

"REHABILITACIÓN Y/O RECUPERACIÓN Y/O REPOSICIÓN DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRÁULICO No. 6 UBICADO DENTRO DEL PERÍMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL S.A E.S.P OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ"

EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO L.S.A E.S.P OFICIAL	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
---	--------------------------------------

SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LISA NORMA TECNICA COLOMBIANA 3722-1 Y NORMA TECNICA COLOMBIANA 4764 (100% DE HERMETICIDAD)
ITEM: DE 0 A 2 MTS DE DIAMETRO 16" ESPECIFICACIÓN: 15,1,6
UNIDAD : ml

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR (10%MO)				2.475	
Sub-Total					2.474,64

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
TUBERÍA PVC SANITARIA DE 16"	ML	175.645	1,00	175.645,26	
Sub-Total					175.645,26

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
TRANSPORTE						
Sub-Total						0,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
AYUDANTES (2)	128.233,73	171%	218.736,31	0,05	10.936,82	
OFICIAL (2)	169.591,52	163%	276.191,86	0,05	13.809,59	
Sub-Total						24.746,41

Total Costo Directo


202.866,31

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	15%	30.429,95	
IMPREVISTOS	5%	10.143,32	
UTILIDAD	5%	10.143,32	
Sub-Total			50.716,59

Precio unitario total aproximado al peso

253.583,00


ING. JHON JAIRO PEÑA SERRATO
 C.C. No. 79.474.136 DE BOGOTÁ D.C.
 M.P. No. 25202-46597CND
 R.L. CONSORCIO SECTOR 6

**"REHABILITACIÓN Y/O RECUPERACIÓN Y/O REPOSICIÓN DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA
GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRÁULICO No. 6
UBICADO DENTRO DEL PERÍMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL S.A E.S.P OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ"**

EMPRESA IBAGUERENA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO S.A E.S.P OFICIAL	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
--	--------------------------------------

SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LISA NORMA TECNICA COLMBIANA 3722-1 Y NORMA TECNICA COLOMBIANA 4764 (100% DE HERMETICIDAD)
ITEM: DE 0 A 2 MTS DE DIAMETRO 20" ESPECIFICACIÓN: 15,1,8
UNIDAD : ml

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.
HERRAMIENTA MENOR (10%MO)				3.626
Sub-Total				3.625,78

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
TUBERÍA PVC SANITARIA DE 20"	ML	283.090,37	1,00	283.090,37
Sub-Total				283.090,37

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.
TRANSPORTE					
Sub-Total					0,00

IV. MANO DE OBRA

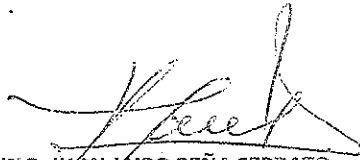
Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
AYUDANTES (3)	192.350,60	171%	328.104,46	0,06	19.666,27
OFICIAL (2)	169.591,52	163%	276.191,86	0,06	16.571,51
Sub-Total					36.237,78

Total Costo Directo **322.973,93**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
ADMINISTRACION	15%	48.446,09
IMPREVISTOS	5%	16.148,70
UTILIDAD	5%	16.148,70
Sub-Total		80.743,48

Precio unitario total aproximado al peso **403.717,00**


ING. JHON JAIRO PEÑA SERRATO
C.C. No. 79'474.136 DE BOGOTÁ D.C.
M.P. No. 25202-46597CND
R.L. CONSORCIO SECTOR 6

REHABILITACIÓN Y/O RECUPERACIÓN Y/O REPOSICIÓN DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRÁULICO No. 6 UBICADO DENTRO DEL PERÍMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL S.A E.S.P OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ"

EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO I.S.A E.S.P OFICIAL	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
---	--------------------------------------

SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LISA NORMA TECNICA COLOMBIANA 3722-1 Y NORMA TECNICA COLOMBIANA 4764 (100% DE HERMETICIDAD)
ITEM: DE 2 A 4 MTS DE DIAMETRO 8"

ESPECIFICACIÓN: 16,1,1

UNIDAD : ml

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.
HERRAMIENTA MENOR (10%MO)				1.485
Sub-Total				1.484,78

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
TUBERÍA PVC SANITARIA DE 8"	ML	49.446	1,00	49.446,18
Sub-Total				49.446,18

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.
TRANSPORTE					
Sub-Total					0,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
AYUDANTES (2)	128.233,73	171%	218.736,31	0,03	6.562,09
OFICIAL (2)	169.591,52	163%	276.191,86	0,03	8.285,76
Sub-Total					14.847,84

Total Costo Directo


65.778,81

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
ADMINISTRACION	15%	9.866,82
IMPREVISTOS	5%	3.288,94
UTILIDAD	5%	3.288,94
Sub-Total		16.444,70

Precio unitario total aproximado al peso

82.224,00


ING. JAIMEN JAIRO PEÑA SERRATO
C.C. No. 79.474.136 DE BOGOTA D.C.
M.P. No. 25202- 46597CND
R.L. CONSORCIO SECTOR 6

"REHABILITACIÓN Y/O RECUPERACIÓN Y/O REPOSICIÓN DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRÁULICO No. 6 UBICADO DENTRO DEL PERÍMETRO HIDRO SANITARIO DEL ISAL S.A E.S.P OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ"

EMPRESA IBAGUERENA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO S.A E.S.P OFICIAL	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
---	--------------------------------------

SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LISA NORMA TECNICA COLOMBIANA 3722-1 Y NORMA TECNICA COLOMBIANA 4764 (100% DE HERMETICIDAD)
ITEM: DE 2 A 4 MTS DE DIAMETRO 16"

ESPECIFICACIÓN: 16,1,5
UNIDAD : ml

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR				2.581	
Sub-Total					2.581,11

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
TUBERIA PVC SANITARIA DE 16"	ML	175.645	1,00	175.645,26	
Sub-Total					175.645,26

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
TRANSPORTE						
Sub-Total						0,00

IV. MANO DE OBRA

Treñador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
AYUDANTES (2)	128.233,73	171%	218.736,31	0,056	12.249,23	
OFICIAL (2)	169.591,52	163%	276.191,86	0,056	15.486,74	
Sub-Total						27.715,98

Total Costo Directo

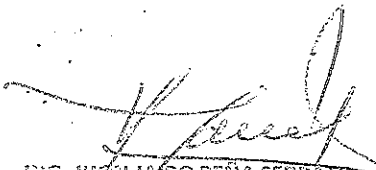
205.942

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	15%	30.891,35	
IMPREVISTOS	5%	10.297,12	
UTILIDAD	5%	10.297,12	
Sub-Total!			51.485,59

Precio unitario total aproximado al peso

257.428,00


ING. IVÁN JAIRÓ PEÑA SERRATO
C.C. No. 70 474.135 DE BOGOTÁ D.C.
M.P. No. 25202-46597CND
D.L. CONSORCIO SECTOR 6

"REHABILITACIÓN Y/O RECUPERACIÓN Y/O REPOSICIÓN DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRÁULICO No. 6 UBICADO DENTRO DEL PERÍMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL S.A E.S.P OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ"

EMPRESA IBAGUERENA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO L.S.A E.S.P OFICIAL	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
---	--------------------------------------

SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PLASTICA O LISA NORMA TECNICA COLOMBIANA 5078-1 Y NORMA TECNICA COLOMBIANA 4764 (100% DE HERMETICIDAD)
ITEM: DE 2 A 4 MTS DE DIAMETRO 24" ESPECIFICACIÓN: 18,1,1
UNIDAD : ml

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.
HERRAMIENTA MENOR (10%MO)				4.230,07
Sub-Total				4.230,07

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
TUBO PLASTICO D=24"	ML	412.496	1,0	412.495,68
Sub-Total				412.495,68

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.
Sub-Total					0,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
AYUDANTES (3)	192.350,60	171%	328.104,46	0,07	22.967,31
OFICIAL (2)	169.591,52	163%	276.191,86	0,07	19.333,43
Sub-Total					42.300,74

Total Costo Directo

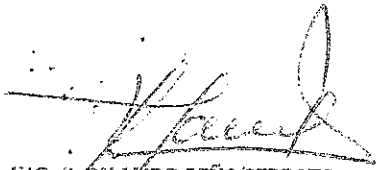
459.026,50

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
ADMINISTRACION	15%	68.853,97
IMPREVISTOS	5%	22.951,32
UTILIDAD	5%	22.951,32
Sub-Total		114.756,62

Precio unitario total aproximado al peso

573.783,00


ING. LEON JAIRÓ PEÑA SERRATO
C.C. No. 79'474.136 DE BOGOTÁ D.C.
N.R.P. No. 25202-45597CND
R.L. CONSORCIO SECTOR 6

"REHABILITACIÓN Y/O RECUPERACIÓN Y/O REPOSICIÓN DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRÁULICO No. 6

UBICADO DENTRO DEL PERÍMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL S.A E.S.P OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ"

EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO L.S.A E.S.P OFICIAL	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
---	-------------------------------

OTROS

ITEM: SEÑALIZACION EN GUADUA C/3 Mts Y POLISOMBRA DE h=2 Mts

ESPECIFICACIÓN: 20,1

UNIDAD : ml

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.
HERRAMIENTA MENOR (10%mo)				753
Sub-Total				753,43

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
GUADUA	UND	12.096	0,30	3.628,80
POLISOMBRA	M	1.583	1,00	1.583,33
Sub-Total				5.212,13

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Paso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.
Sub-Total					0,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
AYUDANTES (5)	320.584,33	171%	546.840,77	0,011	6.015,25
OFICIAL (1)	84.795,76	183%	138.095,93	0,011	1.519,06
Sub-Total					7.534,30

Total Costo Directo

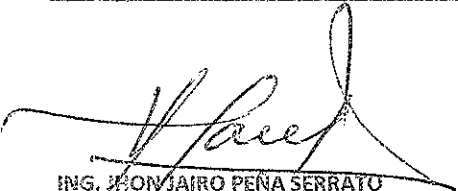
13.496,87

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
ADMINISTRACION	15%	2.024,98
IMPREVISTOS	5%	674,99
UTILIDAD	5%	674,99
Sub-Total		3.374,97

Precio unitario total aproximado al peso

16.875,00


 ING. JHON JAIRO PEÑA SERRATO
 C.E. No. 79'474.136 DE BOGOTÁ D.C.
 M.P. No. 25202-46597CND
 R.L. CONSORCIO SECTOR 6

"REHABILITACIÓN Y/O RECUPERACIÓN Y/O REPOSICIÓN DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRÁULICO No. 6 UBICADO DENTRO DEL PERÍMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL S.A E.S.P OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ"

EMPRESA IBAGUERENA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO L.S.A E.S.P OFICIAL	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
---	--------------------------------------

OTROS

ESPECIFICACIÓN: 20,52

ITEM: Señales provisional movil para obra tipo tripode incluye tablero

UNIDAD : Und

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR				1.427	
Sub-Total					1.427,00

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Señal Preventiva Portátil Tablero y Tripode	und	\$ 199.932	1	199.932,46	
Sub-Total					199.932,46

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
Transporte 5% Materiales					9.996,62	
Sub-Total					9.996,62	

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
AYUDANTES (4)	256.467,47	171%	437.472,61	0,02	8.749,45	
OFICIAL (2)	169.591,52	163%	276.191,86	0,02	5.523,84	
Sub-Total					14.273,29	

Total Costo Directo

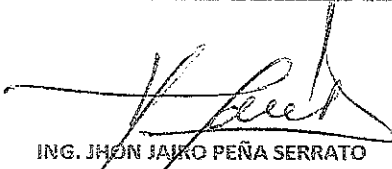
225.629,37

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	15%	33.844,41	
IMPREVISTOS	5%	11.281,47	
UTILIDAD	5%	11.281,47	
Sub-Total		56.407,34	

Precio unitario total aproximado al peso

282.037,00


ING. JHON JAIRO PEÑA SERRATO
 C.C. No. 79474.136 DE BOGOTÁ D.C.
 M.P. No. 25202- 46597CND
 R.L. CONSORCIO SECTOR 6

REHABILITACIÓN Y/O RECUPERACIÓN Y/O REPOSICIÓN DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRÁULICO No. 6 UBICADO DENTRO DEL PERÍMETRO HIDRO SANITARIO DEL IDAL S.A E.S.P OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ

EMPRESA IBAGUERENA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO L.S.A E.S.P OFICIAL	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
---	-------------------------------

OTROS

ESPECIFICACIÓN: 20,5

ITEM: SUMINISTRO E INSTALACION LECHO EN GRAVA PARA CAMA DE TUBERIA D=1/2 A 3/4

UNIDAD : M3

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit.
HERRAMIENTA MENOR				1.906
Sub-Total				1.906,33

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
Triturado de 1/2 Y/o 3/4	M3	55.490	1,1	61.039,05
Sub-Total				61.039,05

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.
Triturado	1,1	12	13,2	1200	15.840,00
Sub-Total					15.840,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
AYUDANTES (6)	384.701,20	171%	656.208,92	0,024	15.749,01
OFICIAL (1)	84.795,76	163%	138.095,93	0,024	3.314,30
Sub-Total					19.063,32

Total Costo Directo


97.848,69

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
ADMINISTRACION	15%	14.677,30
IMPREVISTOS	5%	4.892,43
UTILIDAD	5%	4.892,43
Sub-Total		24.462,17

Precio unitario total aproximado al peso

122.311,00


INGENIERO JAIRO PEÑA SERRATO
C.C. No. 79'474.136 DE BOGOTA D.C.
M.P. No. 25202-46597CND
R.L. CONSORCIO SECTOR 6

"REHABILITACIÓN Y/O RECUPERACIÓN Y/O REPOSICIÓN DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRÁULICO No. 6 UBICADO DENTRO DEL PERÍMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL S.A E.S.P OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ"

EMPRESA IBAGUERENA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO L.S.A E.S.P OFICIAL	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
---	--------------------------------------

OTROS
 ITEM: SUMINISTRO E INSTALACION DE KIT SILLA YEE 10"x6" PVC INCLUYE AGARRADERAS CAUCHO Y ADHERENCIA
 ESPECIFICACIÓN: 20,7
 UNIDAD : Und

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit.
HERRAMIENTA MENOR (10%MO)				5.709
Sub-Total				5.709,32

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
KIT SILLA YEE 10x6" PVC	UND	156.933	1,0	156.932,80
LIMPIADOR PVC 12 ONZAS	UND	15.181	0,09	1.366
Lubricante	LB	20.856	0,030	619,68
Sub-Total				158.918,77

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.
Sub-Total					0,00

IV. MANO DE OBRA

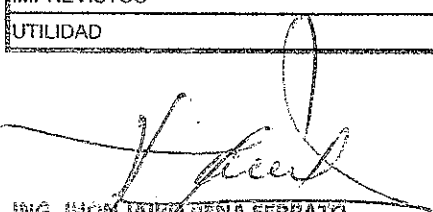
Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
AYUDANTES (4)	256.467,47	171%	437.472,61	0,08	34.997,81
OFICIAL (2)	169.591,52	163%	276.191,86	0,08	22.095,35
Sub-Total					57.093,16

Total Costo Directo 221.721,24

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
ADMINISTRACION	15%	33.258,19
IMPREVISTOS	5%	11.086,06
UTILIDAD	5%	11.086,06
Sub-Total		55.430,31

Precio unitario total aproximado al peso 277.152,00


 ING. NOH JAIRO PENA SERRATO
 C.C. No. 79.474.196 DE BOGOTÁ D.C.
 N.E. No. 24202-16897010
 D.L. CONSORCIO SECTOR 6

"REHABILITACIÓN Y/O RECUPERACIÓN Y/O REPOSICIÓN DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA
 GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRÁULICO No. 6
 UBICADO DENTRO DEL PERÍMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL S.A E.S.P OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ"

EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO L.S.A E.S.P OFICIAL	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
--	--------------------------------------

ITEM: SUMINISTRO E INSTALACION DE KIT SILLA YEE 12"x6" PVC INCLUYE AGARRADERAS CAUCHO Y ADHERENCIA
 ESPECIFICACIÓN: 20,8
 UNIDAD : Und

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR (10%MO)				8.230	
Sub-Total					8.230,33

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
KIT SILLA YEE 12x6" PVC	UND	195.173	1,0	195.172,76	
LIMPIADOR PVC 12 ONZAS	UND	15.181	0,09	1.366	
Lubricante	LB	20.656	0,032	660,99	
Sub-Total					197.200,05

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
Sub-Total					0,00	

IV. MANO DE OBRA

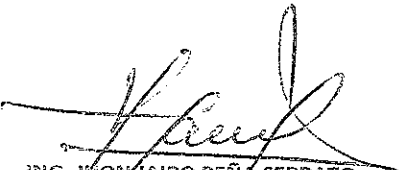
Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
AYUDANTES (5)	320.584,33	171%	546.840,77	0,10	54.684,08	
OFICIAL (2)	169.591,52	163%	276.191,86	0,10	27.619,19	
Sub-Total					82.303,26	

Total Costo Directo 287.733,64

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	15%	43.160,05	
IMPREVISTOS	5%	14.386,68	
UTILIDAD	5%	14.386,68	
Sub-Total		71.933,41	

Precio unitario total aproximado al peso 359.667,00


 ING. IVON JAIRO PEÑA SERRATO
 C.C. No. 79'474.136 DE BOGOTA D.C.
 M.P. No. 25202- 46597CND
 A.L. CONSORCIO SECTOR 6

"REHABILITACIÓN Y/O RECUPERACIÓN Y/O REPOSICIÓN DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRÁULICO No. 6 UBICADO DENTRO DEL PERÍMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL S.A E.S.P OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ"

EMPRESA IBAGUERENA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO L.S.A E.S.P OFICIAL	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
---	--------------------------------------

ESPECIFICACIÓN: 20,9

ITEM: SUMINISTRO E INSTALACION DE SILLA YEE 14"x6" PVC INCLUYE CAUCHO Y UNIDAD : Und

ADHERENCIA

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR (10%MO)				5.439	
Sub-Total					5.438,67

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
SILLA YEE 14x6" PVC (incluye caucho)	UND	228.566	1,0	228.565,80	
Adhesivo para tubería de pared estructural	und	50.000	0,2	10.000,00	
LIMPIADOR PVC 12 ONZAS	UND	15.181	0,09	1.366	
ALAMBRE GALVANIZADO CAL 12	KG	4.167	0,015	62,50	
Sub-Total					239.994,59

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
Sub-Total					0,00	

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
AYUDANTES (3)	192.350,60	171%	328.104,46	0,09	29.529,40	
OFICIAL (2)	169.591,52	163%	276.191,86	0,09	24.857,27	
Sub-Total					54.386,67	

Total Costo Directo

299.819,93

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	15%	44.972,99	
IMPREVISTOS	5%	14.991,00	
UTILIDAD	5%	14.991,00	
Sub-Total		74.954,98	

Precio unitario total aproximado al peso

374.775,00

ING. JHON JAIRO PEÑA SERRATO
C.C. No. 79'474.136 DE BOGOTA D.C.
M.P. No. 25202-46597CND
R.L. CONSORCIO SECTOR 6

**"REHABILITACIÓN Y/O RECUPERACIÓN Y/O REPOSICIÓN DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA
GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRÁULICO No. 6
UBICADO DENTRO DEL PERÍMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL S.A E.S.P OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ"**

EMPRESA IBAGUERENA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO S.A E.S.P OFICIAL	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
--	--------------------------------------

OTROS
ÍTEM: MANEJO DE AGUAS CON DIAMETROS DE 8" A 12"

ESPECIFICACIÓN: 20,43
UNIDAD : g/b

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR (10%MO)				14.918	
Sub-Total					14.918,41

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
UTILIZACION DE MOTOBOMBA	DIA	55.000	1,0	55.000,00	
BOLSACRETO	GLB	272.886	1,00	272.886,00	
ATRAQUES	GLB	47.926	1,0	47.926,40	
Sub-Total					375.812,40

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
Sub-Total					0,00	

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
AYUDANTES (6)	384.701,20	171%	656.208,92	0,16	104.993,43	
OFICIAL (2)	169.591,52	163%	276.191,86	0,16	44.190,70	
Sub-Total					149.184,12	

Total Costo Directo

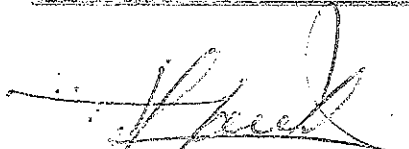
539.914,94

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	15%	80.987,24	
IMPREVISTOS	5%	26.995,75	
UTILIDAD	5%	26.995,75	
Sub-Total		134.978,73	

Precio unitario total aproximado al peso

674.894,00


ING. JHONAIRO PEÑA SERRATO
C.C. No. 75'474.136 DE BOGOTA D.C.
M.F. No. 25292-46597CND
R.L. CONSORCIO SECTOR 6

"REHABILITACIÓN Y/O RECUPERACIÓN Y/O REPOSICIÓN DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRÁULICO No. 6 UBICADO DENTRO DEL PERÍMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL S.A E.S.P OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ"

EMPRESA IBAGUEREA DE ACUEDUCTO Y
ALCANTARILLADO
L.S.A E.S.P OFICIAL

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

OTROS
ITEM: MANEJO DE AGUAS CON DIAMETROS DE 12" A 24"

ESPECIFICACIÓN: 20,44
UNIDAD : glb

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR				48.640	
Sub-Total					48.640,00

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
UTILIZACION DE MOTOBOMBA	DIA	55.000	1,0	55.000,00	
BOLSACRETO	GLB	272.886	1,00	272.886,00	
ATRAQUES	GLB	47.926	1,0	47.926,40	
Sub-Total					375.812,40

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
Sub-Total					0,00	

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
AYUDANTES (6)	384.701,20	171%	656.208,92	0,56	367.477,00	
OFICIAL (2)	169.591,52	163%	276.191,86	0,56	154.687,44	
Sub-Total					522.144,44	

Total Costo Directo

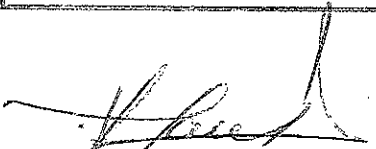
946.596,84

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	15%	141.989,53	
IMPREVISTOS	5%	47.329,84	
UTILIDAD	5%	47.329,84	
Sub-Total		236.649,21	

Precio unitario total aproximado al peso

1.183.246,00


ING. JHON JAIRO PEÑA SERRATO
C.C. No. 79'474.136 DE BOGOTA D.C.
M.P. No. 25202-46597CND
R.L. CONSORCIO SECTOR 6

"REHABILITACIÓN Y/O RECUPERACIÓN Y/O REPOSICIÓN DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA
 GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LOS SECTORES COMPRENDIDOS PARA EL DISTRITO HIDRÁULICO No. 6
 UBICADO DENTRO DEL PERÍMETRO HIDRO SANITARIO DEL IBAL S.A E.S.P OFICIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ"

EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO L.S.A E.S.P OFICIAL	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
--	--------------------------------------

OTROS
 ITEM: ENTIBADO TIPO 3 (METALICO) CON TABLEROS

ESPECIFICACIÓN: 20,50
 UNIDAD : M²

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR (10%MO)				571	
RETROEXCAVADORA	día	900.000	0,016	14.400	
Sub-Total					14.970,93

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
TABLERO METALICO	M ²	165.000	0,1	8.662,50	
GATO METALICO	UN	30.900	0,22	6.796,00	
TABLA BURRA ORDINARIA DE 25 cms	ML	3.763	0,40	1.505,12	
Sub-Total					16.965,62

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
Sub-Total					0,00	

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
AYUDANTES (2)	128.233,73	171%	218.736,31	0,016	3.499,78	
OFICIAL (1)	84.795,76	163%	138.095,93	0,016	2.209,53	
Sub-Total					5.709,32	

Total Costo Directo


37.645,87

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	15%	5.646,88	
IMPREVISTOS	5%	1.882,29	
UTILIDAD	5%	1.882,29	
Sub-Total		9.411,47	

Precio unitario total aproximado al peso

47.057,00


 ING. JOHN AIRO PEÑA SERRATO
 C.C. No. 79'474.136 DE BOGOTA D.C.
 M.P. No. 25202- 46597CND
 R.L. CONSORCIO SECTOR 6

CUADRO DE RENDIMIENTOS

Tarea	Item	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	EQUIPAMIENTO DE OBRA	No. DE PERSONAL	RENDIMIENTO HORA	RENDIMIENTO DIA	RENDIMIENTO TOTAL	No. DE CUADRILLAS	DURACION CALCULADA	DURACION REAL
27	15.1.1	De Diametro 6"	ml	1164	\$ 57.032	\$ 66.592.248	AYUDANTES (2) OFICIAL (2)	4	0.003 0.003	0.02 0.02	23.28	2	11.64	12
	15.1.2	De Diametro 6"	ml	259	\$ 89.152	\$ 10.475.720	AYUDANTES (2) OFICIAL (2)	4	0.004 0.004	0.028 0.028	6.50	2	3.28	3
	SUB TOTAL													
	DURACION DE ACTIVIDAD DESTIACION: 14 T.P. 14 T.E. 14													
28	22.1	Suministro e instalacion de registros de Incorporacion 1/2" Bronza	Und	583	\$ 48.159	\$ 28.010.697	AYUDANTE (1) OFICIAL (1)	5	0.002 0.002	0.03 0.03	7.58	2	3.79	4.00
	SUB TOTAL													
	DURACION DE ACTIVIDAD DESTIACION: 5 T.P. 5 T.E. 5													
	DURACION DE ACTIVIDAD DESTIACION: 0.33 T.P. 0.33 T.E. 0.33													
29	15.1.3	De Diametro 10"	ml	86	\$ 190.041	\$ 10.260.339	AYUDANTES (3) OFICIAL (2)	5	0.004 0.004	0.03 0.03	3.17	2.00	1.58	2.00
	15.1.4	De Diametro 12"	ml	350	\$ 145.140	\$ 50.599.414	AYUDANTES (3) OFICIAL (2)	5	0.004 0.004	0.035 0.035	12.97	2.00	6.28	6.00
	SUB TOTAL													
	DURACION DE ACTIVIDAD DESTIACION: 7 T.P. 7 T.E. 7													
30	22.3	Suministro e instalacion de union PF 1/2"	Und	683	\$ 16.854	\$ 9.440.202	AYUDANTE (1) OFICIAL (1)	5	0.002 0.002	0.018 0.018	8.16	2	4.08	4.00
	SUB TOTAL													
	DURACION DE ACTIVIDAD DESTIACION: 5 T.P. 5 T.E. 5													
	DURACION DE ACTIVIDAD DESTIACION: 0.33 T.P. 0.33 T.E. 0.33													
31	15.1.5	De Diametro 14"	ml	182	\$ 200.979	\$ 40.316.899	AYUDANTES (2) OFICIAL (2)	4	0.005 0.005	0.02 0.02	7.58	2	3.84	4
	15.1.6	De Diametro 18"	ml	315	\$ 253.603	\$ 79.876.645	AYUDANTES (2) OFICIAL (2)	4	0.005 0.005	0.02 0.02	15.75	2	7.88	8
	SUB TOTAL													
	DURACION DE ACTIVIDAD DESTIACION: 10 T.P. 10 T.E. 10													

Tarea	Item	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	EQUIPAMIENTO DE OBRA	No. DE PERSONAL	RENDIMIENTO HORA	RENDIMIENTO DIA	RENDIMIENTO TOTAL	Nº. DE CUADRILLAS	DURACION CALCULADA	DURACION REAL
42	1.11	Suministro de Resaca en zona compactada de 15 Cms. Medio nuclear	m3comp	2481	\$ 68.652	\$ 238.877.912	SALTARIN AYUDANTE (2) OFICIALES (1)	3	0,001 0,001 0,001	0,001 0,001 0,001	34,81	2	11,60	12,00
	SUB TOTAL													
						\$ 238.877.912								
43	0.2	Carga, suministro, extendida y compactación de cub-basa granular	m3comp	426	\$ 137.477	\$ 58.427.725	VIBROCOMPACTADOR MOTORVELADORA AYUDANTE (2) OFICIAL (1)	5	0,001 0,001 0,001 0,001	0,001 0,001 0,001 0,001	4,25	1	4,25	4,00
	SUB TOTAL													
						\$ 58.427.725								
44	0.1	Carga, suministro, extendida y compactación de base (granular)	m3comp	320	\$ 142.374	\$ 45.559.680	VIBROCOMPACTADOR MOTORVELADORA AYUDANTE (2) OFICIAL (1)	5	0,001 0,001 0,001 0,001	0,001 0,001 0,001 0,001	3,20	1	3,20	3,00
	SUB TOTAL													
						\$ 45.559.680								
45	0.8	Construcción de base en concreto 2000 p.c.l. de 0,15 m.	m2	212	\$ 142.861	\$ 30.296.432	FORMALETA METALICA VIBRADOR GASOLINA MEZCLADORA DE CONCRETO (1) BULTO AYUDANTES (6) OFICIAL (2)	8	0,005 0,005 0,005 0,005 0,005 0,005	0,005 0,005 0,005 0,005 0,005 0,005	11,02	1	11,02	12,00
	SUB TOTAL													
						\$ 30.296.432								
46	0.11	Pavimento de pavimento asfáltico - Incluye Imprimación o lija de liga, suministro, extendida y compactación de la mezcla asfáltica	m3comp	128	\$ 1.202.447	\$ 153.913.216	VIBROCOMPACTADOR TERMINADORA ASFALTO COMPACTADOR LLANTA AYUDANTES (6) RASTRILLERO (2) OFICIAL (2)	10	0,005 0,005 0,005 0,005 0,005 0,005	0,005 0,005 0,005 0,005 0,005 0,005	5,12	1	5,12	5,00
	SUB TOTAL													
						\$ 153.913.216								

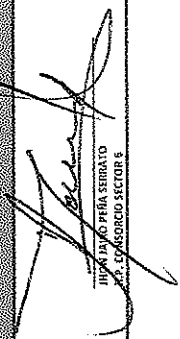

 JUAN CARLOS PEREZ SERRATO
 COORDINADOR SECTOR 5

DIAGRAMA CPM-PERT

VARIACIONES

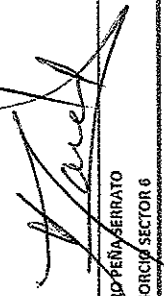
VARIACIONES

ACTIVIDAD	TO	TM	TP	TE	HT	DESV.TIPICA	VARIACION	R.C.P
INICIO							0,00	1
Localización y replanteo Topografico	7	8	9	8	0		0,11	3
Señalización en Guadua C/3 mts y Polisombra de h=2mts	12	13	13	13	0		0,06	5
Señales provisional movil para obra tipo tripode incluye tablero								
Corte de Pavimento Flexible con Cortadora	15	18	20	18	0		0,28	6
Corte de Pavimento Rigido con Cortadora								
Corte de Pavimento Rigido con Cortadora								
Rotura pavimento flexible E= 0,10 m.	4	5	6	5	0		0,11	9
Rotura de Pavimento Rigido								
Excavaciones en material común	13	15	16	15	0		0,17	11
Excavaciones en conglomerado								
Excavaciones en material común	8	9	10	9	0		0,11	14
Excavaciones en conglomerado								
Excavaciones en material común y Conglomerado								
Excavaciones en material común y Conglomerado	10	13	17	13	0		0,39	15
Manejo de Aguas Con Diametros de 12" a 24"								
Cargue y retiro de sobrantes hasta 8 kms a maquina	13	14	15	14	0		0,11	19
Cargue y Retiro de sobrantes hasta 16 Kms a Maquina								
Entibado Tipo 3 (Metalico) Con Tableros	5	6	7	6	0		0,11	23
Suministro e Instalacion Lecho en Grava para Cama de Tuberia D= 1/2 a 3/4	1	2	3	2	0		0,11	26
De Diametro 6"								
De Diametro 8"	13	14	15	14	0		0,17	27

VARIACIONES

ACTIVIDAD	TO	TM	TP	TE	HT	DESY.TÍPICA	VARIACION	R.C.P
De Diámetro 12"	3	3	3	3	0		0,27	37
De Diámetro 16"								
De Diámetro 8"	2	3	4	3	0		0,11	36
De Diámetro 16"								
Suministro e Instalación de Kit Silla Yee 12"X 6" PVC Incluye Agarraderas Caucho Y adherencia	8	9	9	9	0		0,06	39
Suministro e Instalación de Silla Yee 14"X 6" PVC Incluye Caucho y Adherencia								
Cargue, suministro, extendida y compactación de sub-base granular	3	4	5	4	0		0,11	43
Cargue, suministro, extendida y compactación de base granular	2	3	4	3	0		0,11	44
Construcción placa en concreto 3000 p.s.i. e= 0,15 m.	11	12	13	12	0		0,11	45
Fin	0	0	0	0	0			47
LIMITE PERMITIDO VARIACION								0,75
MAXIMO USADO								0,72
PROMEDIO USADO								0,10

R.C.P. Ruta Crifa de proyecto



JOHN JAIBO PEÑA SERRATO
R.P. CONSORCIO SECTOR 6

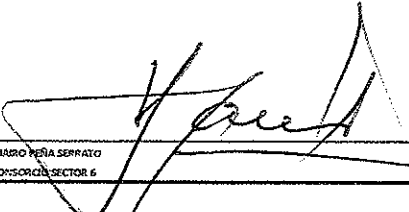
COMPROBACION DEL PLAZO PROPUESTO

04

		PROBABILIDAD DE CUMPLIR CON EL PLAZO PROPUESTO-COMPROBACION DEL PLAZO PROPUESTO						
PLAZO CALCULADO DE LA RED		180						
ACTIVIDAD	TO	TM	TP	TE	VARIACION	VARIANZA	DESV. ESTANDAR	
INICIO	0	0	0	0	0		0	
Localización y replanteo Topografico	7	8	9	8	0,11		0,33	
Localización y replanteo Topografico	7	8	9	8	0,11		0,33	
Señalización en Guadua C/3 mts y Polisombra de h=2mts	21	22	23	22	0,11		0,33	
Señalización en Guadua C/3 mts y Polisombra de h=2mts	12	13	13	13	0,06		0,17	
Señales provisional movil para obra tipo tripode incluye tablero								
Corte de Pavimento Flexible con Cortadora	15	18	20	18	0,28		0,85	
Corte de Pavimento Rígido con Cortadora								
Señales provisional movil para obra tipo tripode incluye tablero	1	1	1	1	0,80		0,60	
Corte de Pavimento Flexible con Cortadora	12	13	13	13	0,06		0,17	
Corte de Pavimento Rígido con Cortadora								
Rotura pavimento flexible E= 0,10 m.	4	5	6	5	0,11		0,33	
Rotura de Pavimento Rígido								
Rotura pavimento rígido E= 0,15 m.	12	14	15	14	0,17		0,50	
Rotura pavimento flexible (incluye cargue a mano y retiro de sobrantes)								
Excavaciones en material común	13	15	16	15	0,17		0,50	
Excavaciones en conglomerado								
Excavaciones en material común y Conglomerado	17	18	19	18	0,11		0,33	
Excavaciones en material común	21	22	23	22	0,11		0,33	
Excavaciones en material común	8	9	10	9	0,11		0,33	
Excavaciones en conglomerado								
Excavaciones en material común y Conglomerado	10	13	17	13	0,39		1,17	
Excavaciones en material común y Conglomerado								
Cargue y Retiro de sobrantes hasta 15 km a Maquina	22	23	24	23	0,11		0,33	
Suministro e Instalación Lecho en Arena para Tubería	1	2	3	2	0,11		0,33	
Manejo de Aguas Con Diametros de 8" a 12"	2	3	3	3	0,06		0,17	
Manejo de Aguas Con Diametros de 12" a 24"								
Cargue y retiro de sobrantes hasta 8 kms a maquina	13	14	15	14	0,11		0,33	
Cargue y Retiro de sobrantes hasta 16 Kms a Maquina								
Acarreo interno en obra 50 mts	34	35	36	35	0,11		0,33	
Caja de inspección 60 x 60 x 100 Cmts en Ladrillo, concreto de 2500 PSI y tapa reforzada en concreto de 3000 PSI	14	15	16	15	0,11		0,33	
De Diámetro 3"	17	18	19	18	0,11		0,33	
Entibado Tipo 3 (Metalico) Con Tableros	5	6	7	6	0,11		0,33	
Suministro e Instalación Tubería Acometida Domiciliaria p/ Cuad Polietileno 1/2"	15	16	17	16	0,11		0,33	
Suministro e Instalación de Collar de Derivación en PVC de 3" X 1/2"	8	9	10	9	0,11		0,33	
Suministro e Instalación Lecho en Grava para Cama de Tubería D= 1/2 a 3/4	1	2	3	2	0,11	2,94	0,33	
De Diámetro 6"	12	14	15	14	0,17		0,50	
De Diámetro 8"								
Suministro e Instalación de registro de incorporación 1/2" Bronce	4	5	6	5	0,11		0,33	
De Diámetro 10"	6	7	8	7	0,11		0,33	
De Diámetro 12"								
Suministro e Instalación de union PF 1/2"	4	5	6	5	0,11		0,33	
De Diámetro 14"	8	10	12	10	0,22		0,67	
De Diámetro 16"								
Suministro e Instalación de Kit Silla Yee 8"X 6" PVC Incluye Agarraderas Caucho y Adherencia	2	2	3	2	0,06		0,17	
Suministro e Instalación de Kit Silla Yee 10"X 6" PVC Incluye Agarraderas Caucho y Adherencia								
Suministro e Instalación llave de Paso PVC 1/2" de Bola	4	5	6	5	0,11		0,33	

PLAZO CALCULADO DE LA RED	PROBABILIDAD DE CUMPLIR CON EL PLAZO PROPUESTO-COMPROBACION DEL PLAZO PROPUESTO						
	180						
ACTIVIDAD	TO	TM	TP	TE	VARIACION	VARIANZA	DESV. ESTANDAR
Lleno compactado con material del sitio proveniente de la excavación	4	5	6	5	0,11		0,33
De Diametro 20"	5	6	7	6	0,11		0,33
De Diametro 8"	2	3	4	3	0,11		0,33
De Diametro 15"							
Suministro de Recebo en zanja compactado c/ 15 Cms. Medio mecánico	10	11	12	11	0,11		0,33
De Diametro 24"	2	3	4	3	0,11		0,33
Suministro e Instalacion de Kit Silla Yee 12"x 6" PVC Incluye Agarraderas Caucho Y adherencia	8	9	9	9	0,06		0,17
Suministro e Instalacion de Silla Yee 14"x 6" PVC Incluye Caucho y Adherencia							
Suministro e Instalacion de Silla Yee 16"x 6" PVC Incluye Caucho y Adherencia							
Suministro e Instalacion de Silla Yee 24"x 6" PVC Incluye Cauchos y Adherencia	8	10	12	10	0,22		0,67
Construcción placa en concreto 3000 P.S.I e= 0,13 m.	8	9	10	9	0,11		0,33
Suministro de Recebo en zanja compactado c/ 15 Cms. Medio mecánico	11	12	13	12	0,11		0,33
Cargue, suministro, extendida y compactación de sub-base granular	3	4	5	4	0,11		0,33
Cargue, suministro, extendida y compactación de base granular	2	3	4	3	0,11		0,33
Construcción placa en concreto 3000 p.s.i. e= 0,15 m.	11	12	13	12	0,11		0,33
Parqueo de pavimento asfáltico - (Incluye imprimación o riego de liga, suministro, extendida y compactación de la mezcla asfáltica)	4	5	6	5	0,11	0,33	
Fin:	0	0	0	0	0	0,00	

ACTIVIDADES DE LA RUTA CRITICA	
VARIANZA	2,94
Tc	180
Ta	180
DESVIACION TIPICA:	1,72
DESVIACION NORMALIZADA (Z):	0,00
DEBE SER MAYOR A 97.5%	100%


 DION JAIRO PEÑA SERRATO
 R.P. CONSORCIO SECTOR 6

ACTIVIDADES, NOMENCALURAS, PRECEDENCIAS Y SUBSIGUIENTE

PLAZO DE EJECUCIÓN

180

N° ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	TO	TM	TP	TE	DURACION	DESVIACION	VARIACION	TIC	TTC	TTL	PRECEDENTE			SUBSIGUIENTE			Rtd
												HT	HT	HT	2	3	4	
1	INICIO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							0-1
2	Localización y replanteo topográfico	7	8	9	8	8	0.33	0.12	0	8	24	32	1					1-2
3	Localización y replanteo topográfico	7	8	9	8	8	0.33	0.13	0	8	0	8	0	1				1-3
4	Escalafón en Guadua C/3 mts y Polsoombra de Jr 2mts	21	22	23	22	22	0.33	0.11	8	20	32	24	2					2-5
5	Señales provisionales para obra tipo trifase incluye tablero	12	13	13	13	12	0.17	0.06	8	21	8	21	0	3				3-4
6	Corte de Pavimento Flexible con Cortadora	15	16	20	18	15	0.83	0.28	21	39	21	39	0	3				4-7
7	Señales provisionales para obra tipo trifase incluye tablero	1	1	1	1	1	0.00	0.00	30	31	54	55	24	4				5-8
8	Corte de Pavimento Flexible con Cortadora	12	13	13	13	12	0.17	0.06	31	44	55	56	24	4	7			6-8
9	Rotura pavimento flexible E= 0.10 m.	4	5	6	5	4	0.33	0.11	39	44	39	44	0	5	6			7-9
10	Rotura pavimento rígido E= 0.15 m.	12	14	15	14	12	0.50	0.17	44	58	68	82	24	6				8-10
11	Excavaciones en material común	13	15	16	15	13	0.50	0.17	44	59	44	59	0	9				9-11
12	Excavaciones en material común y Conglomerado	17	18	19	18	18	0.33	0.11	58	76	86	104	28	8	10			10-13
13	Excavaciones en material común	21	22	23	22	22	0.33	0.11	58	80	82	104	24	9	10			10-14
14	Excavaciones en material común	8	9	10	9	8	0.33	0.11	59	68	59	68	0	9	11			11-12
15	Excavaciones en material común y Conglomerado	10	13	17	15	10	1.17	0.39	63	81	68	81	0	11	14			12-15
16	Cargue y Retiro de sobrantes hasta 10 km a Marginal	22	23	24	23	23	0.33	0.11	80	103	137	180	77	12	13			14-22
17	Suministro e instalación de tubería	1	2	3	2	2	0.33	0.11	80	82	104	106	26	12	13			14-16
18	Manejo de Aguas Con Diámetros de 8" a 12"	2	3	3	3	2	0.17	0.06	81	84	93	95	12	11	14	15		14-17
19	Cargue y Retiro de sobrantes hasta 8 Kms a Maquina	13	14	15	14	13	0.33	0.11	81	95	81	95	0	11	14	15		15-18
20	Acarreo interno en obra 50 mts	34	35	36	35	35	0.33	0.11	81	116	145	180	64	9	11	14	15	15-26

ACTIVIDADES, NOMENCLATURAS, PRECEDENCIAS Y SUBSIGUIENTE

N° ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	180										PRECEDENTE				SUBSIGUIENTE				Red								
		TO	TM	TP	TE	DURACION	DESVIACION	VARIACION	TIC	TIC	TIL	TIL	HT	TIC	TIC	TIL	TIL	HT										
39	Suministro e instalación de Kit Silla, Yeo 12"x 6" PVC Incluye Agrapados Caucho y Adherencia	3	9	9	9	8	0.17	0.06	140	149	149	0	31	36	38				42								36-39	
40	Suministro e instalación de Silla Yeo 14"x 6" PVC Incluye Caucho y Adherencia	3	10	12	10	8	0.67	0.22	140	150	170	30	31	36	38													37-40
41	Suministro e instalación de Silla Yeo 16"x 6" PVC Incluye Caucho y Adherencia	3	9	10	9	9	0.33	0.11	147	156	171	24	27	34														36-41
42	Suministro de recebo en zanja compactado c/ 15 Cms. Medio mecánico	11	12	13	12	12	0.33	0.11	149	161	149	0	32	39						43								39-42
43	Cargue, suministro, extendida y compactación de sub-base granular	3	4	5	4	4	0.33	0.11	161	165	161	0	32	39	42					44								42-43
44	Cargue, suministro, extendida y compactación de base granular	2	3	4	3	3	0.33	0.11	165	163	165	0	43							45	46							43-44
45	Construcción placa en concreto 3000 p.s.i. e= 0,15 m.	11	12	13	12	12	0.33	0.11	168	180	168	0	43	44						47								44-46
46	Pavimento de pavimento asfáltico - (Incluye imprimación o tiepo de liga, suministro, extendida y compactación de la mezcla asfáltica)	4	5	6	5	5	0.33	0.11	168	173	175	7	43	44														44-45
47	FIN	0	0	0	0	0	0.00	0.00	160	180	180	0	45	46														46-47

FRENTE 1	(3,5,6,9,11,14,15,19,20,26,27,29,31,35,36,39,42,4	180
FRENTE 2	(2,4,7,10,13,17,22,24,28,30,33,34,37,41)	156
Total frente		2

[Handwritten Signature]
 INGENIERO PROYECTISTA
 O. CONTRERAS SANCHEZ

MATRIZ DE SECUENCIAS

GANTT DE INVERSION GENERAL

GANTT DE INVERSION IA-TA

FLUJO DE FONDOS IA,TA (TIC, TTC)

ACTIV	COSTO DE ACTIVIDAD	TIC	TTC	DUR	% INC	HT	COSTO DE ACTIVIDAD					
							INICIO	0	1	2		
1												
2	\$ 14,087,454	0	8	8	0,51%	24	\$ 14,087,454					
3	\$ 14,138,514	0	8	8	0,51%	0	0,51%					
4	\$ 100,406,250	8	30	22	3,61%	24	\$ 14,138,514					
5	\$ 59,481,666	8	21	13	2,14%	0	0,51%					
6	\$ 69,171,247	21	39	18	2,48%	0	0,51%					
7	\$ 1,410,185	30	31	1	0,05%	24	0,51%					
8	\$ 35,261,140	31	44	13	1,27%	24	0,51%					
9	\$ 25,100,712	39	44	5	0,90%	0	0,51%					
10	\$ 99,035,961	44	58	14	3,56%	24	0,51%					
11	\$ 32,964,208	44	59	15	1,18%	0	0,51%					
12	\$ 51,895,430	58	76	18	1,86%	28	0,51%					
13	\$ 44,624,099	58	80	22	1,60%	24	0,51%					
14	\$ 29,620,305	59	68	9	1,06%	0	0,51%					
15	\$ 76,278,155	68	81	13	2,74%	0	0,51%					
16	\$ 186,596,404	80	103	23	6,70%	77	0,51%					
17	\$ 12,771,041	80	82	2	0,46%	24	0,51%					
18	\$ 15,198,204	81	84	3	0,55%	12	0,51%					
19	\$ 173,564,841	81	95	14	6,23%	0	0,51%					
20	\$ 28,339,326	81	116	35	1,02%	64	0,51%					
21	\$ 104,687,226	81	96	15	3,76%	84	0,51%					
22	\$ 126,331,851	82	100	18	4,54%	24	0,51%					
23	\$ 34,681,009	95	101	6	1,25%	0	0,51%					
24	\$ 36,970,962	100	116	16	1,33%	24	0,51%					
25	\$ 25,411,804	100	109	9	0,91%	31	0,51%					
26	\$ 23,483,712	101	103	2	0,84%	0	0,51%					
27	\$ 85,220,968	103	117	14	3,06%	0	0,51%					

GANTT DE INVERSION IT-TT

592

**COSTOS ACUMULADOS DEL PROYECTO
(IA -TA) VS (IT-TT)**

543

COSTOS ACUMULADOS DEL PROYECTO-(IA, TA) VS (IT, TT)

TIC-ITC					
INICIACION Y TERMINACIONES ADELANTADAS					
MESES	VALOR	VALOR ACUMULADO (TIC-ITC)	INCIDENCIA	% INCIDENCIA ACUMULADA	
1	\$ 221.699.508	\$ 221.699.508	8,00%	8,00%	
2	\$ 241.471.870	\$ 463.171.377	8,67%	16,67%	
3	\$ 536.226.543	\$ 1.000.397.920	19,25%	35,92%	
4	\$ 555.210.347	\$ 1.555.608.267	19,94%	55,86%	
5	\$ 682.817.028	\$ 2.238.425.295	24,26%	80,55%	
6	\$ 541.649.117	\$ 2.780.074.412	19,45%	100,00%	

(Mes-Mi(+1))	% SOBRE COSTO TOTAL
\$ 221.699.507,50	47,98%
\$ 241.471.869,66	52,01%
\$ 536.226.543,12	53,60%
\$ 555.210.347,03	35,69%
\$ 682.817.028,02	30,68%
\$ 541.649.116,67	19,45%

TIC-TTL					
INICIACION Y TERMINACIONES TARDIAS					
MESES	VALOR	VALOR ACUMULADO (TIC-TTC)	INCIDENCIA	% INCIDENCIA ACUMULADA	
1	\$ 116.771.394	\$ 116.771.394	4,26%	4,26%	
2	\$ 214.841.964	\$ 331.613.358	7,71%	11,98%	
3	\$ 385.679.100	\$ 717.292.458	13,02%	25,00%	
4	\$ 427.707.785	\$ 1.145.000.243	15,56%	40,56%	
5	\$ 625.008.788	\$ 1.770.009.031	15,26%	55,82%	
6	\$ 1.236.065.381	\$ 2.785.074.412	44,20%	100,00%	

(Mes-Mi(+1))	% SOBRE COSTO TOTAL
\$ 116.771.394,00	35,60%
\$ 214.841.963,92	64,40%
\$ 385.679.089,73	52,09%
\$ 427.707.785,39	38,05%
\$ 625.008.788,10	27,44%
\$ 1.236.065.380,85	44,38%

[Handwritten Signature]
 MONTEVIDEO, 15 DE AGOSTO DE 2013
 RAFAEL SANCHEZ SANCHEZ

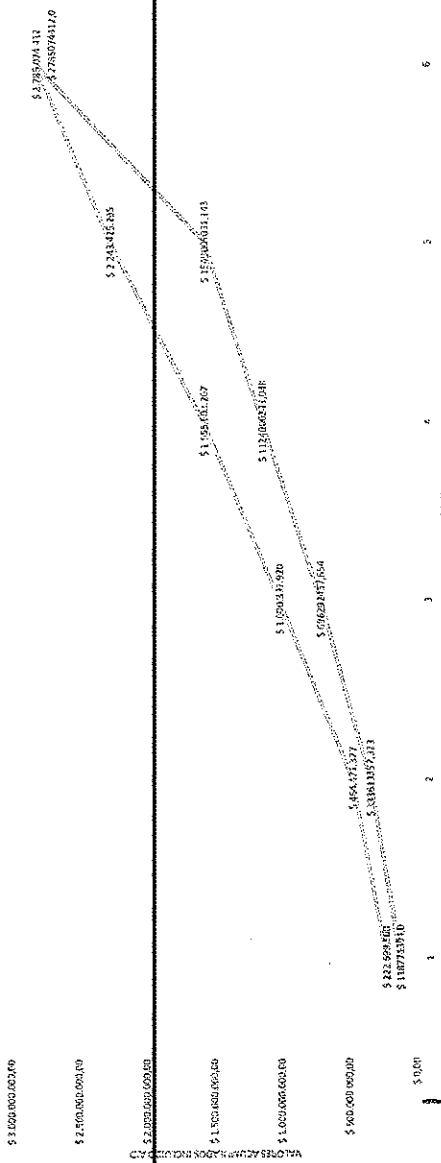
549

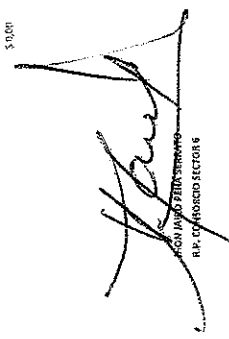
**GRAFICOS COMPARATIVOS DE FLUJO
DE FONDOS**

545

GRAFICOS COMPARATIVOS DE FLUJOS DE FONDOS

VALORES ACUMULADOS (DÉBITO) VALORES ACUMULADOS (CRÉDITO)




 JUAN PABLO SERRANO
 R.F. DE MONEDAS S.E.

5ab

GANTT DE PERSONAL

GANTT DE PERSONAL

UNO	CANT	MANO DE OBRA	NO. PERSONAL	RENDIMIENTO HORA	RENDIMIENTO DIA	RENDIMIENTO TOTAL	NO. DE CUADRILLAS	DURACION CALCULADA	DURACION REAL
	2759.00	ESTACION TOPOGRAFICO (1)	3	0.008	0.008	16.55	2	8.28	5
	2769.00	ESTACION TOPOGRAFICO (2)	3	0.008	0.008	16.55	2	8.28	5
	5950.00	AYUDANTES (5)	6	0.011	0.011	16.61	2	8.31	3
	11.82	AYUDANTES (5)	6	0.011	0.011	65.45	3	21.82	22
	0.12	AYUDANTES (4)	6	0.0014	0.011	35.46	3	11.82	12
	3337.00	AYUDANTES (4)	6	0.0025	0.020	0.36	3	0.12	1
	929.00	AYUDANTES (4)	5	0.0035	0.028	60.07	4	15.02	15
	5.00	AYUDANTE (2)	3	0.0025	0.020	18.51	4	4.88	5
	214.00	AYUDANTES (4)	9	0.0023	0.018	3.66	3	1.28	1
	1748.00	AYUDANTE (4)	5	0.0028	0.021	36.73	3	12.24	12
	818.00	AYUDANTES (2)	3	0.0014	0.011	9.00	2	4.50	4
	58.00	COMPRESOR	7	0.0075	0.050	3.48	2	3.03	3
	1612.40	COMPRESOR	3	0.0075	0.050	36.25	3	12.08	12
	360.30	AYUDANTES (4)	5	0.0025	0.020	36.60	2	18.30	18
	121.00	AYUDANTE (6)	7	0.0025	0.020	4.95	2	3.03	3
	477.00	AYUDANTE (6)	7	0.0068	0.054	4.98	3	1.68	2
	2162.88	RETROCARGADOR	2	0.0021	0.017	38.60	2	19.30	19
	1485.32	AYUDANTE (6)	8	0.0038	0.030	43.08	2	21.53	22
	168.00	AYUDANTE (6)	7	0.0038	0.030	4.98	3	1.66	2
	665.00	OFICIALES (1)	7	0.0044	0.035	46.43	2	23.21	23
	1270.00	RETROCARGADOR	2	0.0021	0.017	21.59	3	7.20	7
	1385.00	RETROCARGADOR	2	0.0028	0.022	1.92	2	0.96	1
	4642.51	AYUDANTE (2)	2	0.0013	0.010	46.43	2	23.21	23
	158.32	OFICIAL (2)	6	0.0025	0.020	3.17	2	1.58	2
	12.00	AYUDANTES (6)	6	0.0020	0.160	1.92	2	0.96	1
	6.00	AYUDANTES (6)	6	0.0020	0.160	3.96	2	1.98	2
	602.00	RETROCARGADOR	2	0.0013	0.010	6.02	3	2.01	2
	3925.00	AYUDANTE (2)	2	0.0013	0.010	39.25	3	13.06	13
	1746.00	OFICIALES (1)	5	0.0025	0.020	34.92	1	34.92	35
	266.00	OFICIAL (2)	6	0.0213	0.170	45.22	3	15.07	15
	2759.00	AYUDANTE (4)	5	0.0025	0.020	45.22	3	15.07	15

465

549

FLU

ACTIV	ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	MANO DE
1					ESTACION TOPOGRAFO (1) CADENERO (2)
2	1,1	Localización y replanteo Topografico	m	2769,00	ESTACION TOPOGRAFO (1) CADENERO (2)
3	1,1	Localización y replanteo Topografico	ml	2769,00	ESTACION TOPOGRAFO (1) CADENERO (2)
4	20,1	Señalización en Guadua C/3 mts y Postombra de h=2mts	m	5950,00	AYUDANTES (5) OFICIAL (1)
5	20,1	Señalización en Guadua C/3 mts y Postombra de h=2mts	ml	11,82	AYUDANTES (5) OFICIAL (1)
	20,52	Señales provisional móvil para obra tipo tripode incluye tablero	und	0,12	AYUDANTES (4) OFICIAL (2)
6	6,19	Corte de Pavimento Flexible con Cortadora	mt	3337,00	Cortadora de pavimento AYUDANTES (4) OFICIAL (1)
	6,20	Corte de Pavimento Rigido con Cortadora	ml	929,00	Cortadora de pavimento AYUDANTES (4) OFICIAL (1)
7	20,52	Señales provisional móvil para obra tipo tripode incluye tablero	und	5,00	RETROCARGA AYUDANTE (2)
8	6,19	Corte de Pavimento Flexible con Cortadora	m	214,00	Cortadora de pavimento AYUDANTES (4) OFICIAL (1)
	6,20	Corte de Pavimento Rigido con Cortadora	m	1749,00	VIBROCOMPACTOR MOTONVELADOR AYUDANTE (4) OFICIAL (1) COMPRESOR
9	6,14	Rotura pavimento flexible E= 0,10 m.	m2	618,00	COMPRESOR
	6,22	Rotura de Pavimento Rigido	m3	56,00	COMPRESOR
10	6,12	Rotura pavimento rigido E= 0,16 m.	m2	1812,40	AYUDANTES (2) OFICIAL (1) COMPRESOR
	6,15	Rotura pavimento flexible (incluye cargue a mano y retiro de sobrantes)	m3	360,30	AYUDANTES (4) OFICIAL (1) AYUDANTE (8) OFICIALES (1)
11	3,7	Excavaciones en material común	m3	121,00	AYUDANTE (8) OFICIALES (1)
	3,8	Excavaciones en conglomerado	m3	477,00	RETROCARGA AYUDANTE (2)
12	4,1	Excavaciones en material común y Conglomerado	m3	2152,96	AYUDANTE (8) OFICIALES (1)
13	3,1	Excavaciones en material común	m3	1435,32	AYUDANTE (8) OFICIALES (1)
14	3,1	Excavaciones en material común	m3	168,00	AYUDANTE (8) OFICIALES (1)
	3,2	Excavaciones en conglomerado	m3	695,00	AYUDANTE (8) OFICIALES (1) RETROCARGA AYUDANTE (2)
15	4,1	Excavaciones en material común y Conglomerado	m3	1270,00	RETROCARGA AYUDANTE (2)
	4,5	Excavaciones en material común y Conglomerado	m3	1365,00	RETROCARGA AYUDANTE (2) RETROCARGA AYUDANTE (2)
16	1,8	Cargue y Retiro de sobrantes hasta 16 km a Máquina	m3/comp	4642,51	AYUDANTE (2)
17	20,4	Surtidoro e Instalación Lecho en Arona para Tubería	m3	158,32	AYUDANTES (5) OFICIAL (2)
18	20,43	Manejo de Aguas Con Diámetros de 8" a 12"	glb	12,00	AYUDANTES (5) OFICIAL (2)
	20,44	Manejo de Aguas Con Diámetros de 12" a 24"	glb	6,00	AYUDANTES (5) OFICIAL (2) RETROCARGA AYUDANTE (2)
19	1,7	Cargue y retiro de sobrantes hasta 8 kms a máquina	m3/comp	602,00	AYUDANTE (2) RETROCARGA AYUDANTE (2)
	1,8	Cargue y Retiro de sobrantes hasta 16 Kms a Máquina	m3/comp	3925,00	AYUDANTE (2) OFICIAL (2)
20	1,12	Acarreo interno en obra 50 mts	m3	1746,00	AYUDANTE (2) OFICIALES (1)
21	19,1,0	Caja de Inspección 60 x 60 x 100 Cmts en Ladrillo, concreto de 2500 PSI y tapa reforzada en concreto de 3000 PSI	und	266,00	AYUDANTES (5) OFICIAL (2)
22	24,1,2	De Didiroto 3"	m	2750,00	AYUDANTE (2)

10

FLUJO DE PERSONAL POR DIA

