancho

EQUIPO DESCRIPCION	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
Herramienta Menor 5% de M.O.					0.62	2.662%	4292100117	EP	100.00%	2.662%
SUBTOTAL M					0.62					
MANO DE OBRA DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
PEON EO E2	2.00	4.14	8.28	1.000	8.28	35.552%	541210012	EP	100.00%	35.552%
CARPINTERO EO D2	1.00	4.19	4.19	1.000	4.19	17.991%	541210012	EP	100.00%	17.991%
SUBTOTAL N					12.47					
MATERIALES DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
CUARTON	U	2.000	4.50	9.00	38.643%	031900023	EP	100.00%	38.643%	
TABLERO CONTRACHAPADO E=12 MM	M2	0.200	2.75	0.55	2.362%	314200111	EP	100.00%	2.362%	
CLAVOS 2 1/2"	KG	0.500	1.30	0.65	2.791%	315200011	EP	100.00%	2.791%	
SUBTOTAL O					10.20					
TRANSPORTE DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
SUBTOTAL P					0.00					

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	23.29	100.00%	100.00%
INDIRECTOS (%)	17.00%	3.96	
UTILIDAD (%)	3.00%	0.70	
COSTO TOTAL DEL RUBRO	27.95		
VALOR UNITARIO	27.95		

SON: VEINTE Y SIETE DOLARES, 95/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN

PROYECTO: TANQUE DE AMORTIGUACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE AAPP PARA LA POBLACIÓN ACTUAL (2023) DE 5000 HABITANTES Y PROYECTADAS A UN HORIZONTE DE 20 AÑOS PARA EL CANTÓN TULCÁN, PROVINCIA DE CARCHI.
UBICACION: TULCAN

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 78 DE 83

DETERMINACION DEL VAE DEL RUBRO

RUBRO : 78

UNIDAD: u

DETALLE : Sum. Inst. Cono de señalización vial (altura mínima 90cm)

EQUIPO DESCRIPCION	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
Herramienta Menor 5% de M.O.					0.01	0.042%	4292100117	EP	100.00%	0.042%
SUBTOTAL M					0.01					
MANO DE OBRA DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
PEON EO E2	1.00	4.14	4.14	0.050	0.21	0.885%	541210012	EP	100.00%	0.885%
SUBTOTAL N					0.21					
MATERIALES DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
CONO DE SEÑALIZACION VIAL ALTURA MINIMO 90CM	U	1.000	23.50	23.50	99.073%	3627012110	EP	100.00%	99.073%	
SUBTOTAL O				23.50						
TRANSPORTE DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
SUBTOTAL P				0.00						

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	23.72	100.00%	100.00%
INDIRECTOS (%)	17.00%	4.03	
UTILIDAD (%)	3.00%	0.71	
COSTO TOTAL DEL RUBRO	28.46		
VALOR UNITARIO	28.46		

SON: VEINTE Y OCHO DOLARES, 46/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN

PROYECTO: TANQUE DE AMORTIGUACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE AAPP PARA LA POBLACIÓN ACTUAL (2023) DE 5000 HABITANTES Y PROYECTADAS A UN HORIZONTE DE 20 AÑOS PARA EL CANTÓN TULCÁN, PROVINCIA DE CARCHI.
UBICACION: TULCAN

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 79 DE 83

DETERMINACION DEL VAE DEL RUBRO

RUBRO : 79
DETALLE : Sum. Inst. Letrero de obra metálico de 2.50 x 1.50 estructura metálica tipo pedestal de 2 patas empotradas en el piso, base de hormigón.

UNIDAD: m2

EQUIPO DESCRIPCION	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
Herramienta Menor 5% de M.O.					2.13	0.986%	4292100117	EP	100.00%	0.986%
SOLDADORA	1.00	3.50	3.50	2.000	7.00	3.239%	8821200113	EP	100.00%	3.239%
AMOLADORA	1.00	3.00	3.00	2.000	6.00	2.776%	442160211	NP	0.00%	0.000%
SUBTOTAL M					15.13					
MANO DE OBRA DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
PEON EO E2	2.00	4.14	8.28	2.000	16.56	7.662%	541210012	EP	100.00%	7.662%
ALBAÑIL EO D2	2.00	4.19	8.38	2.000	16.76	7.755%	542900011	EP	100.00%	7.755%
FIERRERO EO D2	1.00	4.19	4.19	2.000	8.38	3.877%	541210012	EP	100.00%	3.877%
TECNICO ELECTROMECHANICO EO D2	0.10	4.19	0.42	2.000	0.84	0.389%	542900011	EP	100.00%	0.389%
SUBTOTAL N					42.54					
MATERIALES DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
PLANCHA DE TOL DE 1.1 MM PARA SEÑALETICA 1.22X2.44	U	1.000	50.00	50.00	23.135%	412310012	EP	100.00%	23.135%	
TORNILLOS, REMACHES, TACOS Y ANCLAS	KG	0.500	2.00	1.00	0.463%	4299217247	EP	100.00%	0.463%	
TUBO CUADRADO GALVANIZADO DE 1 1/2" E=1.5MM 6M	U	2.200	18.00	39.60	18.323%	421901031	EP	100.00%	18.323%	
IMPRESIÓN DE VINIL ADHESIVO PARA LETRERO INFORMATIVO	M2	3.000	18.00	54.00	24.986%	279970211	EP	100.00%	24.986%	
ANGULO 25X3MM	M	4.000	2.24	8.96	4.146%	412650111	EP	100.00%	4.146%	
ELECTRODO 6011	KG	0.250	4.30	1.08	0.500%	434301013	EP	100.00%	0.500%	
DISCO DE CORTE	U	0.150	8.95	1.34	0.620%	414310013	EP	100.00%	0.620%	
DISCO DE DESBASTE	U	0.150	7.85	1.18	0.546%	414310013	EP	100.00%	0.546%	
ARENA	M3	0.030	16.50	0.50	0.231%	153200015	EP	100.00%	0.231%	
CEMENTO PORTLAND	SACO	0.050	9.00	0.45	0.208%	374400011	EP	100.00%	0.208%	
AGUA	M3	0.010	0.60	0.01	0.005%	180000111	EP	100.00%	0.005%	
RIPIO	M3	0.020	16.50	0.33	0.153%	153200012	EP	100.00%	0.153%	
SUBTOTAL O					158.45					
TRANSPORTE DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
SUBTOTAL P					0.00					
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					216.12	100.00%				
INDIRECTOS (%)					17.00%	36.74				
UTILIDAD (%)					3.00%	6.48				
COSTO TOTAL DEL RUBRO					259.34					
VALOR UNITARIO					259.34					

SON: DOSCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE DOLARES, 34/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

.TULCAN, 16 DE ENERO DE 2024

EMPRESA PUBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCAN

FIRMA DEL ELABORADO

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN

PROYECTO: TANQUE DE AMORTIGUACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE AAPP PARA LA POBLACIÓN ACTUAL (2023) DE 5000 HABITANTES Y PROYECTADAS A UN HORIZONTE DE 20 AÑOS PARA EL CANTÓN TULCÁN, PROVINCIA DE CARCHI.
UBICACION: TULCAN

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 80 DE 83

DETERMINACION DEL VAE DEL RUBRO

RUBRO : 80

UNIDAD: m2

DETALLE : Sum. Inst. Cobertura de plástico (mínimo 5 usos)

EQUIPO DESCRIPCION		CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
Herramienta Menor 5% de M.O.						0.01	1.149%	4292100117	EP	100.00%	1.149%
SUBTOTAL M						0.01					
MANO DE OBRA DESCRIPCION		CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
MAESTRO MAYOR EJEC. OBRA CIVIL	EO C1	0.10	4.65	0.47	0.050	0.02	2.299%	542900011	EP	100.00%	2.299%
ALBAÑIL	EO D2	0.25	4.19	1.05	0.050	0.05	5.747%	542900011	EP	100.00%	5.747%
PEON	EO E2	1.00	4.14	4.14	0.050	0.21	24.138%	541210012	EP	100.00%	24.138%
SUBTOTAL N						0.28					
MATERIALES DESCRIPCION			UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
PLASTICO NEGRO			M2	1.000	0.58	0.58	66.667%	369100012	EP	100.00%	66.667%
SUBTOTAL O						0.58					
TRANSPORTE DESCRIPCION			UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
SUBTOTAL P						0.00					

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)						0.87	100.00%	100.00%			
INDIRECTOS (%)						17.00%	0.15				
UTILIDAD (%)						3.00%	0.03				
COSTO TOTAL DEL RUBRO						1.05					
VALOR UNITARIO						1.05					

SON: UN DOLAR, 05/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

.TULCAN, 16 DE ENERO DE 2024

EMPRESA PUBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN
FIRMA DEL ELABORADO

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN

PROYECTO: TANQUE DE AMORTIGUACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE AAPP PARA LA POBLACIÓN ACTUAL (2023) DE 5000 HABITANTES Y PROYECTADAS A UN HORIZONTE DE 20 AÑOS PARA EL CANTÓN TULCÁN, PROVINCIA DE CARCHI.
UBICACION: TULCAN

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 81 DE 83

DETERMINACION DEL VAE DEL RUBRO

RUBRO : 81

UNIDAD: u

DETALLE : Socialización del proyecto

EQUIPO DESCRIPCION	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
Herramienta Menor 5% de M.O.					13.04	2.847%	4292100117	EP	100.00%	2.847%	
PARLANTE	1.00	2.50	2.50	12.000	30.00	6.550%	473310513	ND	40.00%	2.620%	
LAPTOP	1.00	3.50	3.50	12.000	42.00	9.169%	452200018	NP	0.00%	0.000%	
PROYECTOR	1.00	2.50	2.50	12.000	30.00	6.550%	473130013	NP	0.00%	0.000%	
SUBTOTAL M					115.04						
MANO DE OBRA DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
INSPECTOR DE OBRA	EO B3	1.00	4.65	4.65	12.000	55.80	12.182%	541120014	EP	100.00%	12.182%
INGENIERO CIVIL	EO B1	1.00	4.66	4.66	12.000	55.92	12.208%	542900011	EP	100.00%	12.208%
PEON	EO E2	3.00	4.14	12.42	12.000	149.04	32.538%	541210012	EP	100.00%	32.538%
SUBTOTAL N					260.76						
MATERIALES DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento		
REFRIGERIOS	U	50.000	1.50	75.00	16.374%	632300021	EP	100.00%	16.374%		
ESFERO AZUL	U	5.000	0.75	3.75	0.819%	326000942	EP	100.00%	0.819%		
FOLLETO EN A4	U	50.000	0.07	3.50	0.764%	3212920120	EP	100.00%	0.764%		
SUBTOTAL O				82.25							
TRANSPORTE DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento		
SUBTOTAL P				0.00							

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	458.05	100.00%	80.35%
INDIRECTOS (%)	17.00%	77.87	
UTILIDAD (%)	3.00%	13.74	
COSTO TOTAL DEL RUBRO	549.66		
VALOR UNITARIO	549.66		

SON: QUINIENTOS CUARENTA Y NUEVE DOLARES, 66/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

.TULCAN, 16 DE ENERO DE 2024

EMPRESA PUBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCAN
FIRMA DEL ELABORADO

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN

PROYECTO: TANQUE DE AMORTIGUACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE AAPP PARA LA POBLACIÓN ACTUAL (2023) DE 5000 HABITANTES Y PROYECTADAS A UN HORIZONTE DE 20 AÑOS PARA EL CANTÓN TULCÁN, PROVINCIA DE CARCHI.
UBICACION: TULCAN

RUBRO : 82
DETALLE : Instructivos o trípticos

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 82 DE 83
UNIDAD: u

DETERMINACION DEL VAE DEL RUBRO

EQUIPO DESCRIPCION	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
Herramienta Menor 5% de M.O.					0.00	0.000%	4292100117	EP	100.00%	0.000%
SUBTOTAL M					0.00					
MANO DE OBRA DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
INGENIERO CIVIL	EO B1	1.00	4.66	0.003	0.01	14.286%	542900011	EP	100.00%	14.286%
PEON	EO E2	0.50	4.14	0.003	0.01	14.286%	541210012	EP	100.00%	14.286%
SUBTOTAL N					0.02					
MATERIALES DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
TRIPTICO INSTRUCTIVO	U	1.000	0.05	0.05	71.429%	322300916	EP	100.00%	71.429%	
SUBTOTAL O					0.05					
TRANSPORTE DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
SUBTOTAL P					0.00					
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					0.07	100.00%	100.00%			
INDIRECTOS (%)					17.00%	0.01				
UTILIDAD (%)					3.00%	0.00				
COSTO TOTAL DEL RUBRO					0.08					
VALOR UNITARIO					0.08					

SON: CERO DOLARES, 08/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN

PROYECTO: TANQUE DE AMORTIGUACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE AAPP PARA LA POBLACIÓN ACTUAL (2023) DE 5000 HABITANTES Y PROYECTADAS A UN HORIZONTE DE 20 AÑOS PARA EL CANTÓN TULCÁN, PROVINCIA DE CARCHI.
UBICACION: TULCAN

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS
RUBRO : 83
DETALLE : Comunicados radiales

HOJA 83 DE 83
UNIDAD: u

DETERMINACION DEL VAE DEL RUBRO

EQUIPO DESCRIPCION	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
Herramienta Menor 5% de M.O.					1.86	3.145%	4292100117	EP	100.00%	3.145%
SUBTOTAL M					1.86					
MANO DE OBRA DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento
INGENIERO CIVIL EO B1	1.00	4.66	4.66	8.000	37.28	63.037%	542900011	EP	100.00%	63.037%
SUBTOTAL N					37.28					
MATERIALES DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
COMUNICADO RADIAL	U	1.000	20.00	20.00	33.818%	733200013	EP	100.00%	33.818%	
SUBTOTAL O					20.00					
TRANSPORTE DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	Peso Relativo Elemento (%)	CPC Elemento	NP / EP / ND	VAE (%)	VAE (%) Elemento	
SUBTOTAL P					0.00					

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	59.14	100.00%	100.00%
INDIRECTOS (%)	17.00%	10.05	
UTILIDAD (%)	3.00%	1.77	
COSTO TOTAL DEL RUBRO	70.96		
VALOR UNITARIO	70.96		

SON: SETENTA DOLARES, 96/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

.TULCAN, 16 DE ENERO DE 2024

ELABORADO POR



Firmado electrónicamente por:
JULIO EDUARDO
CHILIQUELINGA
CHIRIBOGA

Ing. Julio Chiliquelinga - Ing. Jean Lopez



Firmado electrónicamente por:
JEAN PIERRE LOPEZ
MARTINEZ

ANALISTAS GESTIÓN TÉCNICA EPMAPA- T

REVISADO Y APROBADO POR



Firmado electrónicamente por:
LUIS FERNANDO TOBAR
ESPINOZA

Ing. Fernando Tobar

DIRECTOR GESTIÓN TÉCNICA EPMAPA- T