

**FORMATO No 5.CANTIDADES DE OBRA****OPTIMIZACIÓN HIDRÁULICA DE LAS REDES DE DISTRIBUCIÓN DEL ACUEDUCTO DEL MUNICIPIO DE VALLEDUPAR**

ITEM	DESCRIPCION	Un	Cant	Vr Unit	Vr Total
<b>1</b>	<b>PRELIMINARES</b>				
1,01	Localización, Replanteo y Nivelación	MI	28.937,90		
1,02	Valla Informativa	UN	13,00		
1,03	Estudio de Tránsito	GI	1,00		
1,04	Suministro e Instalación de Malla para cerramiento de obra. Incluye soportes en madera y cinta de seguridad a lo largo de la malla	MI	11.245,75		
<b>2</b>	<b>CORTES Y DEMOLICIONES</b>				
2,01	Corte de Pavimento y/o andén con Máquina; profundidad mínima 4 cm.	MI	42.736,60		
2,02	Demolición de Pavimento en concreto. e = 0,15 a 0,20 m.	M2	13.665,50		
2,03	Demolición de Andén en concreto existente y/o piso en tablón o similar.	M2	4051.8		
<b>3</b>	<b>EXCAVACIONES y RELLENOS</b>				
3,01	Excavación Manual en material común o conglomerado en seco para zanjas y pozos.	M³	19.834,25		
3,02	Tape de Zanja con Material de sitio compactado con canguro en capas de 0,20 m.	M³	15.043,47		
3,03	Tape de Zanja con Material Clasificado Compactado con Canguro capas de 0,20 m.	M³	3.620,56		
3,04	Colchon de Arena para Cimentación de Tubería	M³	1.768,33		
3,05	Retiro de Material Sobrante	M³	6.248,18		
3,06	Apiques para instalacion de tapones de tuberia existente. Incluye excavacion, relleno y reconstruccion de pavimento en concreto de 3500 PSI de 250 kg/cm2 acelerado a tres días, e=0.20m.	UN	233,00		
3,07	Empalmes de tuberia existente (para instalacion de Accesorios, incluye excavacion, relleno y reconstruccion de pavimento)	UN	104,00		
<b>4</b>	<b>CONCRETOS</b>				
4,01	Reconstrucción de Pavimento en concreto de 250 Kg/cm2 (3500 PSI), acelerado a 3 días, e = 0,15m - 0,20m.	M3	2.368,63		
4,02	Reconstrucción de andén en concreto de 175 Kg/cm2 (2500 PSI), e=0.07 m. Incluye antisol.	M2	2.049,33		
4,03	Construcción de Piso en Tablón Vitrificado y Piedra China o similar según diseño.	M2	2.145,66		

4,04	Construcción Cajilla para Válvula en Mamposteria (0,29x0,15x0,08m). Tapa en concreto de 210 Kg/cm2 reforzado con varillas corrugadas de 1/2" c 0.10 m en ambas direcciones. Dimensiones 1.0 x 1.0 x 1.6m. Incluye Tapa Valvula Tipo Chorote, materiales e insum	UN	46,00		
4,05	Construcción Caja para Macromedidor de 8" con dimensiones 3,10 x 2,00 en concreto de 240Kg/cm2 (3500 PSI) reforzado e impermeabilizado. Incluye Tapa tipo pozo de inspeccion y materiales.	UN	4,00		
4,06	Construcción Caja para Macromedidor de 10" con dimensiones 4,00 x 2,00 en concreto de 240Kg/cm2 (3500 PSI) reforzado e impermeabilizado. Incluye Tapa tipo pozo de inspeccion y materiales.	UN	3,00		
4,07	Construcción Caja para Macromedidor de 12" con dimensiones 4,60 x 2,00 en concreto de 240Kg/cm2 (3500 PSI) reforzado e impermeabilizado. Incluye Tapa tipo pozo de inspeccion y materiales.	UN	3,00		
4,08	Construcción Caja para Macromedidor de 14" con dimensiones 5,10 x 2,00 en concreto de 240Kg/cm2 (3500 PSI) reforzado e impermeabilizado. Incluye Tapa tipo pozo de inspeccion y materiales.	UN	4,00		
4,09	Concreto de 2500 PSI para Atraques de accesorios de HD, PEAD y PVC	M3	385,00		
4,10	Sellante Asfáltico para juntas en pavimentos en concreto	ML	37.884,90		
<b>5</b>	<b>SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE TUBERIAS</b>				
5,01	Tuberia PEAD 400 mm (16") RDE 17 - PN 10 (145 PSI)	ML	2.227,00		
5,02	Tuberia PEAD 355 mm (14") RDE 17 - PN 10 (145 PSI)	ML	1,00		
5,03	Tuberia PEAD 315 mm (12") RDE 17 - PN 10 (145 PSI)	ML	1,00		
5,04	Tuberia PEAD 250 mm (10") RDE 17 - PN 10 (145 PSI)	ML	6.632,90		
5,05	Tuberia PEAD 200 mm (8") RDE 17 - PN 10 (145 PSI)	ML	3.993,00		
5,06	Tuberia PEAD 160 mm (6") RDE 17 - PN 10 (145 PSI)	ML	2.249,00		
5,07	Tuberia PEAD 110 mm (4") RDE 17 - PN 10 (145 PSI)	ML	931,00		
5,08	Tuberia PEAD 90 mm (3") RDE 17 - PN 10 (145 PSI)	ML	3.020,10		
5,09	Sum. E Instalacion Tuberia Novafort 6" para desague de Caja Macromedidores, incluye cama de arena e=0,15 m	ML	230,00		
5,10	Prueba hidraulica de redes de distribución instaladas.	ML	26.688,00		
5,11	Sum. e Instalacion Tuberia de 3" PVC RDE 21	ML	1.816,10		
5,12	Tuberia PEAD 100 DN 250 mm RDE 17. Metodo Pipe bursting (Instalacion sin zanja)	ML	1,00		

5,13	Tubería PEAD 100 DN 200 mm RDE 17. Metodo Pipe bursting (Instalacion sin zanja)	ML	1,00		
5,14	Tubería PEAD 100 DN 160 mm RDE 17. Metodo Pipe bursting (Instalacion sin zanja)	ML	1,00		
5,15	Tubería PEAD 100 DN 90 mm RDE 17. Metodo Pipe bursting (Instalacion sin zanja)	ML	7.046,90		
5,16	Reparacion de conexiones Domiciliarias de acueducto en tubería pvc de 1/2". Incluye accesorios.	UN	100,00		
5,17	Arreglo de tubería de la red de distribución de agua potable de diámetros superiores a 3". Incluye accesorios	UN	100,00		
5,18	Reparacion de domiciliarias de alcantarillado en tubería pvc de diámetros de 6" a 10". Incluye accesorios	UN	100,00		
5,19	Reparacion de redes domiciliarias electricas y/telefonicas	UN	50,00		
<b>6</b>	<b>SUM. E INSTALACION DE MACROMEDIDORES, VALVULAS Y ACCESORIOS de PEAD Y HD</b>				
	Los accesorios de Hierro Ductil incluyen tornillerías y empaques de acuerdo a sus respectivos diámetros.				
<b>6.1</b>	<b>Macromedidores</b>				
6.1.1	Macromedidor electromagnetico de 14". Incluye accesorios para su correcta instalación, by pass, filtro en yee y ventosa, todo bridado. Conexión y protección eléctrica. Tornillería y empaques.	UN	4,00		
6.1.2	Macromedidor electromagnetico de 12". Incluye accesorios para su correcta instalación, by pass, filtro en yee y ventosa, todo bridado. Conexión y protección eléctrica. Tornillería y empaques.	UN	3,00		
6.1.3	Macromedidor electromagnetico de 10". Incluye accesorios para su correcta instalación, by pass, filtro en yee y ventosa, todo bridado. Conexión y protección eléctrica. Tornillería y empaques.	UN	3,00		
6.1.4	Macromedidor electromagnetico de 8". Incluye accesorios para su correcta instalación, by pass, filtro en yee y ventosa, todo bridado. Conexión y protección eléctrica. Tornillería y empaques.	UN	4,00		
<b>6.2</b>	<b>Válvula Mariposa Tipo Wafer disco Nylon 11</b>				
6.2.1	Valvula Mariposa 16"	UN	5,00		
6.2.2	Valvula Mariposa 14"	UN	3,00		
6.2.3	Valvula Mariposa 12"	UN	2,00		
6.2.4	Valvula Mariposa 10"	UN	6,00		
6.2.5	Valvula Mariposa 8"	UN	19,00		
6.2.6	Valvula Mariposa 6"	UN	8,00		
6.2.7	Valvula Mariposa 3"	UN	3,00		
<b>6.3</b>	<b>Portaflanches</b>				
6.3.1	Porta Flanche 90 mm PE100 - RDE 17 (PN 10) Tope	UN	198,00		

6.3.2	Porta Flanche 110 mm PE100 - RDE 17 (PN 10) Tope	UN	7,00		
6.3.3	Porta Flanche 160 mm PE100 - RDE 17 (PN 10) Tope	UN	8,00		
6.3.4	Porta Flanche 200 mm PE100 - RDE 17 (PN 10) Tope	UN	5,00		
6.3.5	Porta Flanche 250 mm PE100 - RDE 17 (PN 10) Tope	UN	30,00		
6.3.6	Porta Flanche 315 mm PE100 - RDE 17 (PN 10) Tope	UN	1,00		
6.3.7	Porta Flanche 355 mm PE100 - RDE 17 (PN 10) Tope	UN	2,00		
6.3.8	Porta Flanche 400 mm PE100 - RDE 17 (PN 10) Tope	UN	3,00		
<b>6.4</b>	<b>Codos</b>				
6.4.1	Codo PE 90 Tope 90 mm PE100 - RDE 17 (PN 10)	UN	5,00		
6.4.2	Codo PE 90 Tope 110 mm PE100 - RDE 17 (PN 10)	UN	1,00		
6.4.3	Codo PE 90 Tope 160 mm PE100 - RDE 17 (PN 10)	UN	1,00		
6.4.4	Codo PE 90 Tope 200 mm PE100 - RDE 17 (PN 10)	UN	4,00		
6.4.5	Codo PE 90 Tope 250 mm PE100 - RDE 17 (PN 10)	UN	9,00		
6.4.6	Codo PE 90 Tope 315 mm PE100 - RDE 17 (PN 10)	UN	1,00		
6.4.7	Codo PE 90 Tope 355 mm PE100 - RDE 17 (PN 10)	UN	1,00		
6.4.8	Codo PE 90 Tope 400 mm PE100 - RDE 17 (PN 10)	UN	3,00		
6.4.9	Codo PE 45 Tope 400 mm PE100 - RDE 17 (PN 10)	UN	2,00		
6.4.10	Codo PE 45 Tope 90 mm PE100 - RDE 17 (PN 10)	UN	2,00		
6.4.11	Codo HD de 3"x90° Junta Hidraulica	UN	50,00		
6.4.12	Codo HD de 3"x45° Junta Hidraulica	UN	16,00		
<b>6.5</b>	<b>Tapones</b>				
6.5.1	Tapon HD 3" - Junta Hidráulica	UN	172,00		
6.5.2	Tapon HD 4" - Junta Hidráulica	UN	5,00		
6.5.3	Tapon HD 6" - Junta Hidráulica	UN	16,00		
6.5.4	Tapon PE Tope 160 mm PE100 - RDE 17 (PN 10)	UN	8,00		
<b>6.6</b>	<b>Uniones de Electrofusion</b>				
6.6.1	Union Electrofusion 90 mm PE 100 (PN 10 / 16)	UN	6,00		
6.6.2	Union Electrofusion 110 mm PE 100 (PN 10 / 16)	UN	3,00		
6.6.3	Union Electrofusion 160 mm PE 100 (PN 10 / 16)	UN	30,00		
6.6.4	Union Electrofusion 200 mm PE 100 (PN 10 / 16)	UN	168,00		
6.6.5	Union Electrofusion 250 mm PE 100 (PN 10 / 16)	UN	287,00		
6.6.6	Union Electrofusion 315 mm PE 100 (PN 10 / 16)	UN			

6.6.7	Union Electrofusion 355 mm PE 100 (PN 10 / 16)	UN			
6.6.8	Union Electrofusion 400 mm PE 100 (PN 10 / 16)	UN	141,00		
<b>6.7</b>	<b>Uniones Reducidas o Reducciones</b>				
6.7.1	Union Reducida PE 400 mm X 355 mm PE 100 RDE 17 (PN 10) TOPE	UN	2,00		
6.7.2	Union Reducida PE 250 mm X 200 mm PE 100 RDE 17 (PN 10) TOPE	UN	8,00		
6.7.3	Union Reducida PE 200 mm X 160 mm PE 100 RDE 17 (PN 10) TOPE	UN	7,00		
6.7.4	Reduccion de HD de 8x3" Bridada	UN	2,00		
6.7.5	Reducción 14 x 10" HD Bridada	UN	1,00		
6.7.6	Reducción 10 x 4" HD Bridada	UN	1,00		
6.7.7	Reduccion 14x12" HD Bridada	UN	1,00		
6.7.8	Reduccion 12x10" HD Bridada	UN	1,00		
<b>6.8</b>	<b>Tees</b>				
6.8.1	Tee Reducida PE Importada 110 mm X 75 mm PE 100 - RDE 11 (PN 16) Tope	UN	1,00		
6.8.2	Tee Reducida PE Importada 160 mm X 90 mm PE 100 - RDE 11 (PN 16) Tope	UN	41,00		
6.8.3	Tee Reducida PE Importada Termoensablada 250 mm X 110 mm PE 100 - RDE 17 (PN 10) Tope	UN	5,00		
6.8.4	Tee Reducida PE Importada Termoensablada 250 mm X 90 mm PE 100 - RDE 17 (PN 10) Tope	UN	17,00		
6.8.5	Tee Reducida PE Importada 315mm X160mm PE 100 - RDE 11 (PN 16) Tope	UN	1,00		
6.8.6	Tee Reducida PE Importada 315mm X 250mm PE 100 - RDE 11 (PN 16) Tope	UN	1,00		
6.8.7	Tee Termoensablada 90 mm PE 100 RDE 17 (PN 10)	UN	127,00		
6.8.8	Tee Termoensablada 110 mm PE 100 RDE 17 (PN 10)	UN	1,00		
6.8.9	Tee Termoensablada 160 mm PE 100 RDE 17 (PN 10)	UN	2,00		
6.8.10	Tee Termoensablada 200 mm PE 100 RDE 17 (PN 10)	UN	14,00		
6.8.11	Tee Termoensablada 250 mm PE 100 RDE 17 (PN 10)	UN	6,00		
6.8.12	Tee Termoensablada 315 mm PE 100 RDE 17 (PN 10)	UN	1,00		
6.8.13	Tee Termoensablada 355 mm PE 100 RDE 17 (PN 10)	UN	1,00		
6.8.14	Tee Termoensablada 400 mm PE 100 RDE 17 (PN 10)	UN	2,00		
6.8.15	Tee 16" x 10" de HD Bridada	UN	2,00		
6.8.16	Tee 14 x 14" de HD Bridada	UN	1,00		
6.8.17	Tee 12 x 12" de HD Bridada	UN	1,00		
6.8.18	Tee 12 x 10" de HD Bridada	UN	1,00		
6.8.19	Tee 10 x 10" de HD Bridada	UN	3,00		
6.8.20	Tee 10 x 3" de HD Bridada	UN	2,00		
6.8.21	Tee 8 x 8" de HD Bridada	UN	5,00		
6.8.22	Tee 6 x 6" de HD Bridada	UN	3,00		

6.8.23	Tee 4 x 4" de HD Bridada	UN	2,00		
6.8.24	Tee 3 x 3" de HD Bridada	UN	1,00		
6.8.25	Tee 3 x 3" de HD Junta Hidraulica	UN	4,00		
6.8.26	Tee 8 x 3" de HD Junta Hidraulica	UN	4,00		
6.8.27	Tee 10 x 3" de HD Junta Hidraulica	UN	5,00		
6.8.28	Tee 20 x 16" de HD Bridada	UN	1,00		
6.8.29	Tee 10 x 6" de HD Bridada	UN	2,00		
6.8.30	Tee 12 x 6" de HD Bridada	UN	1,00		
6.8.31	Tee Reducida PE Importada Termoensablada 200 mm X 90 mm PE 100 - RDE 17 (PN 10) Tope	UN	22,00		
<b>6.9</b>	<b>Cruces</b>				
6.9.1	Cruz 10 x 6" de HD Bridada	UN	2,00		
6.9.2	Cruz 10 x 4" de HD Bridada	UN	1,00		
6.9.3	Cruz 10 x 3" de HD Bridada	UN	7,00		
6.9.4	Cruz 8 x 3" de HD Junta Hidráulica	UN	8,00		
6.9.5	Cruz 3 x 3" de HD Junta Hidráulica	UN	6,00		
6.9.6	Cruz Termoensablada 250x110 mm PE 100 RDE 17 (PN 10)	UN	2,00		
6.9.7	Cruz Termoensablada 200x110 mm PE 100 RDE 17 (PN 10)	UN	11,00		
<b>6.10</b>	<b>Bridas Locas</b>				
6.10.1	Brida Loca Metalica 90 mm	UN	197,00		
6.10.2	Brida Loca Metalica 110 mm	UN	7,00		
6.10.3	Brida Loca Metalica 160 mm	UN	8,00		
6.10.4	Brida Loca Metalica 200 mm	UN	7,00		
6.10.5	Brida Loca Metalica 250 mm	UN	42,00		
6.10.6	Brida Loca Metalica 315 mm	UN	1,00		
6.10.7	Brida Loca Metalica 355 mm	UN	2,00		
6.10.8	Brida Loca Metalica 400 mm	UN	3,00		
<b>6.11</b>	<b>Adaptador Brida Universal Transicion de PE a PVC y ACERO</b>				
6.11.1	Adaptador Brida Universal Transicion de PE a PVC y ACERO Rango 1. 90 mm ó 3"	UN	48,00		
6.11.2	Adaptador Brida Universal Transicion de PE a PVC y ACERO Rango 1. 110 mm ó 4"	UN	6,00		
6.11.3	Adaptador Brida Universal Transicion de PE a PVC y ACERO Rango 1. 160 mm ó 6"	UN	1,00		
6.11.4	Adaptador Brida Universal Transicion de PE a PVC y ACERO Rango 1. 200 mm ó 8"	UN	1,00		
6.11.5	Adaptador Brida Universal Transicion de PE a PVC y ACERO Rango 1.. 250 mm ó 10"	UN	8,00		
6.11.6	Adaptador Brida Universal Transicion de PE a PVC y ACERO Rango 1. 315 mm ó 12"	UN	1,00		
6.11.7	Adaptador Brida Universal Transicion de PE a PVC y ACERO Rango 1. 355 mm ó 14"	UN	1,00		
6.11.8	Adaptador Brida Universal Transicion de PE a PVC y ACERO Rango 1. 400 mm ó 16"	UN	1,00		
6.11.9	Adaptador Brida Universal Transicion de PE a Asbesto Cemento Rango 2. 160 mm ó 6"	UN	3,00		
6.11.10	Adaptador Brida Universal Transicion de PE a Asbesto Cemento Rango 2. 200 mm ó 8"	UN	4,00		

6.11.11	Adaptador Brida Universal Transicion de PE a Asbesto Cemento Rango 2. 250 mm ó 10"	UN	13,00		
6.11.12	Adaptador Brida Universal Transicion de PE a Asbesto Cemento Rango 2. 90 mm ó 3"	UN	132,00		
<b>6.12</b>	<b>Union Brida por Acople Universal</b>				
6.12.1	Union Brida por Acople Universal de 16" (417 mm a 432 mm) Rango 1 - Rango 2	UN	3,00		
6.12.2	Union Brida por Acople Universal de 14" (350 mm a 368 mm) Rango 1	UN	3,00		
6.12.3	Union Brida por Acople Universal de 14" (355 mm a 368 mm) Rango 2	UN	1,00		
6.12.4	Union Brida por Acople Universal de 12" (292 mm a 310 mm) Rango 1	UN	2,00		
6.12.5	Union Brida por Acople Universal de 12" (292 mm a 310 mm) Rango 2	UN	3,00		
6.12.6	Union Brida por Acople Universal de 10" (350 mm a 368 mm) Rango 1	UN	4,00		
6.12.7	Union Brida por Acople Universal de 10" (350 mm a 368 mm) Rango 2	UN	1,00		
6.12.8	Union Brida por Acople Universal de 8" (218 mm a 235 mm) Rango 1	UN	6,00		
6.12.9	Union Brida por Acople Universal de 8" (218 mm a 235 mm) Rango 2	UN	4,00		
6.12.10	Union Brida por Acople Universal de 6" (159 mm a 185 mm) Rango 1	UN	9,00		
6.12.11	Union Brida por Acople Universal de 6" (159 mm a 185 mm) Rango 2	UN	2,00		
6.12.12	Union Brida por acople universal de 4" (110 mm a 128 mm) Rango 2	UN	2,00		
6.12.13	Union Brida por Acople Universal de 3" (85 mm a 103 mm) Rango 1	UN	12,00		
<b>6.13</b>	<b>Uniones de Acople Universal</b>				
6.13.1	Union de Acople Universal de 10"	UN	10,00		
6.13.2	Union de Acople Universal de 8"	UN	16,00		
6.13.3	Union de Acople Universal de 3"	UN	48,00		
TOTAL COSTOS DIRECTOS					
ADMINISTRACION					
IMPREVISTO					
UTILIDAD					
TOTAL COSTOS INDIRECTOS					
TOTAL COSTO DE OBRA					
IMPUESTO DE CONTRIBUCION A OBRA PUBLICA 5%					
COSTO TOTAL DEL PROYECTO					