Alcaldía de Medellín
Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE MANTENIMIENTO DE LA PTAR Y DE REDES PARA LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EN LA VEREDA LA ALDEA PARTE BAJA DEL CORREGIMIENTO DE SAN SEBASTIÁN DE PALMITAS.

OBRAS DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA PTAR LA ALDEA

PRELIMINARES

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Descripción				**No. Ítem**	**Unidad**
ROCERÍA Y LIMPIEZA, hasta altura de la vegetación de 0.50m. La rocería se realizará a ras de piso. Se utilizará guadaña o machete. Incluye transporte y botada del material resultante a sitio autorizado.				**1.1**	**m2**
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Costal de fibra	un	0,25	$ 1.508	$ 377
Total de Materiales				**SUBTOTAL**	**$ 377**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Oficial	Jor	0,00286	$ 176.217	$ 503
	Ayudante	Jor	0,002857	$ 115.905	$ 331
Total de Mano de Obra				**SUBTOTAL**	**$ 835**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Herramienta menor	(%)mo	0,05	$ 835	$ 42
	Combustible - Reconocimiento por consumo (% equipo)	(%)eq	0,20	$ 165	$ 33
Total de Herramienta				**SUBTOTAL**	**$ 75**
Clave	**Equipo**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Guadañadora/cortadora de cesped.	día	0,00	$ 57.862	$ 165
Total de Equipo				**SUBTOTAL**	**$ 165**
Clave	**Auxiliares**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Acarreo interno de materiales para lugares de difícil acceso, pendiente, escalas y senderos en piedra o en tierra. Longitudes entre 150 m y 300m. (Incluye cargue, suministro y llenado de costales)	m3	0,02	$ 178.705	$ 3.971
	Cargue MANUAL, transporte y disposición final de material proveniente de demolición, excavación y voladura de roca a sitio autorizado. Su medida será de acuerdo a las demoliciones, excavaciones y/o voladuras. El ítem incluye el factor de expansión. Incluye pago de derecho a botadero.	m3	0,05	$ 76.141	$ 3.807
Total de Auxiliares				**SUBTOTAL**	**$ 7.778**
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Transporte de personal zona de trabajo	Día/persona	0,0071	$ 16.300	$ 116
Total de Transporte				**SUBTOTAL**	**$ 116**
				P R E C I O U N I T A R I O	**$ 9.346**

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Descripción				**No. Ítem**	**Unidad**
DESCAPOTE A MANO. Incluye: retiro de grama, tierra negra con altura media de 0.20m, arbustos hasta una altura de 1.00m, desenraice si es necesario, acarreo interno hasta sitio de cargue. Medido en sitio a cinta pegada.				**1.2**	**m2**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Ayudante	Jor	0,0625	$ 115.905	$ 7.244
Total de Mano de Obra				**SUBTOTAL**	**$ 7.244**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Herramienta menor	(%)mo	0,05	$ 7.244	$ 362
Total de Herramienta				**SUBTOTAL**	**$ 362**

Alcaldía de Medellín
Distrito de

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE MANTENIMIENTO DE LA PTAR Y DE REDES PARA LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EN LA VEREDA LA ALDEA PARTE BAJA DEL CORREGIMIENTO DE SAN SEBASTIÁN DE PALMITAS.

Clave	Auxiliares	Unidad	Cantidad	V/Unitario	V/Total
	Acarreo interno de materiales para lugares de difícil acceso, pendiente, escalas y senderos en piedra o en tierra. Longitudes entre 150 m y 300m. (Incluye cargue, suministro y llenado de costales)	m3	0,02	$ 178.705	$ 3.971
Total de Auxiliares				**SUBTOTAL**	**$ 3.971**
				COSTO DIRECTO	**$ 11.577**

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Descripción				**No. Ítem**	**Unidad**
Cargue (Mecánico O Manual) Y Transporte Del Material Proveniente De Las Explanaciones, Excavaciones, Demoliciones Y/O Voladuras De Roca, Hasta El Sitio Que Indique La Interventoría. Su Medida Será En Sitio. Incluye Pago De Derecho A Botadero.				**1.3**	**m3-km**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Cuadrilla 2 Ayudantes	Jor	0,0025	$ 231.810	$ 580
Total de Mano de Obra				**SUBTOTAL**	**$ 580**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Herramienta menor	(%)mo	0,05	$ 580	$ 29
Total de Herramienta				**SUBTOTAL**	**$ 29**
Clave	**Equipo**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Retroexcavadora Ford 555, CAT 416 o similar	Hora	0,002	$ 165.172	$ 330
Total de Equipo				**SUBTOTAL**	**$ 330**
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Transporte de materiales pétreos o material de excavación y/o demolición, medido en metro cúbico/kilómetro	m3- Km	1,3	$ 1.468	$ 1.908
	Pago de derechos para disposición final de residuos	m3	0,0357	$ 7.508	$ 268
Total de Transporte				**SUBTOTAL**	**$ 2.177**
				COSTO DIRECTO	**$ 3.115**

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Descripción				**No. Ítem**	**Unidad**
Desmontaje, lavado y retiro de lechos de secado existentes. Incluye retiro de lodos secos y disposición en sitio de manejo existente, incluye transporte hasta sitio certificado (Certificado de disposición adecuada).				**2.1**	**Un**
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Vaciado y disposición adecuada de aguas y lodos residuales de la PTAR existente (Certificado de disposición adecuada).	m3	1,41	$ 2.023.000	$ 2.858.499
Total de Materiales					**$ 2.858.499**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Salario 5 Ayudantes	Jor	0,6000	$ 579.525	$ 347.715
Total de Mano de Obra				**SUBTOTAL**	**$ 347.715**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Herramienta menor	(%)mo	0,05	$ 347.715	$ 17.386
Total de Herramienta				**SUBTOTAL**	**$ 17.386**
Clave	**Auxiliares**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Acarreo interno de materiales para lugares de difícil acceso, pendiente, escalas y senderos en piedra o en tierra. Longitudes entre 150 m y 300m. (Incluye cargue, suministro y llenado de costales)	m3	1,41	$ 178.705	$ 252.510
Total de Auxiliares				**SUBTOTAL**	**$ 252.510**
				P R E C I O U N I T A R I O	**$ 3.476.110**

Alcaldía de Medellín
Distrito de

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE MANTENIMIENTO DE LA PTAR Y DE REDES PARA LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EN LA VEREDA LA ALDEA PARTE BAJA DEL CORREGIMIENTO DE SAN SEBASTIÁN DE PALMITAS.

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Descripción				**No. Ítem**	**Unidad**
Limpieza, Vaciado y disposición adecuada de aguas y lodos residuales de la PTAR existente, incluye mano de obra, transporte y disposición en sitio autorizado. Se deberá entregar el (Certificado de disposición adecuada).				**2.2**	**m3**
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Vaciado y disposición adecuada de aguas y lodos residuales de la PTAR existente (Certificado de disposición adecuada).	m3	1,00	$ 2.023.000	$ 2.023.000
Total de Materiales				**SUBTOTAL**	**$ 2.023.000**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Salario 5 Ayudantes	Jor	0,42	$ 579.525	$ 246.083
Total de Mano de Obra				**SUBTOTAL**	**$ 246.083**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Herramienta menor	(%)mo	0,05	$ 246.083	$ 12.304
Total de Herramienta				**SUBTOTAL**	**$ 12.304**
Clave	**Auxiliares**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Acarreo interno de materiales para lugares de difícil acceso, pendiente, escalas y senderos en piedra o en tierra. Longitudes entre 150 m y 300m. (Incluye cargue, suministro y llenado de costales)	m3	1,00	$ 178.705	$ 178.705
Total de Auxiliares				**SUBTOTAL**	**$ 178.705**
				P R E C I O U N I T A R I O	**$ 2.460.092**

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Descripción				**No. Ítem**	**Unidad**
Televisación y lavado de redes de alcantarillado, incluye transportes informes de lo encontrado y todo lo necesaro para su correcto servicio.				**3.1**	**m**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Televisación redes	ml	1	$ 12.928	$ 12.928
	Lavado de redes de alcantarillado	ml	1	$ 15.161	$ 15.161
Total de Mano de Obra				**SUBTOTAL**	**$ 28.089**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Herramienta menor	(%)mo	0,05	$ 28.089	$ 1.404
Total de Herramienta				**SUBTOTAL**	**$ 1.404**
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 4 Toneladas. RECORRIDO RURAL.	Viaje	0,0015	$ 472.950	$ 709
Total de Transporte				**SUBTOTAL**	**$ 709**
				COSTO DIRECTO	**$ 30.202**

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Descripción				**No. Ítem**	**Unidad**
Reparación de fisuras y sellado en los tanques de fibra de vidrio de las unidades de tratamiento de la PTAR.				**4.1**	**m2**
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Listón de Fibra de Vidrio de 99.06 cm X 7.62 m	m2	1	$ 4.346	$ 4.346
	Resina	kg	2,5	$ 10.265	$ 25.662
	Catalizador	ml	50	$ 26	$ 1.288
	Masilla de poliester	kg	0,5	$ 34.000	$ 17.000
	Gelcoat	kg	0,6	$ 90.000	$ 54.000
	Acetona	ml	300	$ 90	$ 27.000
Total de Materiales				**SUBTOTAL**	**$ 129.297**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Oficial	Jor	0,13	$ 176.217	$ 22.027
	Cuadrilla 2 Ayudantes	Jor	0,13	$ 231.810	$ 28.976
Total de Mano de Obra				**SUBTOTAL**	**$ 51.003**

Alcaldía de Medellín
Distrito de

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE MANTENIMIENTO DE LA PTAR Y DE REDES PARA LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EN LA VEREDA LA ALDEA PARTE BAJA DEL CORREGIMIENTO DE SAN SEBASTIÁN DE PALMITAS.

Clave	Herramienta	Unidad	Cantidad	V/Unitario	V/Total
	Herramienta menor	(%)mo	0,05	$ 51.003	$ 2.550
Total de Herramienta				**SUBTOTAL**	**$ 2.550**
Clave	**Auxiliares**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Acarreo interno de materiales varios	Jor	0,08	$ 121.700	$ 9.736
Total de Auxiliares				**SUBTOTAL**	**$ 9.736**
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 2 Toneladas. RECORRIDO RURAL .	Viaje	0,100	$ 173.415	$ 17.342
Total de Transporte	Transporte de personal zona de trabajo	Día/persona	0,6000	$ 16.300	$ 9.780
				SUBTOTAL	**$ 27.122**
				PRECIO UNITARIO	**$ 209.972**

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Descripción				**No. Ítem**	**Unidad**
Suministro, transporte e instalación de rosetas del FAFA				**4.2**	**Un**
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Rosetones plásticos de 78 grs y área de contacto 100 m2/m3	un	1	$ 1.945	$ 1.945
Total de Materiales				**SUBTOTAL**	**$ 1.945**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Oficial	Jor	0,000890	$ 176.217	$ 157
	Ayudante	Jor	0,000890	$ 115.905	$ 103
Total de Mano de Obra				**SUBTOTAL**	**$ 260**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Herramienta menor	(%)mo	0,05	$ 260	$ 13
Total de Herramienta				**SUBTOTAL**	**$ 13**
Clave	**Auxiliares**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Acarreo interno de materiales varios	Jor	0,0010	$ 121.700	$ 122
Total de Auxiliares				**SUBTOTAL**	**$ 122**
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 2 Toneladas. RECORRIDO RURAL .	Viaje	0,0008	$ 173.415	$ 139
Total de Transporte				**SUBTOTAL**	**$ 139**
				PRECIO UNITARIO	**$ 2.478**

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Descripción				**No. Ítem**	**Unidad**
Suministro, transporte e instalación de Grava clasificada según ASTM E 11 TAMICES PARA ANALISIS DE MALLA CUADRADA con malla (1/4" Y N° 4) (6,3-4,75mm) con coeficiente de uniformidad >0,75. para los lechos de secado, de la ptar la Aldea.				**4.3**	**m3**
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Grava clasificada según ASTM E11 tamices para análisis de malla cuadrada, con malla (1/4" y N°4) (6,3-4,75mm) con coeficiente de uniformidad >0,75 no incluye transporte	m3	1	$ 1.404.060	$ 1.404.060
Total de Materiales				**SUBTOTAL**	**$ 1.404.060**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Oficial	Jor	0,5	$ 176.217	$ 88.109
	Ayudante	Jor	0,5	$ 115.905	$ 57.953
Total de Mano de Obra				**SUBTOTAL**	**$ 146.061**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Herramienta menor	(%)mo	0,05	$ 146.061	$ 7.303
Total de Herramienta				**SUBTOTAL**	**$ 7.303**

Alcaldía de Medellín
Distrito de

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE MANTENIMIENTO DE LA PTAR Y DE REDES PARA LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EN LA VEREDA LA ALDEA PARTE BAJA DEL CORREGIMIENTO DE SAN SEBASTIÁN DE PALMITAS.

Clave	Auxiliares	Unidad	Cantidad	V/Unitario	V/Total
	Acarreo interno de materiales para lugares de difícil acceso, pendiente, escalas y senderos en piedra o en tierra. Longitudes entre 150 m y 300m. (Incluye cargue, suministro y llenado de costales)	m3	1,00	$ 178.705	$ 178.705
Total de Auxiliares				**SUBTOTAL**	**$ 178.705**
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 4 Toneladas. RECORRIDO RURAL .	Viaje	0,5	$ 472.950	$ 236.475
Total de Transporte				**SUBTOTAL**	**$ 236.475**
				P R E C I O U N I T A R I O	**$ 1.972.604**

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Descripción				**No. Ítem**	**Unidad**
Suministro, Transporte e instalación de Material filtrante ARENA SILICA; T.E = 0,45 - 0.55 mm y C.U < 1.7, Malla 10-20 o Torpedo (De 0.84 mm a 2.00 mm), arena grande, para los lechos de secado de la ptar la Aldea.				**4.4**	**m3**
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Material filtrante ARENA SILICA; T.E = 0,45 - 0.55 mm y C.U < 1.7, Malla 10-20 o Torpedo (De 0.84 mm a 2.00 mm), arena grande no incluye transporte.	m3	1	$ 1.404.060	$ 1.404.060
Total de Materiales				**SUBTOTAL**	**$ 1.404.060**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Oficial	Jor	0,5	$ 176.217	$ 88.109
	Ayudante	Jor	0,5	$ 115.905	$ 57.953
Total de Mano de Obra				**SUBTOTAL**	**$ 146.061**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Herramienta menor	(%)mo	0,05	$ 146.061	$ 7.303
Total de Herramienta				**SUBTOTAL**	**$ 7.303**
Clave	**Auxiliares**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Acarreo interno de materiales para lugares de difícil acceso, pendiente, escalas y senderos en piedra o en tierra. Longitudes entre 150 m y 300m. (Incluye cargue, suministro y llenado de costales)	m3	1,00	$ 178.705	$ 178.705
Total de Auxiliares				**SUBTOTAL**	**$ 178.705**
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 4 Toneladas. RECORRIDO RURAL .	Viaje	0,5000	$ 472.950	$ 236.475
Total de Transporte				**SUBTOTAL**	**$ 236.475**
				P R E C I O U N I T A R I O	**$ 1.972.604**

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Descripción				**No. Ítem**	**Unidad**
Suministro, transporte e instalación de carbón activado granular para filtro de pulimiento de la Ptar al Aldea.				**4.5**	**m3**
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Carbón activado	m3	1	$ 12.078.500	$ 12.078.500
Total de Materiales				**SUBTOTAL**	**$ 12.078.500**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Oficial	Jor	0,5	$ 176.217	$ 88.109
	Ayudante	Jor	0,5	$ 115.905	$ 57.953
Total de Mano de Obra				**SUBTOTAL**	**$ 146.061**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Herramienta menor	(%)mo	0,05	$ 146.061	$ 7.303
Total de Herramienta				**SUBTOTAL**	**$ 7.303**

Alcaldía de Medellín
Distrito de

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE MANTENIMIENTO DE LA PTAR Y DE REDES PARA LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EN LA VEREDA LA ALDEA PARTE BAJA DEL CORREGIMIENTO DE SAN SEBASTIÁN DE PALMITAS.

Clave	Auxiliares	Unidad	Cantidad	V/Unitario	V/Total
	Acarreo interno de materiales para lugares de difícil acceso, pendiente, escalas y senderos en piedra o en tierra. Longitudes entre 150 m y 300m. (Incluye cargue, suministro y llenado de costales)	m3	1,00	$ 178.705	$ 178.705
Total de Auxiliares				**SUBTOTAL**	**$ 178.705**
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 4 Toneladas. RECORRIDO RURAL .	Viaje	0,5000	$ 472.950	$ 236.475
Total de Transporte				**SUBTOTAL**	**$ 236.475**
				P R E C I O U N I T A R I O	**$ 12.647.044**

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Descripción				**No. Ítem**	**Unidad**
Suministro, transporte e instalación de Tubería PVC-Presión US RDE 21 Ø4" para reparaciones incluye todo lo necesario para su correcta instalación.				**4.6**	**m**
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Tubería PVC Presión U.S - RDE 21 (Presión de trabajo 200PSI) - Ø4" (Tramos de 6,0m)	m	1,05	$ 98.063	$ 102.966
	Soldadura Pvc (1/4)Galón	un	0,022	$ 150.290	$ 3.340
	Limpiador Pvc (1/4) Galón 760Gr	un	0,022	$ 72.440	$ 1.610
Total de Materiales				**SUBTOTAL**	**$ 107.916**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Oficial	Jor	0,05	$ 176.217	$ 8.811
	Ayudante	Jor	0,05	$ 115.905	$ 5.795
Total de Mano de Obra				**SUBTOTAL**	**$ 14.606**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Herramienta menor	(%)mo	0,05	$ 14.606	$ 730
Total de Herramienta				**SUBTOTAL**	**$ 730**
Clave	**Auxiliares**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Acarreo interno de materiales varios.	Jor	0,010	$ 121.700	$ 1.217
Total de Auxiliares				**SUBTOTAL**	**$ 1.217**
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 2 Toneladas. RECORRIDO RURAL .	Viaje	0,02	$ 173.415	$ 3.468
	Transporte de personal zona de trabajo	Día/persona	0,1000	$ 16.300	$ 1.630
Total de Transporte				**SUBTOTAL**	**$ 5.098**
				P R E C I O U N I T A R I O	**$ 129.568**

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Descripción				**No. Ítem**	**Unidad**
Suministro, transporte e instalación de Codo PVC-Presión US -45° Ø4" incluye todo lo necesario para su correcta instalación.				**4.7**	**Un**
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Codo PVC-Presión US -45° Ø4	Un	1	$ 136.876	$ 136.876
	Soldadura Pvc (1/4)Galón	Un	0,045	$ 150.290	$ 6.763
	Limpiador Pvc (1/4) Galón 760Gr	Un	0,045	$ 72.440	$ 3.260
Total de Materiales				**SUBTOTAL**	**$ 146.899**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Oficial	Jor	0,05	$ 176.217	$ 8.811
	Ayudante	Jor	0,05	$ 115.905	$ 5.795
Total de Mano de Obra				**SUBTOTAL**	**$ 14.606**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Herramienta menor	(%)mo	0,05	$ 14.606	$ 730
Total de Herramienta				**SUBTOTAL**	**$ 730**
Clave	**Auxiliares**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Acarreo interno de materiales varios.	Jor	0,003	$ 121.700	$ 365
Total de Auxiliares				**SUBTOTAL**	**$ 365**

Alcaldía de Medellín
Distrito de

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE MANTENIMIENTO DE LA PTAR Y DE REDES PARA LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EN LA VEREDA LA ALDEA PARTE BAJA DEL CORREGIMIENTO DE SAN SEBASTIÁN DE PALMITAS.

Clave	Transporte	Unidad	Cantidad	V/Unitario	V/Total
	Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 2 Toneladas. RECORRIDO RURAL .	Viaje	0,020	$ 173.415	$ 3.468
	Transporte de personal zona de trabajo	dia/persona	0,1000	$ 16.300	$ 1.630
Total de Transporte				**SUBTOTAL**	**$ 5.098**
				PRECIO UNITARIO	**$ 167.334**

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Descripción				**No. Ítem**	**Unidad**
Suministro, transporte e instalación de Codo PVC-Presión US -90° Ø4" incluye todo lo necesario para su correcta instalación.				**4.8**	**Un**
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Codo PVC-Presión US -90° Ø4	Un	1	$ 140.457	$ 140.457
	Soldadura Pvc (1/4)Galón	Un	0,045	$ 150.290	$ 6.763
	Limpiador Pvc (1/4) Galón 760Gr	Un	0,045	$ 72.440	$ 3.260
Total de Materiales				**SUBTOTAL**	**$ 150.480**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Oficial	Jor	0,05	$ 176.217	$ 8.811
	Ayudante	Jor	0,05	$ 115.905	$ 5.795
Total de Mano de Obra				**SUBTOTAL**	**$ 14.606**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Herramienta menor	(%)mo	0,05	$ 14.606	$ 730
Total de Herramienta				**SUBTOTAL**	**$ 730**
Clave	**Auxiliares**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Acarreo interno de materiales varios.	Jor	0,003	$ 121.700	$ 365
Total de Auxiliares				**SUBTOTAL**	**$ 365**
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 2 Toneladas. RECORRIDO RURAL .	Viaje	0,020	$ 173.415	$ 3.468
	Transporte de personal zona de trabajo	Día/persona	0,1000	$ 16.300	$ 1.630
Total de Transporte				**SUBTOTAL**	**$ 5.098**
				PRECIO UNITARIO	**$ 171.280**

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Descripción				**No. Ítem**	**Unidad**
Suministro, transporte e instalación de Tee PVC-Presión US Ø4" incluye todo lo necesario para su correcta instalación.				**4.9**	**Un**
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Tee PVC-Presión US -45° Ø4	Un	1	$ 183.568	$ 183.568
	Soldadura Pvc (1/4)Galón	Un	0,067	$ 150.290	$ 10.069
	Limpiador Pvc (1/4) Galón 760Gr	Un	0,067	$ 72.440	$ 4.853
Total de Materiales				**SUBTOTAL**	**$ 198.491**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Oficial	Jor	0,055	$ 176.217	$ 9.692
	Ayudante	Jor	0,055	$ 115.905	$ 6.375
Total de Mano de Obra				**SUBTOTAL**	**$ 16.067**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Herramienta menor	(%)mo	0,05	$ 16.067	$ 803
Total de Herramienta				**SUBTOTAL**	**$ 803**
Clave	**Auxiliares**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Acarreo interno de materiales varios.	Jor	0,003	$ 121.700	$ 365
Total de Auxiliares				**SUBTOTAL**	$ 365
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 2 Toneladas. RECORRIDO RURAL .	Viaje	0,020	$ 173.415	$ 3.468
	Transporte de personal zona de trabajo	Día/persona	0,1100	$ 16.300	$ 1.793
Total de Transporte				**SUBTOTAL**	**$ 5.261**
				PRECIO UNITARIO	**$ 220.987**

Alcaldía de Medellín
Distrito de

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE MANTENIMIENTO DE LA PTAR Y DE REDES PARA LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EN LA VEREDA LA ALDEA PARTE BAJA DEL CORREGIMIENTO DE SAN SEBASTIÁN DE PALMITAS.

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Descripción				**No. Ítem**	**Unidad**
Suministro, transporte e instalación Tubería PVC alcantarillado hermético de pared estructural, interior lisa y exterior corrugada - unión mecánica, campana espigo con hidrosello de caucho - Norma NTC 5055 - Ø 250mm (10"), incluye los elementos necesarios para garantizar la correcta instalación de la tubería. La excavación, encamado, atraques y los llenos se pagarán en su ítem respectivo, **para trabajos en profundidades menores a 2 metros.**				**4.10**	**m**
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Tubería PVC alcantarillado (pared interior lisa y exterior corrugada) - Ø250mm (Tramos de 6,0m)+hidrosello	ml	1,02	$ 109.817	$ 112.013
	Lubricante	un	0,050	$ 34.045	$ 1.702
Total de Materiales				**SUBTOTAL**	**$ 113.716**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Oficial	Jor	0,04166	$ 176.217	$ 7.341
	Cuadrilla 2 Ayudantes	Jor	0,04166	$ 231.810	$ 9.657
Total de Mano de Obra				**SUBTOTAL**	**$ 16.998**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Herramienta menor	(%)mo	0,05	$ 16.998	$ 850
Total de Herramienta				**SUBTOTAL**	**$ 850**
Clave	**Auxiliares**	**Unidad**		**V/Unitario**	**V/Total**
	Acarreo interno de materiales varios.	Jornal	0,02	$ 121.700	$ 2.434
Total de Auxiliares				**SUBTOTAL**	$ 2.434
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 4 Toneladas. RECORRIDO RURAL.	Viaje	0,03	$ 472.950	$ 14.189
	Transporte de personal zona de trabajo	Día/persona	0,0833	$ 16.300	$ 1.358
Total de Transporte				**SUBTOTAL**	**$ 20.415**
				COSTO DIRECTO	**$ 151.979**

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Descripción				**No. Ítem**	**Unidad**
Retiro de tuberia expuesta hidrosanitarias y/o eléctricas de cualquier diámetro y sus respectivos accesorios. Incluye cargue, transporte, botada o disposición final. La excavación se pagará en el ítem respectivo.				**4.11**	**m**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Oficial	Jor	0,020	$ 176.217	$ 3.524
	Ayudante	Jor	0,020	$ 115.905	$ 2.318
Total de Mano de Obra				**SUBTOTAL**	**$ 5.842**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Herramienta menor	(%)mo	0,050	$ 5.842	$ 292
Total de Herramienta				**SUBTOTAL**	**$ 292**
Clave	**Auxiliares**	**Unidad**		**V/Unitario**	**V/Total**
	Acarreo interno de materiales varios.	Jornal	0,0040	$ 121.700	$ 487
Total de Auxiliares				**SUBTOTAL**	$ 487
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Cargue MANUAL, transporte y disposición final de material proveniente de demolición, excavación y voladura de roca a sitio autorizado. Su medida será de acuerdo a las demoliciones, excavaciones y/o voladuras. El ítem incluye el factor de expansión. Incluye pago de derecho a botadero.	m3	0,0250	$ 76.141	$ 1.904
Total de Transporte				**SUBTOTAL**	**$ 1.904**
				COSTO DIRECTO	**$ 8.038**

Alcaldía de Medellín
Distrito de

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE MANTENIMIENTO DE LA PTAR Y DE REDES PARA LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EN LA VEREDA LA ALDEA PARTE BAJA DEL CORREGIMIENTO DE SAN SEBASTIÁN DE PALMITAS.

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Descripción				**No. Ítem**	**Unidad**
Suministro , transporte e instalación de válvula mariposa tipo wafer de Ø4" disco en acero inoxidable, cuerpo en hierro (incluye empaques, pernos en acero inoxidable y tuercas y arandelas en bronce)				**4.12**	**Un**
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Válvula mariposa tipo wafer de Ø4"	un	1,000	$ 332.843	$ 332.843
Total de Materiales				**SUBTOTAL**	**$ 332.843**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Oficial	Jor	0,250	$ 176.217	$ 44.054
	Ayudante	Jor	0,250	$ 115.905	$ 28.976
Total de Mano de Obra				**SUBTOTAL**	**$ 73.031**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Herramienta menor	(%)mo	0,050	$ 73.031	$ 3.652
Total de Herramienta				**SUBTOTAL**	**$ 3.652**
Clave	**Auxiliares**	**Unidad**		**V/Unitario**	**V/Total**
	Acarreo interno de materiales varios.	Jornal	0,0150	$ 121.700	$ 1.826
Total de Auxiliares				**SUBTOTAL**	**$ 1.826**
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 2 Toneladas. RECORRIDO RURAL.	Viaje	0,050	$ 173.415	$ 8.671
	Transporte de personal zona de trabajo	Día/persona	0,5000	$ 16.300	$ 8.150
Total de Transporte				**SUBTOTAL**	**$ 16.821**
				COSTO DIRECTO	**$ 428.171**

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Descripción				**No. Ítem**	**Unidad**
Suministro , transporte e instalación de Brida ajustable en PVC, Ø4"				**4.13**	**Un**
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Brida ajustable en PVC, Ø4"	un	1,000	$ 121.900,00	$ 121.900
	Pernos, tuercas y arandelas	un	2,000	$ 35.000	$ 70.000
Total de Materiales				**SUBTOTAL**	**$ 191.900**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Oficial	Jor	0,050	$ 176.217	$ 8.811
	Ayudante	Jor	0,050	$ 115.905	$ 5.795
Total de Mano de Obra				**SUBTOTAL**	**$ 14.606**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Herramienta menor	(%)mo	0,050	$ 14.606	$ 730
Total de Herramienta				**SUBTOTAL**	**$ 730**
Clave	**Auxiliares**	**Unidad**		**V/Unitario**	**V/Total**
	Acarreo interno de materiales varios.	Jor	0,003	$ 121.700	$ 365
Total de Auxiliares				**SUBTOTAL**	$ 365
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 2 Toneladas. RECORRIDO RURAL.	Viaje	0,030	$ 173.415	$ 5.202
	Transporte de personal zona de trabajo	Día/persona	0,1000	$ 16.300	$ 1.630
Total de Transporte				**SUBTOTAL**	**$ 6.832**
				COSTO DIRECTO	**$ 214.434**

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Descripción				**No. Ítem**	**Unidad**
Suministro, transporte e instalación de Porta brida en PVC, Ø4"				**4.14**	**Un**
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Porta brida en PVC, Ø4"	un	1,000	$ 159.400,00	$ 159.400
Total de Materiales				**SUBTOTAL**	**$ 159.400**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Oficial	Jor	0,035	$ 176.217	$ 6.168
	Ayudante	Jor	0,035	$ 115.905	$ 4.057
Total de Mano de Obra				**SUBTOTAL**	**$ 10.224**

Alcaldía de Medellín
Distrito de

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE MANTENIMIENTO DE LA PTAR Y DE REDES PARA LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EN LA VEREDA LA ALDEA PARTE BAJA DEL CORREGIMIENTO DE SAN SEBASTIÁN DE PALMITAS.

Clave	Herramienta	Unidad	Cantidad	V/Unitario	V/Total
	Herramienta menor	(%)mo	0,050	$ 10.224	$ 511
Total de Herramienta				**SUBTOTAL**	**$ 511**
Clave	**Transporte**	**Unidad**		**V/Unitario**	**V/Total**
	Acarreo interno de materiales varios.	Jor	0,003	$ 121.700	$ 365
Total de Auxiliares				**SUBTOTAL**	**$ 365**
Clave	**Transporte**	**Unidad**		**V/Unitario**	**V/Total**
	Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 2 Toneladas. RECORRIDO RURAL.	Viaje	0,030	$ 173.415	$ 5.202
	Transporte de personal zona de trabajo	Día/persona	0,0700	$ 16.300	$ 1.141
Total de Transporte				**SUBTOTAL**	**$ 6.343**
				COSTO DIRECTO	**$ 176.479**

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Descripción				**No. Ítem**	**Unidad**
Suministro Y Transporte De - Medidor Multiparametrico De Dos Canales Odeon Con Sondas De Ph/Orp/T Y Conductividad De 3m - Aqualabo.				**5.1**	**Un**
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	MEDIDOR MULTIPARAMETRICO DE DOS CANALES ODEON CON SONDAS DE pH/ORP/T Y CONDUCTIVIDAD DE 3M - AQUALABO. Memoria: 8 MB (hasta más de 100.000 registros) Fuente de alimentación: 4 x 1.5V AA - Comunicación: USB Carcasa: PC/ABS Dimensiones: 196,5 x 121 x 46 mm Protección: IP 67 -Temperatura de funcionamiento, humedad: - 25 a + 50 ° C, 0-70% Temperatura de almacenamiento, humedad: - 25 a + 65 ° C, 0-80% Pantalla: LCD de 4" de 240 x 320 píxeles con retroiluminación ajustable Conectores: 2 Incluye: ODEON X con 2 canales para sondas y tecnología abierta, sonda digital de pH/0RP/T, Sonda digital de CE, cable PC / ODEON, software ODEON Wiever PC, estuche portátil.	un	1	$ 16.977.628	$ 16.977.628
	Kit baterías recargables odeon - cable cargador 4 baterías nimh recargables - aqualabo.	un	1	$ 1.473.082	$ 1.473.082
Total de Materiales				**SUBTOTAL**	**$ 18.450.710**
Clave	**Transporte**	**Unidad**		**V/Unitario**	**V/Total**
	Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 2 Toneladas. RECORRIDO RURAL .	Viaje	0,040	$ 173.415	$ 6.937
Total de Transporte				**SUBTOTAL**	**$ 6.937**
				PRECIO UNITARIO	**$ 18.457.646**

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Descripción				**No. Ítem**	**Unidad**
Suministro y transporte de Vaso De Precipitado, 600 Ml, Vidrio, Forma Baja, Con Pico				**5.2**	**Un**
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Vaso precipitado de vidrio 600ml	un	1	$ 29.000	$ 29.000
Total de Materiales				**SUBTOTAL**	**$ 29.000**
Clave	**Transporte**	**Unidad**		**V/Unitario**	**V/Total**
	Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 2 Toneladas. RECORRIDO RURAL .	Viaje	0,040	$ 173.415	$ 6.937
Total de Transporte				**SUBTOTAL**	**$ 6.937**
				PRECIO UNITARIO	**$ 35.937**

Alcaldía de Medellín
Distrito de

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE MANTENIMIENTO DE LA PTAR Y DE REDES PARA LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EN LA VEREDA LA ALDEA PARTE BAJA DEL CORREGIMIENTO DE SAN SEBASTIÁN DE PALMITAS.

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Descripción				**No. Ítem**	**Unidad**
Suministro y transporte de Erlenmeyer 250 Ml, Cuello Angosto, Vidrio				**5.3**	**Un**
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Erlenmeyer cuello angosto 250 ml	un	1	$ 30.800	$ 30.800
Total de Materiales				**SUBTOTAL**	**$ 30.800**
Clave	**Transporte**	**Unidad**		**V/Unitario**	**V/Total**
	Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 2 Toneladas. RECORRIDO RURAL .	Viaje	0,040	$ 173.415	$ 6.937
Total de Transporte				**SUBTOTAL**	**$ 6.937**
				PRECIO UNITARIO	**$ 37.737**

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Descripción				**No. Ítem**	**Unidad**
Suministro y transporte de Pipeta Volumétrica Aforada 20 Ml, Clase A, Vidrio				**5.4**	**Un**
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Pipeta volumétrica clase A de 20ml	un	1	$ 48.400	$ 48.400
Total de Materiales				**SUBTOTAL**	**$ 48.400**
Clave	**Transporte**	**Unidad**		**V/Unitario**	**V/Total**
	Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 2 Toneladas. RECORRIDO RURAL .	Viaje	0,040	$ 173.415	$ 6.937
Total de Transporte				**SUBTOTAL**	**$ 6.937**
				PRECIO UNITARIO	**$ 55.337**

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Descripción				**No. Ítem**	**Unidad**
Suministro y transporte de Pipeta Volumétrica Aforada 10 Ml, Clase A, Vidrio				**5.5**	**Un**
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Pipeta volumétrica clase A de 10ml en vidrio	un	1	$ 38.100	$ 38.100
Total de Materiales				**SUBTOTAL**	**$ 38.100**
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 2 Toneladas. RECORRIDO RURAL .	Viaje	0,040	$ 173.415	$ 6.937
Total de Transporte				**SUBTOTAL**	**$ 6.937**
				PRECIO UNITARIO	**$ 45.037**

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Descripción				**No. Ítem**	**Unidad**
Suministro y transporte de probeta graduada base hexagonal plástica de 50ml				**5.6**	**Un**
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Probeta graduada base hexagonal plástica de 50ml	un	1	$ 5.650	$ 5.650
Total de Materiales				**SUBTOTAL**	**$ 5.650**
Clave	**Transporte**	**Unidad**		**V/Unitario**	**V/Total**
	Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 2 Toneladas. RECORRIDO RURAL .	Viaje	0,040	$ 173.415	$ 6.937
Total de Transporte				**SUBTOTAL**	**$ 6.937**
				PRECIO UNITARIO	**$ 12.587**

Alcaldía de Medellín
Distrito de

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE MANTENIMIENTO DE LA PTAR Y DE REDES PARA LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EN LA VEREDA LA ALDEA PARTE BAJA DEL CORREGIMIENTO DE SAN SEBASTIÁN DE PALMITAS.

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Descripción				**No. Ítem**	**Unidad**
Suministro y transporte de probeta graduada base hexagonal plástica de 250ml				**5.7**	**Un**
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Probeta graduada base hexagonal plástica de 250ml	un	1	$ 41.400	$ 41.400
Total de Materiales				**SUBTOTAL**	**$ 41.400**
Clave	**Transporte**	**Unidad**		**V/Unitario**	**V/Total**
	Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 2 Toneladas. RECORRIDO RURAL .	Viaje	0,040	$ 173.415	$ 6.937
Total de Transporte				**SUBTOTAL**	**$ 6.937**
				P R E C I O U N I T A R I O	**$ 48.337**

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Descripción				**No. Ítem**	**Unidad**
Suministro Y Transporte Bureta 25 Ml, Clase A, Vidrio Borosilicato 3.3, Tolerancia +/- 0.05 Ml, Llave Recta En Ptfe, División 0.10 Ml, Certificado				**5.8**	**Un**
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Suministro y transporte de Bureta de 30ml	un	1	$ 202.300	$ 202.300
Total de Materiales				**SUBTOTAL**	**$ 202.300**
Clave	**Transporte**	**Unidad**		**V/Unitario**	**V/Total**
	Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 2 Toneladas. RECORRIDO RURAL .	Viaje	0,040	$ 173.415	$ 6.937
Total de Transporte				**SUBTOTAL**	**$ 6.937**
				P R E C I O U N I T A R I O	**$ 209.237**

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Descripción				**No. Ítem**	**Unidad**
Suministro y Transporte de Cono de Imhoff Plástico Capacidad de 1000ml				**5.9**	**Un**
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Cono De Imhoff Plástico Capacidad De 1000ml	un	1	$ 232.050	$ 232.050
Total de Materiales				**SUBTOTAL**	**$ 232.050**
Clave	**Transporte**	**Unidad**		**V/Unitario**	**V/Total**
	Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 2 Toneladas. RECORRIDO RURAL .	Viaje	0,040	$ 173.415	$ 6.937
Total de Transporte				**SUBTOTAL**	**$ 6.937**
				P R E C I O U N I T A R I O	**$ 238.987**

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Descripción				**No. Ítem**	**Unidad**
Arranque y Puesta en marcha de la PTAR- Realización de pruebas de caracterización de biomasa a inocular (DBO, DQO, SST,SSV),Transporte de biomasa a la PTAR, Inoculación del UASB,Realización de prueba de caracterización con muestra compuesta durante 5 horas, siguiendo norma técnica (NTC 5667), Capacitación al personal operativo sobre el manejo de la planta, monitoreo diario, medición e interpretación de parámetros como: solidos sedimentables, pH, alcalinidad, manejo del biogás proveniente del UASB, normativa vigente y cómo estabilizar el pH, Acompañamiento en la operación y puesta en marcha, por profesional (ingeniero sanitario), el cual brindará la asesoría requerida para el adecuado arranque y puesta en marcha del sistema.(Certificación puesta en marcha).				**6.1**	**Un**
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Caracterización de Biomasa a inocular (DBO, DQO, SST, SSV).	un	2,0	$ 1.200.000	$ 2.400.000
	Caracterización de muestra de ARD (compuesta por 5 horas)	un	2,0	$ 4.500.000	$ 9.000.000
Total de Materiales				**SUBTOTAL**	**$ 11.400.000**

Alcaldía de Medellín
Distrito de

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE MANTENIMIENTO DE LA PTAR Y DE REDES PARA LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EN LA VEREDA LA ALDEA PARTE BAJA DEL CORREGIMIENTO DE SAN SEBASTIÁN DE PALMITAS.

Clave	Mano de Obra	Unidad	Cantidad	V/Unitario	V/Total
	Salario Ingeniero Sanitario Especialista	Día	7,0	$ 215.263	$ 1.506.841
	Salario Ingeniero Auxiliar	Día	7,0	$ 195.694	$ 1.369.856
	Ayudante	Día	7,0	$ 115.905	$ 811.335
Total de Mano de Obra				**SUBTOTAL**	**$ 3.688.032**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Herramienta menor	(%)mo	0,05	$ 3.688.032	$ 184.402
Total de Herramienta				**SUBTOTAL**	**$ 184.402**
Clave	**Transporte**	**Unidad**		**V/Unitario**	**V/Total**
	Trasporte personal	un	2	$ 48.900	$ 97.800
	Transporte Biomasa y muestras para caracterización rural	Viaje	2	$ 173.415	$ 346.830
	Acarreo interno de materiales varios.	Jor	3,0	$ 121.700	$ 365.100
Total de Transporte				**SUBTOTAL**	**$ 809.730**
				PRECIO UNITARIO	**$ 16.082.163**

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Descripción				**No. Ítem**	**Unidad**
LOCALIZACIÓN, TRAZADO, REPLANTEO Y CONTROL con equipo de precisión y comisión de topografía. Se hará con la frecuencia que indique la interventoría durante la ejecución del proyecto. Incluye libretas y planos. Se utilizará personal experto y calificado (Topógrafo con su respectiva matrícula profesional vigente)				**7.1**	**dia**
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Larguero de madera común 5x5cm - 2.8m (2 1/2" x 2 1/2" Canteado)	Un	3,00000	$ 10.829	$ 32.487
	Clavo común. Caja x 500gr.	Lb	0,10000	$ 5.890	$ 589
	Pintura base aceite x galón.	galón	0,01000	$ 88.742	$ 887
Total de Materiales				**SUBTOTAL**	**$ 33.963**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Topógrafo	Jor	1,00	$ 325.606	$ 325.606
	Cadenero 1	Jor	1,00	$ 176.217	$ 176.217
	Cadenero 2	Jor	1,00	$ 115.905	$ 115.905
Total de Mano de Obra				**SUBTOTAL**	**$ 617.728**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Herramienta menor	(%)mo	0,050	$ 617.728	$ 30.886
Total de Herramienta				**SUBTOTAL**	**$ 30.886**
Clave	**Equipo**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Nivel de precisión	Día	1,00000	$ 114.975	$ 114.975
	Estación total	Día	1,00000	$ 164.249	$ 164.249
Total de Equipo				**SUBTOTAL**	**$ 279.224**
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 2 Toneladas. RECORRIDO RURAL	Viaje	1,000	$ 173.415	$ 173.415
Total de Transporte				**SUBTOTAL**	**$ 173.415**
				COSTO DIRECTO	**$ 1.135.217**

Alcaldía de Medellín
Distrito de

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE MANTENIMIENTO DE LA PTAR Y DE REDES PARA LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EN LA VEREDA LA ALDEA PARTE BAJA DEL CORREGIMIENTO DE SAN SEBASTIÁN DE PALMITAS.

Descole la Ptar

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Descripción				**No. Ítem**	**Unidad**
EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo DE 0-2 m., bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.35 m³., el cargue, transporte interno y externo, botada de material proveniente de las excavaciones en los sitios donde lo indique la supervisión y su medida será en el sitio. No incluye entibado.				**7.2**	**m3**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Ayudante	Jor	0,25	$ 115.905	$ 28.976
Total de Mano de Obra				**SUBTOTAL**	**$ 28.976**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Herramienta menor	(%)mo	0,05	$ 28.976	$ 1.449
Total de Herramienta				**SUBTOTAL**	**$ 1.449**
Clave	**Equipo**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Motobomba Eléctrica Sumergible 2" - 17m Prof.	Día	0,03	$ 58.864	$ 1.766
Total de Equipo				**SUBTOTAL**	**$ 1.766**
	Auxiliar	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Acarreo interno de materiales. Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales.	m3	1,3	$ 34.772	$ 45.204
Total de Auxiliares				**SUBTOTAL**	**$ 45.204**
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Transporte de personal zona de trabajo	dia/persona	0,250	$ 16.300	$ 4.075
Total de Transporte				**SUBTOTAL**	**$ 4.075**
				COSTO DIRECTO	**$ 81.470**

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Descripción				**No. Ítem**	**Unidad**
DEMOLICIÓN DE ROCA, A CIELO ABIERTO, CON CEMENTO DEMOLEDOR NO EXPLOSIVO, con diámetro de perforación aproximado de 30 mm. para volúmenes de roca mayores a 0,35 m3 (con el aval del interventor y/o supervisor). Incluye cemento demoledor, desembombe, acarreo interno a sitio de acopio donde indique la interventoría, y todo lo necesario para su correcta ejecución. La botada de material sobrante se pagará en ítem respectivo. Debe cumplir con los permisos y normas que regulan esta actividad. seguir las recomendaciones del productor y garantizar la aplicación con personal autorizado.				**7.3**	**m3**
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Excavación en roca con cemento expansivo tipo CRAS o equivalente. Con una dosificación mínima de 8kg/m3. Incluye perforación.	m3	1	$ 294.560	$ 294.560
Total de Materiales				**SUBTOTAL**	**$ 294.560**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Ayudante	Jor	0,6	$ 115.905	$ 69.543
Total de Mano de Obra				**SUBTOTAL**	**$ 69.543**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Herramienta menor	(%)mo	0,05	$ 69.543	$ 3.477
Total de Herramienta				**SUBTOTAL**	**$ 3.477**
Clave	**Auxiliares**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Acarreo interno de materiales. Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales.	m3	1,3	$ 34.772	$ 45.204
Total de Auxiliares				**SUBTOTAL**	**$ 45.204**
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Transporte de personal zona de trabajo	dia/persona	0,6000	$ 16.300	$ 9.780
Total de Transporte				**SUBTOTAL**	**$ 9.780**
				COSTO DIRECTO	**$ 422.564**

Alcaldía de Medellín
Distrito de

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE MANTENIMIENTO DE LA PTAR Y DE REDES PARA LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EN LA VEREDA LA ALDEA PARTE BAJA DEL CORREGIMIENTO DE SAN SEBASTIÁN DE PALMITAS.

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Descripción				**No. Ítem**	**Unidad**
Suministro, transporte y colocación de ARENILLA compactado mecánicamente hasta obtener una densidad mínima del 95%, de la máxima obtenida en el ensayo del proctor modificado. Su medida será en sitio.				**7.4**	**m3**
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Arenilla	m3	1,3	$ 61.196	$ 79.555
Total de Materiales				**SUBTOTAL**	**$ 79.555**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Oficial	Jor	0,0714	$ 176.217	$ 12.587
	Ayudante Raso	Jor	0,0714	$ 115.905	$ 8.279
Total de Mano de Obra				**SUBTOTAL**	**$ 20.866**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Herramienta menor	(%)mo	0,05	$ 20.866	$ 1.043
Total de Herramienta				**SUBTOTAL**	**$ 1.043**
Clave	**Equipo**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Equipo de compactación tipo rana y/o placa vibratoria (Incluye combustible) x día	día	0,0714	$ 64.845	$ 4.632
Total de Equipo				**SUBTOTAL**	**$ 4.632**
Clave	**Auxiliares**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Acarreo interno de materiales para lugares de difícil acceso, pendiente, escalas y senderos en piedra o en tierra. Longitudes entre 150 m y 300m. (Incluye cargue, suministro y llenado de costales)	m3	1,3	$ 178.705	$ 232.317
Total de Auxiliares				**SUBTOTAL**	**$ 232.317**
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Transporte de materiales pétreos o material de excavación y/o demolición, medido en metro cúbico/kilómetro	m3-km	32,5	$ 1.468	$ 47.710
	Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 2 Toneladas. RECORRIDO RURAL .	Viaje	0,02	$ 173.415	$ 2.896
	Transporte de personal zona de trabajo	Día/persona	0,1429	$ 16.300	$ 2.329
Total de Transporte				**SUBTOTAL**	**$ 52.935**
				COSTO DIRECTO	**$ 391.347**

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Descripción				**No. Ítem**	**Unidad**
Llenos en material seleccionado proveniente de la excavación, reacomodado y compactado con equipo liviano hasta obtener una densidad mínima del 95% de la obtenida en el ensayo proctor modificado. Incluye selección, acarreo interno y compactación. Su medida será en sitio. Según normas para la construcción de pavimentos del INVIAS				**7.5**	**m3**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Oficial + Ayudante	Jor	0,083	$ 292.122	$ 24.343
Total de Mano de Obra				**SUBTOTAL**	**$ 24.343**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Herramienta menor	(%)mo	0,05	$ 24.343	$ 1.217
Total de Herramienta				**SUBTOTAL**	**$ 1.217**
Clave	**Equipo**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Equipo de compactación tipo rana y/o placa vibratoria (Incluye combustible) x día	día	0,083	$ 64.845	$ 5.404
Total de Equipo				**SUBTOTAL**	**$ 5.404**
Clave	**Auxiliares**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Acarreo interno de materiales. Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales.	m3	1,3	$ 34.772	$ 45.204
Total de Auxiliares				**SUBTOTAL**	**$ 45.204**

Alcaldía de Medellín
Distrito de

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE MANTENIMIENTO DE LA PTAR Y DE REDES PARA LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EN LA VEREDA LA ALDEA PARTE BAJA DEL CORREGIMIENTO DE SAN SEBASTIÁN DE PALMITAS.

Clave	Transporte	Unidad	Cantidad	V/Unitario	V/Total
	Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 2 Toneladas. RECORRIDO RURAL .	Viaje	0,0167	$ 173.415	$ 2.896
	Transporte de personal zona de trabajo	Día/persona	0,1667	$ 16.300	$ 2.717
Total de Transporte				**SUBTOTAL**	**$ 5.613**
				COSTO DIRECTO	**$ 81.781**

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Descripción				**No. Ítem**	**Unidad**
Suministro, transporte y colocación de triturado o material granular de 3/4" - 1 1/2" para filtro o cama de triturado, medido en sitio.				**7.6**	**m3**
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Triturado de 3/4" - 1 1/2"	m3	1,1	$ 114.007	$ 125.408
Total de Materiales				**SUBTOTAL**	**$ 125.408**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Ayudante	Jor	0,1667	$ 115.905	$ 19.318
Total de Mano de Obra				**SUBTOTAL**	**$ 19.318**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Herramienta menor	(%)mo	0,05	$ 19.318	$ 966
Total de Herramienta				**SUBTOTAL**	**$ 966**
Clave	**Auxiliares**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Acarreo interno de materiales para lugares de difícil acceso, pendiente, escalas y senderos en piedra o en tierra. Longitudes entre 150 m y 300m. (Incluye cargue, suministro y llenado de costales)	m3	1,1	$ 178.705	$ 196.576
Total de Auxiliares				**SUBTOTAL**	**$ 196.576**
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Transporte de materiales pétreos o material de excavación y/o demolición, medido en metro cúbico/kilómetro	m3-km	48,4	$ 1.468	$ 71.051
	Transporte de personal zona de trabajo	Día/persona	0,1667	$ 16.300	$ 2.717
Total de Transporte				**SUBTOTAL**	**$ 73.768**
				COSTO DIRECTO	**$ 416.034**

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Descripción				**No. Ítem**	**Unidad**
Cargue (Mecánico O Manual) Y Transporte Del Material Proveniente De Las Explanaciones, Excavaciones, Demoliciones Y/O Voladuras De Roca, Hasta El Sitio Que Indique La Interventoría. Su Medida Será En Sitio. Incluye Pago De Derecho A Botadero.				**7.7**	**m3-km**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Cuadrilla 2 Ayudantes	Jor	0,0025	$ 231.810	$ 580
Total de Mano de Obra				**SUBTOTAL**	**$ 580**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Herramienta menor	(%)mo	0,05	$ 580	$ 29
Total de Herramienta				**SUBTOTAL**	**$ 29**
Clave	**Equipo**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Retroexcavadora Ford 555, CAT 416 o similar	Hora	0,002	$ 165.172	$ 330
Total de Equipo				**SUBTOTAL**	**$ 330**
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Transporte de materiales pétreos o material de excavación y/o demolición, medido en metro cúbico/kilómetro	m3- Km	1,3	$ 1.468	$ 1.908
	Pago de derechos para disposición final de residuos	m3	0,0357	$ 7.508	$ 268
Total de Transporte				**SUBTOTAL**	**$ 2.177**
				COSTO DIRECTO	**$ 3.115**

Alcaldía de Medellín
Distrito de

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE MANTENIMIENTO DE LA PTAR Y DE REDES PARA LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EN LA VEREDA LA ALDEA PARTE BAJA DEL CORREGIMIENTO DE SAN SEBASTIÁN DE PALMITAS.

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Descripción				**No. Ítem**	**Unidad**
Suministro, transporte e instalación de concreto f'c= 2500 PSI (17 Mpa) para anclajes por pendientes				**7.8**	**m3**
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Concreto preparado en obra de 2500psi	m3	1,050	$ 559.169,00	$ 587.127
	Clavo común. Caja x 500gr.	Lb	0,3000	$ 5.890	$ 1.767
	Tabla madera común (Espesor) 2,0cm x (Ancho) 20cm x (Largo) 3,0m. Incluye transporte.	Un	2,0000	$ 22.346	$ 44.692
Total de Materiales				**SUBTOTAL**	**$ 633.586**
	Mano de Obra	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Oficial	Jor	0,200	$ 176.217	$ 35.243
	Ayudante	Jor	0,200	$ 115.905	$ 23.181
Total de Mano de Obra				**SUBTOTAL**	**$ 58.424**
	Herramienta	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Herramienta menor	(%)mo	0,050	$ 58.424	$ 2.921
Total de Herramienta				**SUBTOTAL**	**$ 2.921**
Clave	**Auxiliares**	**Unidad**		**V/Unitario**	**V/Total**
	Acarreo interno de materiales para lugares de difícil acceso, pendiente, escalas y senderos en piedra o en tierra. Longitudes entre 150 m y 300m. (Incluye cargue, suministro y llenado de costales)	m3	1,000	$ 178.705	$ 178.705
Total de Auxiliares				**SUBTOTAL**	**$ 178.705**
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 2 Toneladas. RECORRIDO RURAL .	Viaje	0,500	$ 173.415	$ 86.708
	Transporte de personal zona de trabajo	Día/persona	2,0000	$ 16.300	$ 32.600
Total de Transporte				**SUBTOTAL**	**$ 119.308**
				COSTO DIRECTO	**$ 992.945**

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Descripción				**No. Ítem**	**Unidad**
Construcción de caja en concreto de 28 Mpa (4,000psi) para zonas verdes de 0,8m x 0,8m x Hasta 1,2 m de profundidad (medidas internas), espesor de muros de 0,15m y losa inferior de 0,20m. Incluye cimentación, acero de refuerzo de 60.000psi.				**7.9**	**Un**
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Concreto preparado en Obra – Resistencia f´c 28 MPa (4000 Psi).	m³	0,9975	$ 634.531	$ 632.945
	Desmoldante para formaleta (por kg)	kg	0,035	$ 18.978	$ 664
	Clavo común. Caja x 500gr.	Lb	0,500	$ 5.890	$ 2.945
	Super T (Formaleta RH con resina melamínica termofundida resistente a la humedad de 18 mm. de 1,83 x 2,44 m) (usos 4)	un	0,22306	$ 301.138	$ 67.171
	Taco en madera común diámetro 0,10 m x 2,80 m de alto (taco redondo)	un	1,000	$ 10.457	$ 10.457
	Tapa y herraje	un	1,000	$ 379.253	$ 379.253
Total de Materiales				**SUBTOTAL**	**$ 1.093.435**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Oficial	Jor	0,70	$ 176.217	$ 123.352
	Ayudante	Jor	0,70	$ 115.905	$ 81.134
Total de Mano de Obra				**SUBTOTAL**	**$ 204.485**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Herramienta menor	(%)mo	0,05	$ 204.485	$ 10.224
Total de Herramienta				**SUBTOTAL**	**$ 10.224**
Clave	**Equipo**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Vibrador de concreto eléctrico a 110v (alquiler). Tipo aguja	día	0,16666	$ 64.845	$ 10.807
Total de Equipo				**SUBTOTAL**	**$ 10.807**

Alcaldía de Medellín
Distrito de

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE MANTENIMIENTO DE LA PTAR Y DE REDES PARA LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EN LA VEREDA LA ALDEA PARTE BAJA DEL CORREGIMIENTO DE SAN SEBASTIÁN DE PALMITAS.

Clave	Auxiliares	Unidad	Cantidad	V/Unitario	V/Total
	Acarreo interno de materiales varios	Jor	1,00	$ 121.700	$ 121.700
Total de Auxiliares				**SUBTOTAL**	**$ 121.700**
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 4 Toneladas. RECORRIDO RURAL.	Viaje	0,30	$ 472.950	$ 141.885
	Transporte de personal zona de trabajo	Día/persona	1,4000	$ 16.300	$ 22.820
Total de Transporte				**SUBTOTAL**	**$ 164.705**
				COSTO DIRECTO	**$ 1.605.357**

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Descripción				**No. Ítem**	**Unidad**
Construcción de caja de inspección tipo 1 (L=0,60m x a=0,60m, según diseño) en concreto de f´c= 4000 PSI (28Mpa) e=0,10m, losa de fondo y todo lo necesario para su correcta construcción,el acero se pagará en su ítem respectivo.				**7.10**	**Un**
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Concreto de 28 Mpa (4000psi) preparado en obra	m3	0,4127	$ 634.531	$ 261.839
	Desmoldante para formaleta (por kg)	kg	0,0250	$ 18.978	$ 474
	Clavo común. Caja x 500gr.	Lb	0,2000	$ 5.890	$ 1.178
	Super T (Formaleta RH con resina melamínica termofundida resistente a la humedad de 18 mm. de 1,83 x 2,44 m) (4 usos)	un	0,1693	$ 301.138	$ 50.985
	Herraje tapa	un	1,0000	$ 224.553	$ 224.553
	Taco en madera común diámetro 0,10 m x 2,80 m de alto (taco redondo)	un	0,800	$ 10.457	$ 8.366
Total de Materiales				**SUBTOTAL**	**$ 547.396**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Oficial Obra negra	Jor	0,60	$ 176.217	$ 105.730
	Ayudante	Jor	0,60	$ 115.905	$ 69.543
Total de Mano de Obra				**SUBTOTAL**	**$ 175.273**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Herramienta menor	(%)mo	0,05	$ 175.273	$ 8.764
Total de Herramienta				**SUBTOTAL**	**$ 8.764**
Clave	**Auxiliares**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Acarreo interno de materiales varios	Jor	0,50	$ 121.700	$ 60.850
Total de Auxiliares				**SUBTOTAL**	**$ 60.850**
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 4 Toneladas. RECORRIDO RURAL.	Viaje	0,20	$ 472.950	$ 94.590
	Transporte de personal zona de trabajo	Día/persona	1,2000	$ 16.300	$ 19.560
Total de Transporte				**SUBTOTAL**	**$ 114.150**
				COSTO DIRECTO	**$ 906.433**

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Descripción				**No. Ítem**	**Unidad**
Suministro, transporte e instalación Tubería PVC alcantarillado hermético de pared estructural, interior lisa y exterior corrugada - unión mecánica, campana espigo con hidrosello de caucho - Norma NTC 5055 - Ø200mm (8"), incluye los elementos necesarios para garantizar la correcta instalación de la tubería. La excavación, encamado, atraques y los llenos se pagarán en su ítem respectivo, para trabajos en profundidades menores a 2m.				**7.11**	m
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Tubería PVC alcantarillado (pared interior lisa y exterior corrugada) - Ø200mm (Tramos de 6,0m) + hidrosello	m	1,02	$ 75.166	$ 76.669
	Lubricante	un	0,0333	$ 34.045	$ 1.135
Total de Materiales				**SUBTOTAL**	**$ 77.804**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Oficial	Día	0,0370	$ 176.217	$ 6.527
	Dos (2) ayudantes	Día	0,0370	$ 231.810	$ 8.586
Total de Mano de Obra				**SUBTOTAL**	**$ 15.112**

Clave	Herramienta	Unidad	Cantidad	V/Unitario	V/Total
	Herramienta menor	(%)mo	0,05	$ 15.112	$ 756
Total de Herramienta				**SUBTOTAL**	**$ 756**
Clave	**Auxiliares**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Acarreo interno de materiales	Jor	0,02	$ 121.700	$ 1.826
Total de Auxiliares					**$ 1.826**
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 4 Toneladas. RECORRIDO RURAL.	Viaje	0,025	$ 472.950	$ 11.824
	Transporte de personal zona de trabajo	Día/persona	0,1111	$ 16.300	$ 1.811
Total de Transporte				**SUBTOTAL**	**$ 13.635**
				COSTO DIRECTO	**$ 109.132**

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Descripción				**No. Ítem**	**Unidad**
Suministro, transporte e instalación de ACERO DE REFUERZO FIGURADO FY= 420 Mpa-60000 PSI, corrugado. Incluye transporte con descarga, transporte interno, alambre de amarre, certificados y todos los elementos necesarios para su correcta instalación, según diseño y recomendaciones estructurales. para la ptar.				**7.12**	**kg**
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Acero refuerzo G-60 figurado	kg	1	$ 4.645	$ 4.645
	Alambre recocido C 18	kg	0,03	$ 5.646	$ 169
Total de Materiales				**SUBTOTAL**	**$ 4.814**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Oficial	Jor	0,004	$ 176.217	$ 705
	Ayudante	Jor	0,004	$ 115.905	$ 464
Total de Mano de Obra				**SUBTOTAL**	**$ 1.168**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Herramienta menor	(%)mo	0,05	$ 1.168	$ 58
Total de Herramienta				**SUBTOTAL**	**$ 58**
Clave	**Auxiliares**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Acarreo interno de ACERO para lugares de difícil acceso, pendiente y/o escalas. Se pagará según lo aprobado por la interventoría. Distancia mayor a 100 m.	kg	1,000	773,00	$ 773
Total de Auxiliares				**SUBTOTAL**	$ 773
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Transporte interno de acero	kg	1,000	244,00	$ 244
	Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 2 Toneladas.	Viaje	0,00056	$ 173.415	$ 97
Total de Transporte				**SUBTOTAL**	**$ 341**
				COSTO DIRECTO	**$ 7.155**

Cabezote de Descarga

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Descripción				**No. Ítem**	**Unidad**
EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo DE 0-2 m., bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.35 m³., el cargue, transporte interno y externo, botada de material proveniente de las excavaciones en los sitios donde lo indique la supervisión y su medida será en el sitio. No incluye entibado.				**8.1**	**m3**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Ayudante	Jor	0,25	$ 115.905	$ 28.976
Total de Mano de Obra				**SUBTOTAL**	**$ 28.976**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Herramienta menor	(%)mo	0,05	$ 28.976	$ 1.449
Total de Herramienta				**SUBTOTAL**	**$ 1.449**
Clave	**Equipo**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Motobomba Eléctrica Sumergible 2" - 17m Prof.	día	0,03	$ 58.864	$ 1.766
Total de Equipo				**SUBTOTAL**	**$ 1.766**

Alcaldía de Medellín
Distrito de

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE MANTENIMIENTO DE LA PTAR Y DE REDES PARA LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EN LA VEREDA LA ALDEA PARTE BAJA DEL CORREGIMIENTO DE SAN SEBASTIÁN DE PALMITAS.

	Auxiliar	Unidad	Cantidad	V/Unitario	V/Total
	Acarreo interno de materiales. Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales.	m3	1,3	$ 34.772	$ 45.204
Total de Auxiliares				**SUBTOTAL**	**$ 45.204**
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Transporte de personal zona de trabajo	Día/persona	0,2500	$ 16.300	$ 4.075
Total de Transporte				**SUBTOTAL**	**$ 4.075**
				COSTO DIRECTO	**$ 81.470**

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Descripción				**No. Ítem**	**Unidad**
Suministro, transporte y colocación de ARENILLA compactado mecánicamente hasta obtener una densidad mínima del 95%, de la máxima obtenida en el ensayo del proctor modificado. Su medida será en sitio. (Acarreo difícil acceso)				**8.2**	**m3**
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Arenilla	m3	1,3	$ 61.196	$ 79.555
Total de Materiales				**SUBTOTAL**	**$ 79.555**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Oficial	Jor	0,0714	$ 176.217	$ 12.587
	Ayudante	Jor	0,0714	$ 115.905	$ 8.279
Total de Mano de Obra				**SUBTOTAL**	**$ 20.866**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Herramienta menor	(%)mo	0,05	$ 20.866	$ 1.043
Total de Herramienta				**SUBTOTAL**	**$ 1.043**
Clave	**Equipo**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Equipo de compactación tipo rana y/o placa vibratoria (Incluye combustible) x día	día	0,0714	$ 64.845	$ 4.632
Total de Equipo				**SUBTOTAL**	**$ 4.632**
Clave	**Auxiliares**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Acarreo interno de materiales para lugares de difícil acceso, pendiente, escalas y senderos en piedra o en tierra. Longitudes entre 150 m y 300m. (Incluye cargue, suministro y llenado de costales)	m3	1,3	$ 178.705	$ 232.317
Total de Auxiliares				**SUBTOTAL**	**$ 232.317**
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Transporte de materiales pétreos o material de excavación y/o demolición, medido en metro cúbico/kilómetro	m3-km	32,5	$ 1.468	$ 47.710
	Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 2 Toneladas. RECORRIDO RURAL .	Viaje	0,02	$ 173.415	$ 2.896
	Transporte de personal zona de trabajo	Día/persona	0,1429	$ 16.300	$ 2.329
Total de Transporte				**SUBTOTAL**	**$ 52.935**
				COSTO DIRECTO	**$ 391.347**

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Descripción				**No. Ítem**	**Unidad**
Cargue (Mecánico O Manual) Y Transporte Del Material Proveniente De Las Explanaciones, Excavaciones, Demoliciones Y/O Voladuras De Roca, Hasta El Sitio Que Indique La Interventoría. Su Medida Será En Sitio. Incluye Pago De Derecho A Botadero.				**8.3**	**m3-km**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Dos (2) Ayudantes	Jor	0,0025	$ 231.810	$ 580
Total de Mano de Obra				**SUBTOTAL**	**$ 580**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Herramienta menor	(%)mo	0,05	$ 580	$ 29
Total de Herramienta				**SUBTOTAL**	**$ 29**
Clave	**Equipo**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Retroexcavadora Ford 555, CAT 416 o similar	Hora	0,002	$ 165.172	$ 330
Total de Equipo				**SUBTOTAL**	**$ 330**

Alcaldía de Medellín
Distrito de

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE MANTENIMIENTO DE LA PTAR Y DE REDES PARA LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EN LA VEREDA LA ALDEA PARTE BAJA DEL CORREGIMIENTO DE SAN SEBASTIÁN DE PALMITAS.

Clave	Transporte	Unidad	Cantidad	V/Unitario	V/Total
	Transporte de materiales pétreos o material de excavación y/o demolición, medido en metro cúbico/kilómetro	m3- Km	1,3	$ 1.468	$ 1.908
	Pago de derechos para disposición final de residuos	m3	0,0357	$ 7.508	$ 268
Total de Transporte				**SUBTOTAL**	**$ 2.177**
				COSTO DIRECTO	**$ 3.115**

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Descripción				**No. Ítem**	**Unidad**
Construcción de estructura en concreto de 21 Mpa. a la vista, Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, impermeabilizante integral tipo plastocrete DM o equivalente, formaleta de primera calidad en súper T de 19 mm para acabado a la vista, por una cara y las caras laterales, incluye suministro y transporte de los materiales, aristas biseladas, desmoldante, vibrado, curado, acabado de protección con hidrófugo transparente tipo Sika o equivalente y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción y funcionamiento, de acuerdo con las diferentes dimensiones establecidas en los planos. No incluyen refuerzo.				**8.4**	m3
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Concreto en obra de 28 Mpa, en obra	m3	1,05	$ 634.531	$ 666.258
	Sika Plastocrete DM Impermeabilizante para concreto. Presentación: 20kg rendimiento: 1% del peso del cemento ó 250 gr / bulto de cemento de 50 kg.	kg	1,8375	$ 18.536	$ 34.060
	Desmoldante para formaleta (por kg)	kg	0,19	$ 18.978	$ 3.606
	Larguero de madera común canteado (5cm x 5cm) Largo= 2,8m	Unidad	4	$ 10.829	$ 43.316
	Super T de 19 mm. de 1,83 x 2,44 m.	Unidad	0,728	$ 301.138	$ 219.228
	Alambre recocido C 18	kg	3	$ 5.646	$ 16.938
	Clavo común de 1". Caja x 500gr.	lb	2,5	$ 5.890	$ 14.725
	Polietileno negro construcción	m2	13,34	$ 1.892	$ 25.239
Total de Materiales				**SUBTOTAL**	**$ 1.023.370**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Oficial	Jor	0,700	$ 176.217	$ 123.352
	Tres (3) Ayudantes	Jor	0,700	$ 347.715	$ 243.401
Total de Mano de Obra				**SUBTOTAL**	**$ 366.752**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Herramienta menor	(%)mo	0,05	$ 366.752	$ 18.338
Total de Herramienta				**SUBTOTAL**	**$ 18.338**
Clave	**Equipo**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Vibrador de concreto eléctrico a 110v (alquiler). Tipo aguja	Día	0,3	$ 64.845	$ 19.454
Total de Equipo				**SUBTOTAL**	**$ 19.454**
Clave	**Auxiliares**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Acarreo interno de materiales para lugares de difícil acceso, pendiente, escalas y senderos en piedra o en tierra. Longitudes entre 150 m y 300m. (Incluye cargue, suministro y llenado de costales)	m3	1,100	$ 178.705	$ 196.576
Total de Auxiliares				**SUBTOTAL**	**$ 196.576**
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 4 Toneladas. RECORRIDO RURAL .	Viaje	0,3	$ 472.950	$ 141.885
	Transporte de personal zona de trabajo	Día/persona	2,1000	$ 16.300	$ 34.230
Total de Transporte				**SUBTOTAL**	**$ 176.115**
				COSTO DIRECTO	**$ 1.800.604**

Alcaldía de Medellín
Distrito de

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE MANTENIMIENTO DE LA PTAR Y DE REDES PARA LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EN LA VEREDA LA ALDEA PARTE BAJA DEL CORREGIMIENTO DE SAN SEBASTIÁN DE PALMITAS.

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Descripción				**No. Ítem**	**Unidad**
Suministro, transporte e instalación de ACERO DE REFUERZO FIGURADO FY= 420 Mpa-60000 PSI, corrugado. Incluye transporte con descarga, transporte interno, alambre de amarre, certificados y todos los elementos necesarios para su correcta instalación, según diseño y recomendaciones estructurales. para la ptar				**8.5**	**kg**
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Acero refuerzo G-60 figurado	kg	1	$ 4.645	$ 4.645
	Alambre recocido C 18	kg	0,03	$ 5.646	$ 169
Total de Materiales				**SUBTOTAL**	**$ 4.814**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Oficial	Jor	0,004	$ 176.217	$ 705
	Ayudante	Jor	0,004	$ 115.905	$ 464
Total de Mano de Obra				**SUBTOTAL**	**$ 1.168**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Herramienta menor	(%)mo	0,05	$ 1.168	$ 58
Total de Herramienta				**SUBTOTAL**	**$ 58**
Clave	**Auxiliares**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Acarreo interno de ACERO para lugares de difícil acceso, pendiente y/o escalas. Se pagará según lo aprobado por la interventoría. Distancia mayor a 100 m.	kg	1,000	$ 773	$ 773
Total de Auxiliares				**SUBTOTAL**	**$ 773**
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Transporte interno de acero	kg	1,000	$ 244	$ 244
	Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 2 Toneladas. RECORRIDO RURAL .	Viaje	0,00056	$ 173.415	$ 97
Total de Transporte				**SUBTOTAL**	**$ 341**
				COSTO DIRECTO	**$ 7.155**

RED DE AGUA POTABLE LA ALDEA

Mantenimiento y/o reposición de micromedidores y válvulas

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Descripción				**No. Ítem**	**Unidad**
Suministro, transporte e instalación de medidor en 1/2" R200 incluye certificado de calibración, las llaves o resgistros se pagan en su Ítem respectivo.				**1.1**	**Un**
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Medidor Volumetrico de 1/2" R200 Con certificación de calibración.	un	1,0	$ 190.400	$ 190.400
	Juego de acoples	un	1,0	$ 20.900	$ 20.900
Total de Materiales				**SUBTOTAL**	**$ 211.300**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Oficial + Ayudante	Jor	0,1	$ 292.122	$ 29.212
Total de Mano de Obra				**SUBTOTAL**	**$ 29.212**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Herramienta menor	(%)mo	0,1	$ 29.212	$ 1.461
Total de Herramienta				**SUBTOTAL**	**$ 1.461**
Clave	**Auxiliares**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Acarreo interno de materiales varios	Jor	0,010	$ 121.700	$ 1.217
Total de Auxiliares				**SUBTOTAL**	**$ 1.217**
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 2 Toneladas. RECORRIDO RURAL .	Viaje	0,0200	$ 173.415	$ 3.468
	Transporte de personal zona de trabajo	Día/persona	0,2000	$ 16.300	$ 3.260
Total de Transporte				**SUBTOTAL**	**$ 6.728**
				PRECIO UNITARIO	**$ 249.918**

Alcaldía de Medellín
Distrito de

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE MANTENIMIENTO DE LA PTAR Y DE REDES PARA LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EN LA VEREDA LA ALDEA PARTE BAJA DEL CORREGIMIENTO DE SAN SEBASTIÁN DE PALMITAS.

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Descripción				**No. Ítem**	**Unidad**
Suministro, transporte e instalación de registro de corte antifraude de 1/2"				**1.2**	**Un**
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Registro de corte antifraudede 1/2" aditamentos necesarios para su correcta instalación. (verde)	un	1,0	$ 29.100	$ 29.100
Total de Materiales				**SUBTOTAL**	**$ 29.100**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Oficial + Ayudante	Jor	0,1	$ 292.122	$ 14.606
Total de Mano de Obra				**SUBTOTAL**	**$ 14.606**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Herramienta menor	(%)mo	0,1	$ 14.606	$ 730
Total de Herramienta				**SUBTOTAL**	**$ 730**
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 2 Toneladas. RECORRIDO RURAL .	Viaje	0,0256	$ 173.415	$ 4.442
	Transporte de personal zona de trabajo	Día/persona	0,1000	$ 16.300	$ 1.630
Total de Transporte				**SUBTOTAL**	**$ 6.072**
				PRECIO UNITARIO	**$ 50.508**

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Descripción				**No. Ítem**	**Unidad**
Suministro, transporte e instalación de registro de corte sencillo 1/2 "				**1.3**	**Un**
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Registro de corte sencillo incerto metalico 1/2 (azul)	un	1,0	$ 23.400	$ 23.400
Total de Materiales				**SUBTOTAL**	**$ 23.400**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Oficial + Ayudante	Jor	0,0500	$ 292.122	$ 14.606
Total de Mano de Obra				**SUBTOTAL**	**$ 14.606**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Herramienta menor	(%)mo	0,1	$ 14.606	$ 730
Total de Herramienta				**SUBTOTAL**	**$ 730**
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 2 Toneladas. RECORRIDO RURAL .	Viaje	0,0256	$ 173.415	$ 4.442
	Transporte de personal zona de trabajo	Día/persona	0,1000	$ 16.300	$ 1.630
Total de Transporte				**SUBTOTAL**	**$ 6.072**
				PRECIO UNITARIO	**$ 44.808**

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Descripción				**No. Ítem**	**Unidad**
Suministro, transporte e instalación de Adaptador macho pvc 1/2"				**1.4**	**Un**
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Adaptador macho pvc 1/2"	un	1,0	$ 652	$ 652
	Limpiador Removedor Pvc 1/4 Galón 760Gr	un	0,0026	$ 72.440	$ 190,63
	Soldadura Pvc 1/4 Gl. Bajo	un	0,0026	$ 150.290	$ 395,50
Total de Materiales				**SUBTOTAL**	**$ 1.238**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Oficial + Ayudante	Jor	0,0100	$ 292.122	$ 2.921
Total de Mano de Obra				**SUBTOTAL**	**$ 2.921**

Alcaldía de Medellín
Distrito de

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE MANTENIMIENTO DE LA PTAR Y DE REDES PARA LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EN LA VEREDA LA ALDEA PARTE BAJA DEL CORREGIMIENTO DE SAN SEBASTIÁN DE PALMITAS.

Clave	Herramienta	Unidad	Cantidad	V/Unitario	V/Total
	Herramienta menor	(%)mo	0,1	$ 2.921	$ 146
Total de Herramienta				**SUBTOTAL**	**$ 146**
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 2 Toneladas. RECORRIDO RURAL .	Viaje	0,0037	$ 173.415	$ 647
	Transporte de personal zona de trabajo	Día/persona	0,0200	$ 16.300	$ 326
Total de Transporte				**SUBTOTAL**	**$ 973**
				PRECIO UNITARIO	**$ 5.278**

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Descripción				**No. Ítem**	**Unidad**
Suministro, transporte e instalación de Cheque Antirretorno Metálico de 1/2" Pcp y todo lo necesario para su correcta instalación.				**1.5**	**Un**
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Cheque Antirretorno Cortina Bronce sello metalico 1/2 125 psi horizontal. HICC012 serie 230	un	1,0	$ 79.900	$ 79.900
Total de Materiales				**SUBTOTAL**	**$ 79.900**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Oficial + Ayudante	Jor	0,0500	$ 292.122	$ 14.606
Total de Mano de Obra				**SUBTOTAL**	**$ 14.606**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Herramienta menor	(%)mo	0,1	$ 14.606	$ 730
Total de Herramienta				**SUBTOTAL**	**$ 730**
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 2 Toneladas. RECORRIDO RURAL .	Viaje	0,0256	$ 173.415	$ 4.442
	Transporte de personal zona de trabajo	Día/persona	0,1000	$ 16.300	$ 1.630
Total de Transporte				**SUBTOTAL**	**$ 6.072**
				PRECIO UNITARIO	**$ 101.308**

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Descripción				**No. Ítem**	**Unidad**
Suministro, transporte e instalación de Llave de incorporación de Ø1/2" en pealpe en pvc				**1.6**	**Un**
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Llave de incorporación 1/2 pealpe en pvc + aditamentos necesarios para su correcta instalación.	un	1	$ 39.000	$ 39.000
	Cinta teflon	un	0,05	$ 4.000	$ 200
Total de Materiales				**SUBTOTAL**	**$ 39.200**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Oficial	Jor	0,0500	$ 176.217	$ 8.811
	Ayudante	Jor	0,0500	$ 115.905	$ 5.795
Total de Mano de Obra				**SUBTOTAL**	**$ 14.606**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Herramienta menor	(%)mo	0,05	$ 14.606	$ 730
Total de Herramienta				**SUBTOTAL**	**$ 730**
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 2 Toneladas. RECORRIDO RURAL .	Viaje	0,0256	$ 173.415	$ 4.442
	Transporte de personal zona de trabajo	Día/persona	0,1000	$ 16.300	$ 1.630
Total de Transporte				**SUBTOTAL**	**$ 6.072**
				PRECIO UNITARIO	**$ 60.608**

Alcaldía de Medellín
Distrito de

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE MANTENIMIENTO DE LA PTAR Y DE REDES PARA LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EN LA VEREDA LA ALDEA PARTE BAJA DEL CORREGIMIENTO DE SAN SEBASTIÁN DE PALMITAS.

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Descripción				**No. Ítem**	**Unidad**
Suministro, transporte e instalación de collar de derivación para pe 63mmx 1/2				**1.7**	**Un**
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Collar de derivación para pe 63mmx 1/2	un	1	$ 34.955	$ 34.955
Total de Materiales				**SUBTOTAL**	**$ 34.955**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Oficial	Jor	0,050	$ 176.217	$ 8.811
	Ayudante	Jor	0,050	$ 115.905	$ 5.795
Total de Mano de Obra				**SUBTOTAL**	**$ 14.606**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Herramienta menor	(%)mo	0,05	$ 14.606	$ 730
Total de Herramienta				**SUBTOTAL**	**$ 730**
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 2 Toneladas. RECORRIDO RURAL .	Viaje	0,0256	$ 173.415	$ 4.442
	Transporte de personal zona de trabajo	Día/persona	0,1000	$ 16.300	$ 1.630
Total de Transporte				**SUBTOTAL**	**$ 6.072**
				P R E C I O U N I T A R I O	**$ 56.363**

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Descripción				**No. Ítem**	**Unidad**
Limpieza y mantenimiento de las cajas existentes para los macromedidores, incluyendo todos sus accesorios y componentes, hasta dejarlos completamente expuestos y en la posición correcta, los accesorios en buen estado seran reutilizados.				**1.8**	**Un**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Oficial	Jor	0,2	$ 176.217	$ 35.243
	Ayudante	Jor	0,2	$ 115.905	$ 23.181
Total de Mano de Obra				**SUBTOTAL**	**$ 58.424**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Herramienta menor	(%)mo	0,05	$ 58.424	$ 2.921
Total de Herramienta				**SUBTOTAL**	**$ 2.921**
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Transporte de personal zona de trabajo	Día/persona	0,4000	$ 16.300	$ 6.520
Total de Transporte				**SUBTOTAL**	**$ 6.520**
				COSTO DIRECTO	**$ 67.866**

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Descripción				**No. Ítem**	**Unidad**
Mantenimiento y calibración de los micromedidores existentes, inlcuye retiro y reinstalación.				**1.9**	**Un**
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Calibración de micromedidores de 1/2" R200 Con certificación de calibración.	un	1,0	$ 37.083	$ 37.083
	Juego de acoples	un	1,0	$ 20.900	$ 20.900
Total de Materiales				**SUBTOTAL**	**$ 57.983**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Oficial + Ayudante	Jor	0,2	$ 292.122	$ 58.424
Total de Mano de Obra				**SUBTOTAL**	**$ 58.424**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Herramienta menor	(%)mo	0,1	$ 58.424	$ 2.921
Total de Herramienta				**SUBTOTAL**	**$ 2.921**

Clave	Transporte	Unidad	Cantidad	V/Unitario	V/Total
	Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 2 Toneladas. RECORRIDO RURAL .	Viaje	0,0425	$ 173.415	$ 7.378
Total de Transporte				**SUBTOTAL**	**$ 7.378**
				PRECIO UNITARIO	**$ 126.706**

Reparación de fugas en la red de agua Potable Tramo 01

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Descripción				**No. Ítem**	**Unidad**
DEMOLICIÓN CUNETAS en concreto, desarrollo máximo de 0.70m con espesor hasta 0.15m. Incluye martillo demoledor y retiro de refuerzo. Además recuperación de los materiales aprovechables o su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría.				**2.1**	**m**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Cuadrilla 2 Ayudantes	Jor	0,029	$ 231.810	$ 6.623
Total de Mano de Obra				**SUBTOTAL**	**$ 6.623**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Herramienta menor	(%)mo	0,05	$ 6.623	$ 331
Total de Herramienta				**SUBTOTAL**	**$ 331**
Clave	**Equipo**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Demoledor de piso incluye muela o cincel	Hr	**0,2286**	$ 16.844	$ 3.851
	Planta a gasolina 8Kva	Hr	0,2286	$ 19.276	$ 4.406
Total de Equipo				**SUBTOTAL**	**$ 8.257**
Clave	**Auxiliares**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Acarreo interno de materiales. Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales.	m3	0,147	$ 34.772	$ 5.111
Total de Auxiliares				**SUBTOTAL**	**$ 5.111**
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Transporte de personal zona de trabajo	Día/persona	0,0571	$ 16.300	$ 931
Total de Transporte				**SUBTOTAL**	**$ 931**
				COSTO DIRECTO	**$ 21.254,0**

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Descripción				**No. Ítem**	**Unidad**
EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo DE 0-2 m., bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.35 m³., el cargue, transporte interno y externo, botada de material proveniente de las excavaciones en los sitios donde lo indique la supervisión y su medida será en el sitio. No incluye entibado.				**2.2**	**m3**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Ayudante	Jor	0,25	$ 115.905	$ 28.976
Total de Mano de Obra				**SUBTOTAL**	**$ 28.976**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Herramienta menor	(%)mo	0,05	$ 28.976	$ 1.449
Total de Herramienta				**SUBTOTAL**	**$ 1.449**
Clave	**Equipo**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Motobomba Eléctrica Sumergible 2" - 17m Prof.	día	0,03	$ 58.864	$ 1.766
Total de Equipo				**SUBTOTAL**	**$ 1.766**

Alcaldía de Medellín
Distrito de

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE MANTENIMIENTO DE LA PTAR Y DE REDES PARA LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EN LA VEREDA LA ALDEA PARTE BAJA DEL CORREGIMIENTO DE SAN SEBASTIÁN DE PALMITAS.

	Auxiliar	Unidad	Cantidad	V/Unitario	V/Total
	Acarreo interno de materiales. Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales.	m3	1,3	$ 34.772	$ 45.204
Total de Auxiliares					**$ 45.204**
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Transporte de personal zona de trabajo	Día/persona	0,250	$ 16.300	$ 4.075
Total de Transporte				**SUBTOTAL**	**$ 4.075**
				COSTO DIRECTO	**$ 81.470**

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Descripción				**No. Ítem**	**Unidad**
Llenos en material seleccionado proveniente de la excavación, reacomodado y compactado con equipo liviano hasta obtener una densidad mínima del 95% de la obtenida en el ensayo proctor modificado. Incluye selección, acarreo interno y compactación. Su medidad será en sitio. Según normas para la construcción de pavimentos del INVIAS				**2.3**	**m3**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Oficial + Ayudante	Jor	0,1	$ 292.122	$ 24.343
Total de Mano de Obra				**SUBTOTAL**	**$ 24.343**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Herramienta menor	(%)mo	0,1	$ 24.343	$ 1.217
Total de Herramienta				**SUBTOTAL**	**$ 1.217**
Clave	**Equipo**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Equipo de compactación tipo rana y/o placa vibratoria (Incluye combustible) x día	día	0,1	$ 64.845	$ 5.404
Total de Equipo				**SUBTOTAL**	**$ 5.404**
Clave	**Auxiliares**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Acarreo interno de materiales	m3	1,3	$ 34.772	$ 45.204
Total de Auxiliares				**SUBTOTAL**	**$ 45.204**
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 2 Toneladas. RECORRIDO RURAL .	Viaje	0,0167	$ 173.415	$ 2.896
				SUBTOTAL	**$ 2.896**
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Transporte de personal zona de trabajo	Día/persona	0,1667	$ 16.300	$ 2.717
Total de Transporte				**SUBTOTAL**	**$ 2.717**
				P R E C I O U N I T A R I O	**$ 81.781**

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Descripción				**No. Ítem**	**Unidad**
Suministro, transporte y colocación de ARENILLA compactado mecánicamente hasta obtener una densidad mínima del 95%, de la máxima obtenida en el ensayo del proctor modificado. Su medida será en sitio. (Para redes via la Aldea)				**2.4**	**m3**
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Arenilla	m3	1,3	$ 61.196	$ 79.555
Total de Materiales				**SUBTOTAL**	**$ 79.555**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Oficial	Jor	0,0714	$ 176.217	$ 12.587
	Ayudante	Jor	0,0714	$ 115.905	$ 8.279
Total de Mano de Obra				**SUBTOTAL**	**$ 20.866**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Herramienta menor	(%)mo	0,05	$ 20.866	$ 1.043
Total de Herramienta				**SUBTOTAL**	**$ 1.043**
Clave	**Equipo**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Equipo de compactación tipo rana y/o placa vibratoria (Incluye combustible) x día	día	0,0714	$ 64.845	$ 4.632
Total de Equipo				**SUBTOTAL**	**$ 4.632**

Alcaldía de Medellín
Distrito de

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE MANTENIMIENTO DE LA PTAR Y DE REDES PARA LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EN LA VEREDA LA ALDEA PARTE BAJA DEL CORREGIMIENTO DE SAN SEBASTIÁN DE PALMITAS.

Clave	Auxiliares	Unidad	Cantidad	V/Unitario	V/Total
	Acarreo interno de materiales. Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales.	m3	1,3	$ 34.772	$ 45.204
Total de Auxiliares				**SUBTOTAL**	**$ 45.204**
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Transporte de materiales pétreos o material de excavación y/o demolición, medido en metro cúbico/kilómetro	m3-km	32,5	$ 1.468	$ 47.710
	Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 4 Toneladas. RECORRIDO RURAL.	Viaje	0,0040	$ 472.950	$ 1.892
	Transporte de personal zona de trabajo	Día/persona	0,1429	$ 16.300	$ 2.329
Total de Transporte				**SUBTOTAL**	**$ 51.930**
				COSTO DIRECTO	**$ 203.230**

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Descripción				**No. Ítem**	**Unidad**
Suministro, transporte y aplicación de mezcla asfáltica tibia tipo densa MDC-19 para trabajos en pavimento en un rango de 0 - 50 m3, que cumpla con el capitulo 450-22 y 418-22 de la norma INVIAS 2022, incluye: imprimación, equipos para compactación y terminado de asfalto, y todo lo necesario para su correcta aplicación y funcionamiento. Su medida de pago será en metro cubico compacto y medido por topografia.				**2.5**	**m3**
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Emulsión asfáltica	Galón	5	$ 14.232	$ 71.160
	Mezcla asfáltica de RODADURA MDC-19 (rodadura 3/4" al 5.6% - INVÍAS)	M3	1,01	$ 1.390.586	$ 1.404.492
Total de Materiales				**SUBTOTAL**	**$ 1.475.652**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Cuadrilla 8 ayudantes	Jor	0,2	$ 927.240	$ 185.448
	encargado de mezclas	Jor	0,2	$ 225.070	$ 45.014
	Ligador	Jor	0,2	$ 125.961	$ 25.192
	Rastrillero	Jor	0,2	$ 166.174	$ 33.235
Total de Mano de Obra				**SUBTOTAL**	**$ 288.889**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Herramienta menor	(%)mo	0,05	$ 288.889	$ 14.444
Total de Herramienta				**SUBTOTAL**	**$ 14.444**
Clave	**Equipo**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Vibrocompactador DD 110 o similar	Hr	0,1	$ 164.386	$ 16.439
	Compresor neumático 125 pies3/min, con martillo demoledor o perforador en superficie, punta, manguera de 40 m, combustible y operador. Tarifa por hora	Hr	0,1	$ 82.313	$ 8.231
Total de Equipo				**SUBTOTAL**	**$ 24.670**
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Reconocimiento para transporte de cuadrillas y herramientas	Día	0,200	$ 343.927	$ 68.785
	Transporte en Volqueta sencilla por m3 para transporte de materiales petreos.	m3-km	44,0	$ 1.468	$ 64.592
	Transporte de maquinaria y Equipos - empleados para pavimentación	m3-km	28,0	$ 1.870	$ 52.360
Total de Transporte				**SUBTOTAL**	**$ 185.737**
				COSTO DIRECTO	**$ 1.989.393**

Alcaldía de Medellín
Distrito de

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE MANTENIMIENTO DE LA PTAR Y DE REDES PARA LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EN LA VEREDA LA ALDEA PARTE BAJA DEL CORREGIMIENTO DE SAN SEBASTIÁN DE PALMITAS.

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Descripción				**No. Ítem**	**Unidad**
Suministro, transporte e intalación de Concreto preparado en Obra – Resistencia f´c 28 MPa (4000 Psi). para reparación de rieles y losas Incluye el suministro y transporte de todos los materiales necesarios para la correcta preparación del concreto, (rieles sector la Aldea) el acero se paga por su Ítem correspondiente.				**2.6**	**m3**
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Concreto preparado en obra de 28mpa	m3	1,05	$ 634.531	$ 666.258
Total de Materiales				**SUBTOTAL**	**$ 666.258**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Oficial	Día	0,65	$ 176.217	$ 114.541
	Ayudante	Día	0,65	$ 115.905	$ 75.338
Total de Mano de Obra				**SUBTOTAL**	**$ 189.879**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Herramienta menor	(%)mo	0,05	$ 189.879	$ 9.494
Total de Herramienta				**SUBTOTAL**	**$ 9.494**
Clave	**Auxiliares**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Acarreo interno de materiales. Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales.	m3	1,05	$ 34.772	$ 36.511
Total de Auxiliares				**SUBTOTAL**	**$ 36.511**
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 4 Toneladas. RECORRIDO RURAL	Viaje	0,0500	$ 472.950	$ 23.648
	Transporte de personal zona de trabajo	Día/persona	1,3000	$ 16.300	$ 21.190
Total de Transporte				**SUBTOTAL**	**$ 44.838**
				PRECIO UNITARIO	**$ 946.979**

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Descripción				**No. Ítem**	**Unidad**
Suministro, transporte y Construcción de cordon-cuneta en concreto de 21 MPa. Incluye ajustes en concreto donde sea necesario y triturado de fondo. Según detalle No incluye refuerzo.				**2.7**	**m**
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Concreto de 21 Mpa preparado en obra (3000PSI)	m3	0,185	$ 559.169	$ 103.446
	Tabla madera común (Espesor) 2,0cm x (Ancho) 20cm x (Largo) 3,0m. Incluye transporte.	un	1,00	$ 22.346	$ 22.346
	Subbase granulartipo INVIAS	m3	0,1	$ 148.415	$ 14.842
Total de Materiales				**SUBTOTAL**	**$ 140.634**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Oficial	Jor	0,11	$ 176.217	$ 19.580
	2 Ayudante	Jor	0,11	$ 231.810	$ 25.757
Total de Mano de Obra				**SUBTOTAL**	**$ 45.336**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Herramienta menor	(%)mo	0,05	$ 45.336	$ 2.267
Total de Herramienta				**SUBTOTAL**	**$ 2.267**
Clave	**Auxiliares**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Acarreo interno de materiales. Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales.	m3	0,185	$ 34.772	$ 6.433
Total de Auxiliares				**SUBTOTAL**	**$ 6.433**
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 4 Toneladas. RECORRIDO RURAL	Viaje	0,01	$ 472.950	$ 2.365
	Transporte de personal zona de trabajo	Día/persona	0,0200	$ 16.300	$ 326
Total de Transporte				**SUBTOTAL**	**$ 2.691**
				PRECIO UNITARIO	**$ 197.360**

Alcaldía de Medellín
Distrito de

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE MANTENIMIENTO DE LA PTAR Y DE REDES PARA LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EN LA VEREDA LA ALDEA PARTE BAJA DEL CORREGIMIENTO DE SAN SEBASTIÁN DE PALMITAS.

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Descripción				**No. Ítem**	**Unidad**
Suministro, transporte y Construcción de cuneta en V en concreto de 21 MPa. Incluye ajustes en concreto donde sea necesario y subbase de fondo. Según detalle No incluye refuerzo.				**2.8**	**m**
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Concreto de 21 Mpa preparado en obra (3000PSI)	m3	0,045	$ 559.169	$ 25.163
	Tabla madera común (Espesor) 2,0cm x (Ancho) 20cm x (Largo) 3,0m. Incluye transporte.	un	0,19	$ 22.346	$ 4.138
	Subbase granulartipo INVIAS	m3	0,1	$ 148.415	$ 14.842
Total de Materiales				**SUBTOTAL**	**$ 44.142**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Oficial	Jor	0,12	$ 176.217	$ 21.146
	Ayudante	Jor	0,12	$ 115.905	$ 13.909
Total de Mano de Obra				**SUBTOTAL**	**$ 35.055**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Herramienta menor	(%)mo	0,05	$ 35.055	$ 1.753
Total de Herramienta				**SUBTOTAL**	**$ 1.753**
Clave	**Auxiliares**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Acarreo interno de materiales. Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales.	m3	0,06	$ 34.772	$ 1.912
Total de Auxiliares				**SUBTOTAL**	**$ 1.912**
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 4 Toneladas. RECORRIDO RURAL	Viaje	0,01	$ 472.950	$ 2.365
	Transporte de personal zona de trabajo	Día/persona	0,2400	$ 16.300	$ 3.912
Total de Transporte				**SUBTOTAL**	**$ 6.277**
P R E C I O U N I T A R I O					**$ 89.139**

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Descripción				**No. Ítem**	**Unidad**
Suministro, transporte e instalación de Tubería PE Ø63mm PE100 - PN16, raya azul Incluye: pega con equipo de termofusión, y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.				**2.9**	**m**
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Tubería PE Ø63mm PE100 - PN16	m	1,0	$ 17.011,00	$ 17.011
	Unión termofusión Ø63mm a socket	un	0,02	$ 26.946,36	$ 539
Total de Materiales				**SUBTOTAL**	**$ 17.550**
	Mano de Obra	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Oficial de obra	Jor	0,0200	$ 176.217	$ 3.524
	2 Ayudantes	Jor	0,0200	$ 231.810	$ 4.636
Total de Mano de Obra				**SUBTOTAL**	**$ 8.161**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Herramienta menor	(%)mo	0,1	$ 8.161	$ 408
Total de Herramienta				**SUBTOTAL**	**$ 408**
	Equipo	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Equipo hidráulico de termofusión	día	0,020	$ 535.361	$ 10.707
	Planta a gasolina 8 Kva. 110- 220v monof. Incluye combustible	dia	0,020	$ 134.932	$ 2.699
Total de Equipo				**SUBTOTAL**	**$ 13.406**

Clave	Transporte	Unidad	Cantidad	V/Unitario	V/Total
	Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 2 Toneladas. RECORRIDO RURAL .	Viaje	0,005	$ 173.415	$ 867
	Transporte de personal zona de trabajo	Día/persona	0,0400	$ 16.300	$ 652
Total de Transporte				**SUBTOTAL**	**$ 1.519**
				PRECIO UNITARIO	**$ 41.043**

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Descripción				**No. Ítem**	**Unidad**
Suministro, transporte e instalación de cinta de polietiléno color azul e= 10, para señalización de redes de acueducto y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.				**2.10**	**m**
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Cinta de polietileno color azul e= 10	m	1,03	$ 765	$ 788
Total de Materiales				**SUBTOTAL**	**$ 788**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Ayudante	Jor	0,005	$ 115.905	$ 580
Total de Mano de Obra				**SUBTOTAL**	**$ 580**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Herramienta menor	(%)mo	0,1	$ 580	$ 29
Total de Herramienta				**SUBTOTAL**	**$ 29**
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 2 Toneladas. RECORRIDO RURAL .	Viaje	0,0010	$ 173.415	$ 173
Total de Transporte				**SUBTOTAL**	**$ 173**
				PRECIO UNITARIO	**$ 1.570**

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Descripción				**No. Ítem**	**Unidad**
DEMOLICIÓN PAVIMENTO ASFÁLTICO (para brecha), cargue, transporte y botada de escombros, HASTA ESPESOR DE 4". Incluye corte con máquina de disco según trazado y compresor neumático con martillo, además recuperación de los materiales aprovechables o su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría.				**2.11**	**m2**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Oficial Obra negra	Jor	0,0313	$ 176.217	$ 5.507
	Ayudante	Jor	0,0313	$ 115.905	$ 3.622
Total de Mano de Obra				**SUBTOTAL**	**$ 9.129**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Herramienta menor	(%)mo	0,05	$ 9.129	$ 456
Total de Herramienta				**SUBTOTAL**	**$ 456**
Clave	**Equipo**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Cortadora de pavimento (disco y operador)	m	1,000	$ 11.172	$ 11.172
	Compresor neumático 125 pies3/min, con martillo demoledor o perforador en superficie, punta, manguera de 40 m, combustible y operador. Tarifa por hora	Hr	0,125	$ 114.280	$ 14.285
Total de Equipo				**SUBTOTAL**	**$ 25.457**
Clave	**Auxiliares**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Cargue MANUAL, transporte y disposición final de material proveniente de demolición, excavación y voladura de roca a sitio autorizado. Su medida será de acuerdo a las demoliciones, excavaciones y/o voladuras. El ítem incluye el factor de expansión. Incluye pago de derecho a botadero.	m3	0,14	$ 76.141	$ 10.660
	Acarreo interno de materiales. Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales.	m3	0,14	$ 34.772	$ 4.868
Total de Auxiliares				**SUBTOTAL**	**$ 15.528**

Alcaldía de Medellín
Distrito de

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE MANTENIMIENTO DE LA PTAR Y DE REDES PARA LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EN LA VEREDA LA ALDEA PARTE BAJA DEL CORREGIMIENTO DE SAN SEBASTIÁN DE PALMITAS.

Clave	Transporte	Unidad	Cantidad	V/Unitario	V/Total
	Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 4 Toneladas. RECORRIDO RURAL.	1	0,008	$ 472.950	$ 3.784
	Transporte de personal zona de trabajo	Día/persona	0,0625	$ 16.300	$ 1.019
Total de Transporte				**SUBTOTAL**	**$ 4.802**
				COSTO DIRECTO	**$ 55.372**

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Descripción				**No. Ítem**	**Unidad**
Corte, rotura y retiro de pavimento rígido de cualquier espesor , incluye cargue y botada de material				**2.12**	**m3**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Ayudante	Jor	0,3000	$ 115.905	$ 34.772
Total de Mano de Obra				**SUBTOTAL**	**$ 34.772**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Herramienta menor	(%)mo	0,05	$ 34.772	$ 1.739
Total de Herramienta				**SUBTOTAL**	**$ 1.739**
Clave	**Equipo**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Cortadora de pavimento (disco y operador)	m	6,667	$ 11.172	$ 74.480
	Compresor neumático 125 pies3/min, con martillo demoledor o perforador en superficie, punta, manguera de 40 m, combustible y operador. Tarifa por horaor.	Hr	2,6	$ 114.280	$ 297.128
Total de Equipo				**SUBTOTAL**	**$ 371.608**
Clave	**Auxiliares**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Cargue MANUAL, transporte y disposición final de material proveniente de demolición, excavación y voladura de roca a sitio autorizado. Su medida será de acuerdo a las demoliciones, excavaciones y/o voladuras. El ítem incluye el factor de expansión. Incluye pago de derecho a botadero.	m3	1,3	$ 76.141	$ 98.983
	Acarreo interno de materiales. Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales.	m3	1,3	$ 34.772	$ 45.204
Total de Auxiliares				**SUBTOTAL**	**$ 144.187**
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 4 Toneladas. RECORRIDO RURAL.	1	0,008	$ 472.950	$ 3.784
	Transporte de personal zona de trabajo	Día/persona	0,3000	$ 16.300	$ 4.890
Total de Transporte				**SUBTOTAL**	**$ 8.674**
				COSTO DIRECTO	**$ 560.979**

Alcaldía de Medellín
Distrito de

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE MANTENIMIENTO DE LA PTAR Y DE REDES PARA LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EN LA VEREDA LA ALDEA PARTE BAJA DEL CORREGIMIENTO DE SAN SEBASTIÁN DE PALMITAS.

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Descripción				**No. Ítem**	**Unidad**
Suministro, transporte e instalación de ACERO DE REFUERZO FIGURADO FY= 420 Mpa-60000 PSI, corrugado. Incluye transporte con descarga, transporte interno, alambre de amarre, certificados y todos los elementos necesarios para su correcta instalación, según diseño y recomendaciones estructurales.				**2.13**	**kg**
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Acero refuerzo G-60 figurado	kg	1	$ 4.645	$ 4.645
	Alambre recocido C 18	kg	0,03	$ 5.646	$ 169
Total de Materiales				**SUBTOTAL**	**$ 4.814**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Oficial	Jor	0,004	$ 176.217	$ 705
	Ayudante	Jor	0,004	$ 115.905	$ 464
Total de Mano de Obra				**SUBTOTAL**	**$ 1.168**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Herramienta menor	(%)mo	0,05	$ 1.168	$ 58
Total de Herramienta				**SUBTOTAL**	**$ 58**
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Transporte Acero	kg	1,000	$ 244,00	$ 244
	Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 2 Toneladas. RECORRIDO RURAL .	Viaje	0,00056	$ 165.000	$ 92
Total de Transporte				**SUBTOTAL**	**$ 336**
				COSTO DIRECTO	**$ 6.378**

Pruebas de la red y deteccion de fugas tramo 2

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Descripción				**No. Ítem**	**Unidad**
Realización de prueba de presurización de redes tramo de 500 metros, las tuberias deben estar llenas para hacer las pruebas.				**3.1**	**Tramo**
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Prueba de presurización por cada 500m incluye transporte de personal	Tramo	1,0	$ 2.618.000	$ 2.618.000
	Tee polietileno	un	2,0	$ 60.000	$ 120.000
	Tapon polietileno	un	2,0	$ 62.100	$ 124.200
Total de Materiales				**SUBTOTAL**	**$ 2.862.200**
Clave	**Mano de Obra**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Oficial	Jor	0,1	$ 176.217	$ 25.174
	Ayudante	Jor	0,1	$ 115.905	$ 16.558
Total de Mano de Obra				**SUBTOTAL**	**$ 41.732**
Clave	**Herramienta**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Herramienta menor	(%)mo	0,1	$ 41.732	$ 2.087
Total de Herramienta				**SUBTOTAL**	**$ 2.087**
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Equipo hidráulico de termofusión	Día	0,2000	$ 535.361	$ 107.072
	Planta a gasolina 8 Kva. 110- 220v monof. Incluye combustible	Día	0,2000	$ 134.932	$ 26.986
	Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 2 Toneladas. RECORRIDO RURAL .	Viaje	0,2000	$ 173.415	$ 34.683
Total de Transporte				**SUBTOTAL**	**$ 168.742**
				P R E C I O U N I T A R I O	**$ 3.074.760**

Alcaldía de Medellín
Distrito de

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE MANTENIMIENTO DE LA PTAR Y DE REDES PARA LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EN LA VEREDA LA ALDEA PARTE BAJA DEL CORREGIMIENTO DE SAN SEBASTIÁN DE PALMITAS.

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Descripción				**No. Ítem**	**Unidad**
Identificación de fugas con geófono, incluye equipo y personal transportes y entrega de informe detallado de lo encontrado y registro fotográfico.				**3.2**	**dia**
Clave	**Materiales**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Geófono con operador incluye transporte de personal	hora	5,0	$ 329.845	$ 1.649.225
Total de Materiales				**SUBTOTAL**	**$ 1.649.225**
Clave	**Transporte**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Total**
	Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 2 Toneladas. RECORRIDO RURAL .	Viaje	1,0000	$ 173.415	$ 173.415
Total de Transporte				**SUBTOTAL**	**$ 173.415**
				P R E C I O U N I T A R I O	**$ 1.822.640**

Juan Manuel Velásquez Correa
Secretario de Gestión y Control Territorial

Diego Alberto Acosta Betancur
Profesional Universitario