



**METRO CALI S.A**  
**LICITACIÓN PÚBLICA No MC-915.108.2.01.15**  
 AJUSTE A DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA REQUERIDA  
 PARA LA OPTIMIZACIÓN OPERATIVA DEL CORREDOR TRONCAL CALLE 5/CRA. 100  
 Y TERMINAL MENGUA DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO SITM-MIO.  
**CORRECCION ARITMETICA**



**SUMA GLOBAL FIJA**

No. DE ORDEN	ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD METRO CALI S.A	PRECIO UNITARIO	VALOR TOTAL	OBSERVACIONES
0	A	ESTACION TEQUENDAMA	GLB	1	\$409,855,344	\$409,855,344	-
1	B	ESTACION UNIVERSIDADES	GLB	1	\$2,556,057,772	\$2,556,057,772	-
2	C	ESTACION CALDAS	GLB	1	\$256,902,781	\$256,902,781	-
3	D	ESTACION MELENDEZ	GLB	1	\$126,105,305	\$126,105,305	-
4	E	CALLE 5 ENTRE CARRERA 73 Y 82	GLB	1	\$1,335,486,790	\$1,335,486,790	-
5	F	PLAZA DE TOROS	GLB	1	\$101,464,146	\$101,464,146	-
6	G	CALLE 13-CARRERA 100	GLB	1	\$171,532,099	\$171,532,099	-
7	H	PUENTE PEATONAL CALLE 70- TERMINAL MENGUA	GLB	1	\$1,928,501,647	\$1,928,501,647	-
8							
<b>PLAN DE GESTIÓN SOCIAL</b>							
8	8.1	CUMPLIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES, PROGRAMAS Y FICHAS ESPECIFICADAS EN EL ANEXO 20 - PLAN DE GESTION SOCIAL (PGS)	GLB	1	\$ 165,499,206	\$ 165,499,206	-
<b>SUBTOTAL PLAN DE GESTIÓN SOCIAL</b>						<b>\$ 165,499,206</b>	-
9							
<b>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</b>							
9	9.1	CUMPLIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES, PROGRAMAS Y FICHAS ESPECIFICADAS EN EL ANEXO 19 - PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)	GLB	1	\$ 242,126,598	\$ 242,126,598	-
<b>SUBTOTAL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</b>						<b>\$ 242,126,598</b>	-
10							
<b>PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO</b>							
10	10.1	CUMPLIMIENTO DE LAS ESPECIFICACIONES EN EL ANEXO 18 - PARAMETROS PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO (PMT)	GLB	1	\$ 61,591,860	\$ 61,591,860	-
<b>SUBTOTAL PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO</b>						<b>\$ 61,591,860</b>	-
11							
<b>AJUSTES A DISEÑOS</b>							
11	11.1	CUMPLIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LOS AJUSTES DE DISEÑOS DE CADA UNO DE LOS FRENTES DE TRABAJO, SIGUIENDO LOS REQUERIMIENTOS QUE LA ENTIDAD DE METRO CALI S.A EXIGE PARA UNA OPTIMA OPERATIVIDAD.	GLB	1	\$ 190,001,548	\$ 190,001,548	-
<b>SUBTOTAL AJUSTES A DISEÑOS</b>						<b>\$ 190,001,548</b>	-
<b>TOTAL COSTO DIRECTO SUMA GLOBAL FIJA</b>						<b>\$ 7,545,125,096</b>	-

**PRECIOS UNITARIOS FIJOS**

No. DE ORDEN	ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD METRO CALI S.A	PRECIO UNITARIO	VALOR TOTAL	OBSERVACIONES
<b>A. ESTACION TEQUENDAMA</b>							
<b>OBRAS COMPLEMENTARIAS DE REDES SECAS</b>							
12	12.1	REALCE Y LIMPIEZA DE ESTRUCTURAS					
12	12.1.1	NIVELACIÓN CONTRAMARCO CAJA DE REDES SECAS	UN	2	\$ 65,335	\$ 130,670	-
12	12.2	ESTRUCTURAS EN CONCRETO					
13	12.2.1	TAPA CÁMARA PARA REDES SECAS 1m*0,8m	UN	15	\$ 132,512	\$ 1,987,680	-
14	12.2.2	TAPA CÁMARA PARA REDES SECAS 0.4m*0,4m	UN	2	\$ 79,258	\$ 158,516	-
15	12.3	TRASLADOS					
15	12.3.1	TRASLADO DE POSTE DE ILUMINACION. INCLUYE DESMONTE POSTE Y LUMINARIAS, APERTURA HUECO, APLOMADA, CONCRETADA E INSTALACION DE LUMINARIAS Y ACOMETIDA.	UND	2	\$ 525,150	\$ 1,050,300	-



**METRO CALI S.A**  
**LICITACIÓN PÚBLICA No MC-915.108.2.01.15**

AJUSTE A DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA REQUERIDA  
 PARA LA OPTIMIZACIÓN OPERATIVA DEL CORREDOR TRONCAL CALLE 5/CRA. 100  
 Y TERMINAL MENGUA DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO SITM-MIO.



**CORRECCION ARITMETICA**

12.4		RED ELECTRICA					
16	12.4.1	RETIRO POSTE DE CONCRETO 11M, 12M, 13M A 15M	UN	3	\$ 168,516	\$ 505,548	-
17	12.4.2	POSTE DE 12M *510 KG DI HINCADO Y CONCRETADO	UN	3	\$ 1,376,237	\$ 4,128,711	-
18	12.4.3	RETIRO DE MASTIL EXISTENTE	UN	1	\$ 1,497,582	\$ 1,497,582	-
19	12.4.4	RETIRO DE REFLECTORES DEL MASTIL	UN	6	\$ 68,197	\$ 409,182	-
20	12.4.5	INSTALACION DELUMINARIA DE 400 W Na	UN	3	\$ 48,948	\$ 146,844	-
21	12.4.6	CANALIZACION CONCRETO O ZONA VERDE PARA 2 TUBOS DE 2" PVC (INCLUYE RETIRO DE ESCOMBROS, PREPARACION DE SUBRASANTE, MATERIAL DE MEJORAMIENTO DE SUBRASANTE Y MATERIAL DE CIMENTACION)- SEGÚN ESPECIFICACIONES.	ML	70	\$ 19,953	\$ 1,396,710	-
22	12.4.7	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE 3*4 AL THHN	ML	70	\$ 6,665	\$ 466,550	-
23	12.4.8	CAMARA AP - TIPO EMCALI (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION DE SIFON 4", BOQUILLA 2"-4", MARCO Y TAPA. MEJORAMIENTO DE MATERIAL DE APOYO)	UN	3	\$ 490,570	\$ 1,471,710	-
24	12.4.9	SUMINISTRO E INSTALACION DE ALAMBRE N°12 CU THHN	ML	60	\$ 2,720	\$ 163,200	-
<b>SUBTOTAL OBRAS COMPLEMENTARIAS DE REDES SECAS</b>						<b>\$ 13,513,203</b>	-
<b>TOTAL COSTO DIRECTO PRECIOS UNITARIOS (A)</b>						<b>\$ 13,513,203</b>	-

No. DE ORDEN	ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD METRO CALI S.A	PRECIO UNITARIO	VALOR TOTAL	OBSERVACIONES
<b>C. ESTACION CALDAS</b>							
<b>SEMAFORIZACION</b>							
<b>13</b>							
<b>13.1 INSTALACIONES EXTERNAS Y SEMAFORIZACION.</b>							
25	13.1.1	CAMARA 2I - TIPO EMCALI (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION DE BOQUILLA 2",4", SIFON 4", MARCO Y TAPA. MEJORAMIENTO DE MATERIAL DE APOYO)	UN	3	\$ 2,023,148	\$ 6,069,444	-
26	13.1.2	CAMARA I - TIPO EMCALI (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION DE BOQUILLA 2", 4", SIFON 4", MARCO Y TAPA. MEJORAMIENTO DE MATERIAL DE APOYO)	UN	6	\$ 1,677,263	\$ 10,063,578	-
27	13.1.3	CONTROLADOR DE TRÁFICO C900V DE 16 GRUPOS	UN	1	\$ 82,051,934	\$ 82,051,934	-
28	13.1.4	PEDESTAL PARA CONTROLADOR	UN	1	\$ 576,232	\$ 576,232	-
29	13.1.5	SEMAFORO VEHICULAR DE MASTIL S1 200MM A LEDS	UN	8	\$ 2,601,551	\$ 20,812,408	-
30	13.1.6	SEMAFORO VEHICULAR DE MASTIL S1 300MM A LEDS PARA CALZADAS DEL MASIVO	UN	2	\$ 4,186,078	\$ 8,372,156	-
31	13.1.7	SEMAFORO VEHICULAR DE MENSULA S2 200MM A LEDS	UN	8	\$ 2,965,115	\$ 23,720,920	-
32	13.1.8	SEMAFORO PEATONAL ANIMADO S3 A LEDS	UN	10	\$ 2,164,354	\$ 21,643,540	-
33	13.1.9	POSTE MASTIL T1	UN	8	\$ 3,125,895	\$ 25,007,160	-
34	13.1.10	POSTE MÉNSULA T2 CON BRAZO HORIZONTAL DE 6,50 M	UN	2	\$ 6,427,577	\$ 12,855,154	-
35	13.1.11	CABLE 3X16 AWG PARA CONEXIÓN DE SEMÁFORO PEATONAL	ML	820	\$ 14,975	\$ 12,279,500	-
36	13.1.12	CABLE 4X16 AWG PARA CONEXIÓN DE SEMÁFORO VEHICULAR	ML	210	\$ 7,755	\$ 1,628,550	-
37	13.1.13	CABLE 2X8 AWG PARA ACOMETIDA ELECTRICA DEL EQUIPO DE CONTROL	ML	120	\$ 19,455	\$ 2,334,600	-
38	13.1.14	BAJANTE PARA ACOMETIDA ELECTRICA GALVANIZADA DE 2" DE 6 MTS DE LONGITUD	UN	1	\$ 657,566	\$ 657,566	-
39	13.1.15	SISTEMA DE PUESTA A TIERRA CONTROLADOR	UN	1	\$ 338,061	\$ 338,061	-
40	13.1.16	MONTAJE AMOBLAMIENTO SEMAFORICO (INSTALACION DE POSTES, SEMAFOROS, CABLEADO SEMAFORICO, CABLEADO ELECTRICO Y PUESTA A TIERRA PARA EL CONTROLADOR)	UN	1	\$ 6,090,196	\$ 6,090,196	-
41	13.1.17	MONTAJE, PROGRAMACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DEL CONTROLADOR DE TRÁFICO C900V INCLUIDA LA PARAMETRIZACIÓN DEL EQUIPO DE CONTROL C900V CON LA CONEXIÓN A LA CENTRAL DE TRÁFICO SCALA UBICADA EN LA SEDE DE SEMAFORIZACIÓN DE LA CARRERA 1 (NO INCLUYE LA FIBRA ÓPTICA, EMPALMES Y ACCESORIOS REQUERIDOS Y LA ENTIDAD DEBE ASEGURAR EL DIRECCIONAMIENTO LÓGICO PARA LA CONEXIÓN CON CENTRAL).	UN	1	\$ 3,733,323	\$ 3,733,323	-
42	13.1.18	ELABORACIÓN DEL PLANEAMIENTO DE TRAFICO QUE SE PROGRAMARÁ EN EL CONTROLADOR DE TRÁFICO C900V, EL CUAL INCLUYE (HOJA DE ALIMENTACIÓN DE LA CENTRAL DE TRÁFICO, ESQUEMA DE LA INTERSECCIÓN, MATRIZ DE CONFLICTOS, MATRIZ DE TIEMPOS DE SEGURIDAD, PLAN SECUENCIAL DE FASES, PLANES DE SEÑALES, PLAN DE CONEXIÓN, PLAN DE DESCONEJÓN Y AUTOMÁTICO INTERNO DEL CONTROLADOR)	UN	1	\$ 4,175,880	\$ 4,175,880	-



**METRO CALI S.A**  
**LICITACIÓN PÚBLICA No MC-915.108.2.01.15**  
 AJUSTE A DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA REQUERIDA  
 PARA LA OPTIMIZACIÓN OPERATIVA DEL CORREDOR TRONCAL CALLE 5/CRA. 100  
 Y TERMINAL MENGUA DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO SITM-MIO.  
**CORRECCION ARITMETICA**



43	13.1.19	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CONVERTIDOR DE MEDIO ÓPTICO/ELECTRICO 10/100MBPS	UN	1	\$ 647,852	\$ 647,852	-
44	13.1.20	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ODF DE SOBREPONER CON CAPACIDAD PARA 24 FUSIONES	UN	1	\$ 217,507	\$ 217,507	-
45	13.1.21	SUMINISTRO E INSTALACIÓN BANDEJA VENTILADA DE 19" QUEST	UN	1	\$ 82,669	\$ 82,669	-
46	13.1.22	SUMINISTRO E INSTALACIÓN PIGTAIL DUPLEX DE FIBRA OPTICA SM CON CONECTOR ST 2 MTS	UN	2	\$ 69,884	\$ 139,768	-
47	13.1.23	SUMINISTRO E INSTALACIÓN PATCHCORD UTP CAT 5E 2MTS	UN	2	\$ 25,914	\$ 51,828	-
48	13.1.24	SUMINISTRO E INSTALACIÓN FIBRA OPTICA ARMADA SM 12 HILOS TIPO ITU-T G652D	ML	250	\$ 21,235	\$ 5,308,750	-
49	13.1.25	SERVICIO DE MEDICIÓN DE FIBRA ÓPTICA	UN	2	\$ 63,710	\$ 127,420	-
50	13.1.26	MATERIALES VARIOS (MARQUILLAS - TORNILLOS - CHAZOS - CINTAS)	GBL	1	\$ 557,751	\$ 557,751	-
<b>SUBTOTAL SEMAFORIZACION</b>						<b>\$ 249,543,747</b>	-

<b>TOTAL COSTO DIRECTO PRECIOS UNITARIOS (C)</b>	<b>\$ 249,543,747</b>	-
--------------------------------------------------	-----------------------	---

No. DE ORDEN	ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD METRO CALI S.A	PRECIO UNITARIO	VALOR TOTAL	OBSERVACIONES
<b>E. CALLE 5 ENTRE CARRERA 73 Y 82</b>							
<b>RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO</b>							
	<b>14</b>						
	<b>14.1</b>	<b>REALCE Y LIMPIEZA DE ESTRUCTURAS</b>					
51	14.1.1	REALCE DE CAMARA DE CILINDRO TIPO B, A NIVEL DE RASANTE SEGÚN NORMA EMCALI (INCLUYE ESCALONES Y ADITIVO PARA ADHERENCIA DE CONCRETO)	UN	2	\$ 276,902	\$ 553,804	-
	<b>14.2</b>	<b>DEMOLICIONES Y ROTURAS</b>					
EMCALI	AL6504	DEMOLICIÓN CÁMARAS TIPO "A" O "B" ALTURA DE CILINDRO 2.51m y 3.00m. (INCLUYE RETIRO DE ESCOMBROS HASTA 20km)	UND	2	\$ 343,790	\$ 687,580	-
EMCALI	AL6522	DEMOLICIÓN CAJA DOMICILIAR SENCILLA (0.90X0.90X1.50m).INCLUYE RETIRO HASTA 20 Km Y ACARREO.	UND	25	\$ 73,936	\$ 1,848,400	-
EMCALI	AL6548	DEMOLICIÓN Y RETIRO HASTA 20 Km. TUBERÍA HORMIGÓN SIMPLE DIÁMETRO 12", 14", 15" Y 16" SIN EXCAVACIÓN (INCLUYE ACARREO)	ML	286	\$ 10,620	\$ 3,037,320	De acuerdo al literal D "OFERTA ECONOMICA" del numeral VII "OFERTA" del pliego de condiciones, indica que: "Las cantidades de cada ítem serán las establecidas por METRO CALI S.A en el respectivo anexo y el proponente no podrá cambiar dichas cantidades, en el evento que se produzca una alteración de las cantidades la propuesta será rechazada". <b>ALTERACION DE LA CANTIDAD POR EL PROPONENTE= 286,29</b>
	<b>14.3</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>					
EMCALI	0100	EXCAVACIÓN EN TIERRA EN SECO A MANO ENTRE 0- 2m DE PROFUNDIDAD. (INCLUYE MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA)	M3	150	\$ 12,583	\$ 1,887,450	-
EMCALI	0262	EXCAVACIÓN A MÁQUINA EN SECO EN MATERIAL COMÚN HASTA 3.0 m DE PROFUNDIDAD	M3	602	\$ 5,385	\$ 3,242,770	De acuerdo al literal D "OFERTA ECONOMICA" del numeral VII "OFERTA" del pliego de condiciones, indica que: "Las cantidades de cada ítem serán las establecidas por METRO CALI S.A en el respectivo anexo y el proponente no podrá cambiar dichas cantidades, en el evento que se produzca una alteración de las cantidades la propuesta será rechazada". <b>ALTERACION DE LA CANTIDAD POR EL PROPONENTE= 601,66</b>
EMCALI	0264	EXCAVACIÓN A MÁQUINA EN SECO EN MATERIAL COMÚN A MAS DE 3.0 m DE PROFUNDIDAD	M3	278	\$ 5,645	\$ 1,569,310	De acuerdo al literal D "OFERTA ECONOMICA" del numeral VII "OFERTA" del pliego de condiciones, indica que: "Las cantidades de cada ítem serán las establecidas por METRO CALI S.A en el respectivo anexo y el proponente no podrá cambiar dichas cantidades, en el evento que se produzca una alteración de las cantidades la propuesta será rechazada". <b>ALTERACION DE LA CANTIDAD POR EL PROPONENTE= 278,12</b>
	<b>14.4</b>	<b>RELLENO</b>					
EMCALI	0360	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACIÓN COMPACTADO CON EQUIPO MECÁNICO EN CAPAS DE 0.30 m. AL 90% DEL PROCTOR MODIFICADO	M3	625	\$ 7,636	\$ 4,772,500	De acuerdo al literal D "OFERTA ECONOMICA" del numeral VII "OFERTA" del pliego de condiciones, indica que: "Las cantidades de cada ítem serán las establecidas por METRO CALI S.A en el respectivo anexo y el proponente no podrá cambiar dichas cantidades, en el evento que se produzca una alteración de las cantidades la propuesta será rechazada". <b>ALTERACION DE LA CANTIDAD POR EL PROPONENTE= 625,15</b>



**METRO CALI S.A**  
**LICITACIÓN PÚBLICA No MC-915.108.2.01.15**  
 AJUSTE A DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA REQUERIDA  
 PARA LA OPTIMIZACIÓN OPERATIVA DEL CORREDOR TRONCAL CALLE 5/CRA. 100  
 Y TERMINAL MENGUA DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO SITM-MIO.  
**CORRECCION ARITMETICA**



EMCALI	0370	RELLENO CON MATERIAL IMPORTADO SUMINISTRADO POR EL CONTRATISTA COMPACTADO CON EQUIPO MECÁNICO AL 95% P.M. COMPACTADO EN CAPAS DE MÁXIMO 0.30 M. DE ESPESOR, SEGÚN NORMA INVIAS E-220; CBR>=5%, LL<40%, PASA 200<= 35%, TAMAÑO MAXIMO 2"; CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA < 1%.	M3	105	\$	57,509	*	De acuerdo al literal D "OFERTA ECONOMICA" del numeral VII "OFERTA" del pliego de condiciones, indica que: "Las cantidades de cada ítem serán las establecidas por METRO CALI S.A en el respectivo anexo y el proponente no podrá cambiar dichas cantidades, en el evento que se produzca una alteración de las cantidades la propuesta será rechazada". <b>ALTERACION DE LA CANTIDAD POR EL PROPONENTE= 104,64</b>
	<b>14.5</b>	<b>RETIRO</b>					\$	-
EMCALI	0424	RETIRO DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN CON CARGUE EN VOLQUETA A MAQUINA EN BANCO- DE 10 A 20Km. SIN ACARREO INTERNO EN OBRA. INCLUYE DISPOSICIÓN EN BOTADERO OFICIAL (DECRETO 0291 DE 2005)	M3	255	\$	23,021	*	De acuerdo al literal D "OFERTA ECONOMICA" del numeral VII "OFERTA" del pliego de condiciones, indica que: "Las cantidades de cada ítem serán las establecidas por METRO CALI S.A en el respectivo anexo y el proponente no podrá cambiar dichas cantidades, en el evento que se produzca una alteración de las cantidades la propuesta será rechazada". <b>ALTERACION DE LA CANTIDAD POR EL PROPONENTE= 254,64</b>
	<b>14.6</b>	<b>MATERIALES PETREOS</b>					\$	-
EMCALI	AL6465	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TRITURADO O GRAVA DE RÍO, PARA CIMENTACIÓN DE TUBERÍAS Y FILTROS. COMPACTADO CON EQUIPO VIBROCOMPACTADOR (INCLUYE ACARREO)	M3	18	\$	54,410	*	De acuerdo al literal D "OFERTA ECONOMICA" del numeral VII "OFERTA" del pliego de condiciones, indica que: "Las cantidades de cada ítem serán las establecidas por METRO CALI S.A en el respectivo anexo y el proponente no podrá cambiar dichas cantidades, en el evento que se produzca una alteración de las cantidades la propuesta será rechazada". <b>ALTERACION DE LA CANTIDAD POR EL PROPONENTE= 17,7</b>
	<b>14.7</b>	<b>TUBERIA</b>					\$	-
EMCALI	AL6361	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PARA ALCANTARILLADO UNION MECANICA DE DOBLE PARED EN PVC (SEGÚN NORMA NTC 3722-1 ) O POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (RIGIDEZ MÍNIMA PS 14PSI), Ø=6" (160mm) (INCLUYE ACARREO INTERNO).	ML	250	\$	24,400	\$	6,100,000
EMCALI	AL6364	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PARA ALCANTARILLADO UNION MECANICA DE DOBLE PARED EN PVC (SEGÚN NORMA NTC 3722-1 ) O POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (RIGIDEZ MÍNIMA PS 14PSI), Ø=12" (315mm) (INCLUYE ACARREO INTERNO).	ML	295	\$	62,206	*	De acuerdo al literal D "OFERTA ECONOMICA" del numeral VII "OFERTA" del pliego de condiciones, indica que: "Las cantidades de cada ítem serán las establecidas por METRO CALI S.A en el respectivo anexo y el proponente no podrá cambiar dichas cantidades, en el evento que se produzca una alteración de las cantidades la propuesta será rechazada". <b>ALTERACION DE LA CANTIDAD POR EL PROPONENTE= 295,07</b>
EMCALI	AL6355	CONEXIÓN DE ACOMETIDA DOMICILIAR Ø=6" A TUBERÍA Ø=12" UNION MECANICA DE DOBLE PARED EN PVC (SEGÚN NORMA NTC 3722-1) O POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD(RIGIDEZ MÍNIMA PS 14PSI) (INCLUYE ACCESORIOS Y ACARREO INTERNO).	UND	25	\$	164,837	\$	4,120,925
	<b>14.8</b>	<b>ESTRUCTURAS EN CONCRETO</b>					\$	-
EMCALI	AL6383	CONSTRUCCIÓN CÁMARA DE INSPECCIÓN TIPO B, SEGÚN NORMAS DE EMCALI, ALTURA DE CILINDRO DE 2.01 A 2.50 (INCLUYE LOSA Y TAPA PREFABRICADA, EXCAVACIÓN RELLENO CON MATERIAL IMPORTADO, ACARREOS Y RETIROS DE SOBRESANTES HASTA 20 Km.)	UND	2	\$	1,832,066	\$	3,664,132
EMCALI	AL6384	CONSTRUCCIÓN CÁMARA DE INSPECCIÓN TIPO B, SEGÚN NORMAS DE EMCALI, ALTURA DE CILINDRO DE 2.51 A 3.00 (INCLUYE LOSA Y TAPA PREFABRICADA, EXCAVACIÓN RELLENO CON MATERIAL IMPORTADO, ACARREOS Y RETIROS DE SOBRESANTES HASTA 20 Km.)	UND	1	\$	1,854,797	\$	1,854,797
EMCALI	AL6385	CONSTRUCCIÓN CÁMARA DE INSPECCIÓN TIPO B, SEGÚN NORMAS DE EMCALI, ALTURA DE CILINDRO DE 3.01 A 3.50 (INCLUYE LOSA Y TAPA PREFABRICADA, EXCAVACIÓN RELLENO CON MATERIAL IMPORTADO, ACARREOS Y RETIROS DE SOBRESANTES HASTA 20 Km.)	UND	2	\$	2,193,529	\$	4,387,058
52	14.8.1	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LOSA Y TAPA PREFABRICADA PARA CAMARA DE INSPECCIÓN TIPO B SEGÚN NORMA EMCALI	UN	2	\$	503,279	\$	1,006,558
EMCALI	AL6437	CONSTRUCCIÓN CAJA DOMICILIAR SENCILLA 0.60 X 0.60 X 1.00 m EN CONCRETO 3000 PSI. (INCLUYE EXCAVACIÓN, RELLENO CON MATERIAL IMPORTADO, RETIRO DE SOBRESANTES HASTA 20 Km. Y ACARREO).	UND	25	\$	322,996	\$	8,074,900



**METRO CALI S.A**  
**LICITACIÓN PÚBLICA No MC-915.108.2.01.15**  
 AJUSTE A DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA REQUERIDA  
 PARA LA OPTIMIZACIÓN OPERATIVA DEL CORREDOR TRONCAL CALLE 5/CRA. 100  
 Y TERMINAL MENGUA DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO SITM-MIO.  
**CORRECCION ARITMETICA**



		SUBTOTAL RED ALCANTARILLADO SANITARIO		-			
15		RED DE ALCANTARILLADO PLUVIAL					
	<b>15.1</b>	<b>REALCE Y LIMPIEZA DE ESTRUCTURAS</b>					
53	15.1.1	REALCE DE CAMARA DE CILINDRO TIPO B, A NIVEL DE RASANTE SEGÚN NORMA EMCALI (INCLUYE ESCALONES Y ADITIVO PARA ADHERENCIA DE CONCRETO)	UN	3	\$ 331,242	\$ 993,726	-
	<b>15.2</b>	<b>DEMOLICIONES Y ROTURAS</b>					
EMCALI	AL6504	DEMOLICIÓN CÁMARAS TIPO "A" O "B" ALTURA DE CILINDRO 2.51m Y 3.00m. (INCLUYE RETIRO DE ESCOMBROS HASTA 20km)	UND	3	\$ 362,756	\$ 1,088,268	-
EMCALI	AL6536	DEMOLICIÓN SUMIDERO SENCILLO TIPO "B". INCLUYE RETIRO DE ESCOMBROS HASTA 20 Km.	UND	8	\$ 42,737	\$ 341,896	-
EMCALI	AL6548	DEMOLICIÓN Y RETIRO HASTA 20 Km. TUBERÍA HORMIGÓN SIMPLE DIÁMETRO 12", 14", 15" Y 16" SIN EXCAVACIÓN (INCLUYE ACARREO)	ML	294	\$ 12,704	*	De acuerdo al literal D "OFERTA ECONOMICA" del numeral VII "OFERTA" del pliego de condiciones, indica que: "Las cantidades de cada ítem serán las establecidas por METRO CALI S.A en el respectivo anexo y el proponente no podrá cambiar dichas cantidades, en el evento que se produzca una alteración de las cantidades la propuesta será rechazada". <b>ALTERACION DE LA CANTIDAD POR EL PROPONENTE= 294,15</b>
	<b>15.3</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>					
EMCALI	0100	EXCAVACIÓN EN TIERRA EN SECO A MANO ENTRE 0- 2m DE PROFUNDIDAD. (INCLUYE MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA)	M3	36	\$ 13,277	*	De acuerdo al literal D "OFERTA ECONOMICA" del numeral VII "OFERTA" del pliego de condiciones, indica que: "Las cantidades de cada ítem serán las establecidas por METRO CALI S.A en el respectivo anexo y el proponente no podrá cambiar dichas cantidades, en el evento que se produzca una alteración de las cantidades la propuesta será rechazada". <b>ALTERACION DE LA CANTIDAD POR EL PROPONENTE=35,85</b>
EMCALI	0262	EXCAVACIÓN A MÁQUINA EN SECO EN MATERIAL COMÚN HASTA 3.0 m DE PROFUNDIDAD	M3	727	\$ 4,775	*	De acuerdo al literal D "OFERTA ECONOMICA" del numeral VII "OFERTA" del pliego de condiciones, indica que: "Las cantidades de cada ítem serán las establecidas por METRO CALI S.A en el respectivo anexo y el proponente no podrá cambiar dichas cantidades, en el evento que se produzca una alteración de las cantidades la propuesta será rechazada". <b>ALTERACION DE LA CANTIDAD POR EL PROPONENTE= 726,65</b>
	<b>15.4</b>	<b>RELLENO</b>					
EMCALI	0360	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACIÓN COMPACTADO CON EQUIPO MECÁNICO EN CAPAS DE 0.30 m. AL 90% DEL PROCTOR MODIFICADO	M3	491	\$ 7,636	*	De acuerdo al literal D "OFERTA ECONOMICA" del numeral VII "OFERTA" del pliego de condiciones, indica que: "Las cantidades de cada ítem serán las establecidas por METRO CALI S.A en el respectivo anexo y el proponente no podrá cambiar dichas cantidades, en el evento que se produzca una alteración de las cantidades la propuesta será rechazada". <b>ALTERACION DE LA CANTIDAD POR EL PROPONENTE= 490,75</b>
EMCALI	0370	RELLENO CON MATERIAL IMPORTADO SUMINISTRADO POR EL CONTRATISTA COMPACTADO CON EQUIPO MECÁNICO AL 95% P.M. COMPACTADO EN CAPAS DE MÁXIMO 0.30 M. DE ESPESOR, SEGÚN NORMA INVIAS E-220; CBR>=5%, LL<40%, PASA 200<= 35%, TAMAÑO MÁXIMO 2"; CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA < 1%.	M3	112	\$ 57,509	*	De acuerdo al literal D "OFERTA ECONOMICA" del numeral VII "OFERTA" del pliego de condiciones, indica que: "Las cantidades de cada ítem serán las establecidas por METRO CALI S.A en el respectivo anexo y el proponente no podrá cambiar dichas cantidades, en el evento que se produzca una alteración de las cantidades la propuesta será rechazada". <b>ALTERACION DE LA CANTIDAD POR EL PROPONENTE=111,68</b>
	<b>15.5</b>	<b>RETIRO</b>					
EMCALI	0580	RETIRO DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN CON CARGUE EN VOLQUETA A MAQUINA EN BANCO- DE 10 A 20km. SIN ACARREO INTERNO EN OBRA. INCLUYE DISPOSICIÓN EN BOTADERO OFICIAL (DECRETO 0291 DE 2005)	M3	272	\$ 23,021	*	De acuerdo al literal D "OFERTA ECONOMICA" del numeral VII "OFERTA" del pliego de condiciones, indica que: "Las cantidades de cada ítem serán las establecidas por METRO CALI S.A en el respectivo anexo y el proponente no podrá cambiar dichas cantidades, en el evento que se produzca una alteración de las cantidades la propuesta será rechazada". <b>ALTERACION DE LA CANTIDAD POR EL PROPONENTE= 271,74</b>
	<b>15.6</b>	<b>MATERIALES PETREOS</b>					
EMCALI	AL6465	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TRITURADO O GRAVA DE RÍO, PARA CIMENTACIÓN DE TUBERÍAS Y FILTROS. COMPACTADO CON EQUIPO VIBROCOMPACTADOR (INCLUYE ACARREO)	M3	20	\$ 54,410	*	De acuerdo al literal D "OFERTA ECONOMICA" del numeral VII "OFERTA" del pliego de condiciones, indica que: "Las cantidades de cada ítem serán las establecidas por METRO CALI S.A en el respectivo anexo y el proponente no podrá cambiar dichas cantidades, en el evento que se produzca una alteración de las cantidades la propuesta será rechazada". <b>ALTERACION DE LA CANTIDAD POR EL PROPONENTE=19,58</b>



**METRO CALI S.A**  
**LICITACIÓN PÚBLICA No MC-915.108.2.01.15**  
 AJUSTE A DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA REQUERIDA  
 PARA LA OPTIMIZACIÓN OPERATIVA DEL CORREDOR TRONCAL CALLE 5/CRA. 100  
 Y TERMINAL MENGUA DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO SITM-MIO.  
**CORRECCION ARITMETICA**



15.7		TUBERIA				\$ -	
EMCALI	AL6374	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN TUBERÍA PARA ALCANTARILLADO UNION MECANICA DE DOBLE PARED EN PVC (SEGÚN NORMA NTC 3722-1) O POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (RIGIDEZ MÍNIMA PS 14PSI) Ø=8" PARA CONEXIONES SUMIDEROS (INCLUYE EXCAVACIÓN, RELLENO CON MATERIAL IMPORTADO, CIMENTACION Y RETIRO DE SOBRESANTES HASTA 20 Km.)	ML	32	\$ 129,003	*	De acuerdo al literal D "OFERTA ECONOMICA" del numeral VII "OFERTA" del pliego de condiciones, indica que: "Las cantidades de cada ítem serán las establecidas por METRO CALI S.A en el respectivo anexo y el proponente no podrá cambiar dichas cantidades, en el evento que se produzca una alteración de las cantidades la propuesta será rechazada". <b>ALTERACION DE LA CANTIDAD POR EL PROPONENTE= 31,59</b>
EMCALI	AL6364	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PARA ALCANTARILLADO UNION MECANICA DE DOBLE PARED EN PVC (SEGÚN NORMA NTC 3722-1 ) O POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (RIGIDEZ MÍNIMA PS 14PSI), Ø=12" (315mm) (INCLUYE ACARREO INTERNO).	ML	295	\$ 62,206	*	De acuerdo al literal D "OFERTA ECONOMICA" del numeral VII "OFERTA" del pliego de condiciones, indica que: "Las cantidades de cada ítem serán las establecidas por METRO CALI S.A en el respectivo anexo y el proponente no podrá cambiar dichas cantidades, en el evento que se produzca una alteración de las cantidades la propuesta será rechazada". <b>ALTERACION DE LA CANTIDAD POR EL PROPONENTE= 294,68</b>
15.8		ESTRUCTURAS EN CONCRETO				\$ -	
EMCALI	AL6383	CONSTRUCCIÓN CÁMARA DE INSPECCIÓN TIPO B, SEGÚN NORMAS DE EMCALI, ALTURA DE CILINDRO DE 2.01 A 2.50 (INCLUYE LOSA Y TAPA PREFABRICADA, EXCAVACIÓN RELLENO CON MATERIAL IMPORTADO, ACARREOS Y RETIROS DE SOBRESANTES HASTA 20 Km.)	UND	4	\$ 1,531,516	\$ 6,126,064	-
EMCALI	AL6384	CONSTRUCCIÓN CÁMARA DE INSPECCIÓN TIPO B, SEGÚN NORMAS DE EMCALI, ALTURA DE CILINDRO DE 2.51 A 3.00 (INCLUYE LOSA Y TAPA PREFABRICADA, EXCAVACIÓN RELLENO CON MATERIAL IMPORTADO, ACARREOS Y RETIROS DE SOBRESANTES HASTA 20 Km.)	UND	1	\$ 2,076,266	\$ 2,076,266	-
54	15.8.1	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LOSA Y TAPA PREFABRICADA PARA CAMARA DE INSPECCIÓN TIPO B SEGÚN NORMA EMCALI	UN	3	\$ 537,826	\$ 1,613,478	-
EMCALI	AL6461	CONSTRUCCIÓN SUMIDERO DOBLE TIPO "B", SEGÚN NORMAS EMCALI. INCLUYE REJILLA Y TAPA PREFABRICADAS, EXCAVACIÓN, RELLENO CON MATERIAL IMPORTADO, RETIRO DE SOBRESANTES HASTA 20 Km., ACARREO Y FORMALETA POR AMBAS CARAS.	UND	4	\$ 1,198,168	\$ 4,792,672	-
<b>SUBTOTAL RED ALCANTARILLADO PLUVIAL</b>							-
16		RED HIDRAULICA					
16.1		DEMOLICIONES Y ROTURAS					
EMCALI	AL6504	DEMOLICIÓN CÁMARAS TIPO "A" O "B" ALTURA DE CILINDRO 2.51m Y 3.00m. (INCLUYE RETIRO DE ESCOMBROS HASTA 20km)	UND	3	\$ 362,756	\$ 1,088,268	-
16.2		MOVIMIENTO DE TIERRAS				\$ -	
EMCALI	0100	EXCAVACIÓN EN TIERRA EN SECO A MANO ENTRE 0- 2m DE PROFUNDIDAD. (INCLUYE MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA)	M3	479	\$ 14,085	*	De acuerdo al literal D "OFERTA ECONOMICA" del numeral VII "OFERTA" del pliego de condiciones, indica que: "Las cantidades de cada ítem serán las establecidas por METRO CALI S.A en el respectivo anexo y el proponente no podrá cambiar dichas cantidades, en el evento que se produzca una alteración de las cantidades la propuesta será rechazada". <b>ALTERACION DE LA CANTIDAD POR EL PROPONENTE= 478,82</b>
16.3		RELLENO				\$ -	
EMCALI	0360	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACIÓN COMPACTADO CON EQUIPO MECÁNICO EN CAPAS DE 0.30 m. AL 90% DEL PROCTOR MODIFICADO	M3	192	\$ 8,058	*	De acuerdo al literal D "OFERTA ECONOMICA" del numeral VII "OFERTA" del pliego de condiciones, indica que: "Las cantidades de cada ítem serán las establecidas por METRO CALI S.A en el respectivo anexo y el proponente no podrá cambiar dichas cantidades, en el evento que se produzca una alteración de las cantidades la propuesta será rechazada". <b>ALTERACION DE LA CANTIDAD POR EL PROPONENTE= 191,53</b>
EMCALI	0370	RELLENO CON MATERIAL IMPORTADO SUMINISTRADO POR EL CONTRATISTA COMPACTADO CON EQUIPO MECÁNICO AL 95% P.M. COMPACTADO EN CAPAS DE MÁXIMO 0.30 M. DE ESPESOR, SEGÚN NORMA INVIAS E-220; CBR>=5%, LL<40%, PASA 200<= 35%, TAMAÑO MAXIMO 2"; CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA < 1%.	M3	144	\$ 51,001	*	De acuerdo al literal D "OFERTA ECONOMICA" del numeral VII "OFERTA" del pliego de condiciones, indica que: "Las cantidades de cada ítem serán las establecidas por METRO CALI S.A en el respectivo anexo y el proponente no podrá cambiar dichas cantidades, en el evento que se produzca una alteración de las cantidades la propuesta será rechazada". <b>ALTERACION DE LA CANTIDAD POR EL PROPONENTE= 143,65</b>
16.4		RETIRO				\$ -	
EMCALI	AL6503	RETIRO DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN CON CARGUE EN VOLQUETA A MAQUINA EN BANCO- DE 10 A 20Km. SIN ACARREO INTERNO EN OBRA. INCLUYE DISPOSICIÓN EN BOTADERO OFICIAL (DECRETO 0291 DE 2005)	M3	287	\$ 20,565	*	De acuerdo al literal D "OFERTA ECONOMICA" del numeral VII "OFERTA" del pliego de condiciones, indica que: "Las cantidades de cada ítem serán las establecidas por METRO CALI S.A en el respectivo anexo y el proponente no podrá cambiar dichas cantidades, en el evento que se produzca una alteración de las cantidades la propuesta será rechazada". <b>ALTERACION DE LA CANTIDAD POR EL PROPONENTE=287,29</b>



**METRO CALI S.A**  
**LICITACIÓN PÚBLICA No MC-915.108.2.01.15**  
 AJUSTE A DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA REQUERIDA  
 PARA LA OPTIMIZACIÓN OPERATIVA DEL CORREDOR TRONCAL CALLE 5/CRA. 100  
 Y TERMINAL MENGUA DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO SITM-MIO.  
**CORRECCION ARITMETICA**



16.5		MATERIALES PETREOS				\$	-	
EMCALI	1250	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE COLCHÓN DE ARENA (INCLUYE MANO DE OBRA, MATERIALES Y ACARREOS).	M3	48	\$	56,829	*	De acuerdo al literal D "OFERTA ECONOMICA" del numeral VII "OFERTA" del pliego de condiciones, indica que: "Las cantidades de cada ítem serán las establecidas por METRO CALI S.A en el respectivo anexo y el proponente no podrá cambiar dichas cantidades, en el evento que se produzca una alteración de las cantidades la propuesta será rechazada". <b>ALTERACION DE LA CANTIDAD POR EL PROPONENTE= 47,88</b>
16.6		TUBERIAS Y UNIONES				\$	-	
EMCALI	ACO4938	INSTALACIÓN TUBERÍA P.V.C., ACCESORIOS Y VÁLVULAS EN H.D. DIÁMETRO 6"	ML	403	\$	3,059	*	De acuerdo al literal D "OFERTA ECONOMICA" del numeral VII "OFERTA" del pliego de condiciones, indica que: "Las cantidades de cada ítem serán las establecidas por METRO CALI S.A en el respectivo anexo y el proponente no podrá cambiar dichas cantidades, en el evento que se produzca una alteración de las cantidades la propuesta será rechazada". <b>ALTERACION DE LA CANTIDAD POR EL PROPONENTE= 403,21</b>
EMCALI	ACO4939	INSTALACIÓN TUBERÍA P.V.C., ACCESORIOS Y VÁLVULAS EN H.D. DIÁMETRO 8"	ML	395	\$	3,571	*	De acuerdo al literal D "OFERTA ECONOMICA" del numeral VII "OFERTA" del pliego de condiciones, indica que: "Las cantidades de cada ítem serán las establecidas por METRO CALI S.A en el respectivo anexo y el proponente no podrá cambiar dichas cantidades, en el evento que se produzca una alteración de las cantidades la propuesta será rechazada". <b>ALTERACION DE LA CANTIDAD POR EL PROPONENTE=394,82</b>
EMCALI	ACM3653	TUBERIA BIORIENTADA PVC UNIÓN MECANICA PRESIÓN DE TRABAJO 200 PSI Ø=6"	ML	340	\$	44,496	*	De acuerdo al literal D "OFERTA ECONOMICA" del numeral VII "OFERTA" del pliego de condiciones, indica que: "Las cantidades de cada ítem serán las establecidas por METRO CALI S.A en el respectivo anexo y el proponente no podrá cambiar dichas cantidades, en el evento que se produzca una alteración de las cantidades la propuesta será rechazada". <b>ALTERACION DE LA CANTIDAD POR EL PROPONENTE=340,36</b>
EMCALI	ACM3654	TUBERIA BIORIENTADA PVC UNIÓN MECANICA PRESIÓN DE TRABAJO 200 PSI Ø=8"	ML	274	\$	90,163	*	De acuerdo al literal D "OFERTA ECONOMICA" del numeral VII "OFERTA" del pliego de condiciones, indica que: "Las cantidades de cada ítem serán las establecidas por METRO CALI S.A en el respectivo anexo y el proponente no podrá cambiar dichas cantidades, en el evento que se produzca una alteración de las cantidades la propuesta será rechazada". <b>ALTERACION DE LA CANTIDAD POR EL PROPONENTE= 274,05</b>
EMCALI	ACM3521	TUBERIA HIERRO DUCTIL UNIÓN MECANICA DN=150 CLASE 40	ML	63	\$	93,557	*	De acuerdo al literal D "OFERTA ECONOMICA" del numeral VII "OFERTA" del pliego de condiciones, indica que: "Las cantidades de cada ítem serán las establecidas por METRO CALI S.A en el respectivo anexo y el proponente no podrá cambiar dichas cantidades, en el evento que se produzca una alteración de las cantidades la propuesta será rechazada". <b>ALTERACION DE LA CANTIDAD POR EL PROPONENTE= 62,85</b>
EMCALI	ACM3522	TUBERIA HIERRO DUCTIL UNIÓN MECANICA DN=200 CLASE 40	ML	121	\$	130,831	*	De acuerdo al literal D "OFERTA ECONOMICA" del numeral VII "OFERTA" del pliego de condiciones, indica que: "Las cantidades de cada ítem serán las establecidas por METRO CALI S.A en el respectivo anexo y el proponente no podrá cambiar dichas cantidades, en el evento que se produzca una alteración de las cantidades la propuesta será rechazada". <b>ALTERACION DE LA CANTIDAD POR EL PROPONENTE= 120,77</b>
EMCALI	ACM3715	UNION MECANICA PVC Ø=6"	UND	45	\$	74,097	\$	3,334,365
EMCALI	ACM3716	UNION MECANICA PVC Ø=8"	UND	59	\$	162,851	\$	9,608,209
EMCALI	ACM3732	UNION DE REPARACIÓN PVC Ø=6"	UND	45	\$	92,751	\$	4,173,795
EMCALI	ACM3733	UNION DE REPARACIÓN PVC Ø=8"	UND	59	\$	179,947	\$	10,616,873
EMCALI	ACM3739	UNION ACOPLÉ UNIVERSAL EN HD Ø=6" R1 x R2	UND	28	\$	137,122	\$	3,839,416
EMCALI	ACM3742	UNION ACOPLÉ UNIVERSAL EN HD Ø=8" R1 x R2	UND	63	\$	247,309	\$	15,580,467
16.7		ACCESORIOS				\$	-	
EMCALI	ACM2306	VALVULA DE COMPUERTA ELASTICA EXTREMO LISO/JUNTA RÁPIDA Ø=6"	UND	13	\$	1,021,673	\$	13,281,749
EMCALI	ACM2508	TEES HIERRO DUCTIL EXTREMO LISO PARA PVC Ø=6"X6"	UND	3	\$	332,257	\$	996,771
EMCALI	ACM2512	TEES HIERRO DUCTIL EXTREMO LISO PARA PVC Ø=8"X6"	UND	14	\$	666,220	\$	9,327,080
EMCALI	ACM2513	TEES HIERRO DUCTIL EXTREMO LISO PARA PVC Ø=8"X8"	UND	5	\$	639,117	\$	3,195,585



METRO CALI S.A.  
LICITACIÓN PÚBLICA No MC-915.108.2.01.15

AJUSTE A DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA REQUERIDA  
PARA LA OPTIMIZACIÓN OPERATIVA DEL CORREDOR TRONCAL CALLE 5/CRA. 100  
Y TERMINAL MENGUA DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO SITM-MIO.



CORRECCION ARITMETICA

EMCALI	ACM2627	REDUCCIÓN HIERRO DUCTIL EXTREMO LISO PARA PVC Ø=8"x6"	UND	1	\$ 299,723	\$ 299,723	-
EMCALI	ACM2770	CODOS HIERRO DUCTIL EXTREMO LISO 45"x6"	UND	8	\$ 204,628	\$ 1,637,024	-
EMCALI	ACM2771	CODOS HIERRO DUCTIL EXTREMO LISO 45"x8"	UND	12	\$ 577,895	\$ 6,934,740	-
EMCALI	ACM2783	CODOS HIERRO DUCTIL EXTREMO LISO 22.5"x8"	UND	1	\$ 322,376	\$ 322,376	-
EMCALI	ACM2796	CODOS HIERRO DUCTIL EXTREMO LISO 11.25"x8"	UND	4	\$ 340,161	\$ 1,360,644	-
EMCALI	ACM2364	HIDRANTE TIPO CHICAGO Ø=6" EXTREMO LISO	UND	1	\$ 2,323,692	\$ 2,323,692	-
	<b>16.8</b>	<b>ACOMETIDAS DOMICILIARIAS</b>					
EMCALI	ACOS5351	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ACOMETIDA DOMICILIAR COMPLETA PE40 PN 10 BD Ø=1/2" A RED DE 3"4" Y 6" (INCLUYE COLLAR EN HD,LLAVE DE PASO Y MURETE)	UND	34	\$ 322,100	\$ 10,951,400	-
EMCALI	ACOS5365	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ACOMETIDA DOMICILIAR COMPLETA PE40 PN 10 BD Ø=1/2" A RED 8"10" Y 12" (INCLUYE COLLAR EN HD,LLAVE DE PASO Y MURETE)	UND	17	\$ 379,149	\$ 6,445,533	-
EMCALI	ACOS401	SUMINISTRO INSTALACIÓN ACOMETIDA DOMICILIAR COMPLETA PE40 PN 10 BD Ø=1" A RED 3"4" Y 6" (INCLUYE COLLAR EN HD,LLAVE DE PASO Y MURETE)	UND	3	\$ 433,492	\$ 1,300,476	-
EMCALI	ACOS402	SUMINISTRO INSTALACIÓN ACOMETIDA DOMICILIAR COMPLETA PE40 PN 10 BD Ø=1" A RED 8"10" Y 12" (INCLUYE COLLAR EN HD,LLAVE DE PASO Y MURETE)	UND	5	\$ 552,631	\$ 2,763,155	-
	<b>16.6</b>	<b>ESTRUCTURAS EN CONCRETO</b>					
EMCALI	ACOS5611	CONSTRUCCIÓN CÁMARA TIPO 2A (LADRILLO SOGA), ALTURA ENTRE 1.0 - 1.50m. INCLUYE EXCAVACIÓN Y RETIRO.	UND	17	\$ 662,440	\$ 11,261,480	-
<b>SUBTOTAL RED HIDRAULICA</b>							-
	<b>17</b>	<b>OBRAS REDES SECAS</b>					
	<b>17.1</b>	<b>RETIRO RED DE MEDIA TENSION 13.2 KV</b>					
55	17.1.1	RETIRO POSTE DE CONCRETO 11M, 12M, 13M A 15M	UN	24	\$ 158,846	\$ 3,812,304	-
56	17.1.2	RETIRO DE CONCRETADA DE POSTE	UN	24	\$ 47,345	\$ 1,136,280	-
57	17.1.3	RETIRO DE LUMINARIA DE ALUMBRADO PUBLICO	UN	28	\$ 43,321	\$ 1,212,988	-
	<b>17.2</b>	<b>CONSTRUCCION RED DE MEDIA TENSION 13.2 KV</b>					
58	17.2.1	CAMARA I1-TIPO EMCALI	UN	10	\$ 1,733,243	\$ 17,332,430	-
59	17.2.2	CAMARA DE TIRO T- TIPO EMCALI	UN	2	\$ 3,667,674	\$ 7,335,348	-
60	17.2.3	CAMARA TM DE TRANSFORMACION Y MANIOBRA-TIPO EMCALI	UN	4	\$ 18,916,310	\$ 75,665,240	-
61	17.2.4	CAMARA D-2 - TIPO EMCALI	UN	12	\$ 2,488,345	\$ 29,860,140	-
62	17.2.5	CAMARA D-3 - TIPO EMCALI (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION DE ESCALERILLA, SIFON 4", BOQUILLA 4", MARCO Y TAPA. MEJORAMIENTO DE MATERIAL DE APOYO))	UN	1	\$ 4,142,750	\$ 4,142,750	-
63	17.2.6	CANALIZACION CALZADA ASFALTO O CONCRETO PARA 6 TUBOS DE 4" (INCLUYE RETIRO DE ESCOMBROS, PREPARACION DE SUBRASANTE, MATERIAL DE MEJORAMIENTO DE SUBRASANTE Y MATERIAL DE CIMENTACION)- SEGÚN ESPECIFICACIONES.	ML	794	\$ 113,265	\$ *	De acuerdo al literal D "OFERTA ECONOMICA" del numeral VII "OFERTA" del pliego de condiciones, indica que: "Las cantidades de cada item seran las establecidas por METRO CALI S.A en el respectivo anexo y el proponente no podra cambiar dichas cantidades, en el evento que se produzca una alteracion de las cantidades la propuesta sera rechazada". <b>ALTERACION DE LA CANTIDAD POR EL PROPONENTE= 794,25</b>
64	17.2.7	CANALIZACION CONCRETO O ZONA VERDE PARA 6 TUBOS DE 4" + 2 TUBOS	ML	165	\$ 146,216	\$ 24,125,640	-
65	17.2.8	ACOMETIDA SUBTERRANEA EN CABLE XLPE-15 KV 3 #4/0 AWG + 1#2 Cu DD	ML	65	\$ 406,557	\$ 26,426,205	-
66	17.2.9	TERMINAL PREMOLDADO PARA #4/0-15kv CON SOPORTE COMPLETO	CONJUNTO	2	\$ 2,752,907	\$ 5,505,814	-
67	17.2.10	TERMINAL SENCILLO PRIMARIO PARA CONDUCTOR DEL 1/0 AL 4/0	CONJUNTO	2	\$ 739,856	\$ 1,479,712	-
68	17.2.11	CORTACIRCUITOS DE 100A-15 KV	UN	2	\$ 280,228	\$ 560,456	-
69	17.2.12	PARARRAYOS 12 KV	UN	2	\$ 243,658	\$ 487,316	-
70	17.2.13	CUCHILLA MONOPOLAR 600A-15KVPARA APERTURA SIN CARGA CON SOPORTE COMPLETO. PARA OPERACIÓN DE ALTURA	UN	1	\$ 4,273,653	\$ 4,273,653	-
71	17.2.14	POSTE DE 14M *1050 KG DI HINCADO Y CONCRETADO	UN	2	\$ 2,221,511	\$ 4,443,022	-
72	17.2.15	PUESTA A TIERRA EN CAMARA DE REGISTRO	UN	2	\$ 126,937	\$ 253,874	-
73	17.2.16	PUESTA A TIERRA EN POSTE SIN DI	UN	2	\$ 279,281	\$ 558,562	-
74	17.2.17	RETENIDA DIRECTA	UN	2	\$ 257,890	\$ 515,780	-
75	17.2.18	MANIOBRA EN CALIENTE DE APERTURA Y CIERRE DE PUENTES PRIMARIOS	UN	2	\$ 378,758	\$ 757,516	-
76	17.2.19	MANIOBRA EN CALIENTE: HINCADA Y VESTIDA DE POSTE EN CIRCUITO DE	UN	2	\$ 769,950	\$ 1,539,900	-
77	17.2.20	MANIOBRA EN CALIENTE: INSTALACION JUEGO TRIFASICO	UN	2	\$ 561,335	\$ 1,122,670	-
78	17.2.21	PRUEBA EN CONJUNTO TRIFASICO DE CABLES MONOPOLARES	UN	6	\$ 152,531	\$ 915,186	-





**METRO CALI S.A**  
**LICITACIÓN PÚBLICA No MC-915.108.2.01.15**  
 AJUSTE A DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA REQUERIDA  
 PARA LA OPTIMIZACIÓN OPERATIVA DEL CORREDOR TRONCAL CALLE 5/CRA. 100  
 Y TERMINAL MENGUA DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO SITM-MIO.  
**CORRECCION ARITMETICA**



17.3		RED DE ALUMBRADO PUBLICO						
79	17.3.1	CANALIZACION CONCRETO O ZONA VERDE PARA 2 TUBOS DE 2" PVC (INCLUYE RETIRO DE ESCOMBROS, PREPARACION DE SUBRASANTE, MATERIAL DE MEJORAMIENTO DE SUBRASANTE Y MATERIAL DE CIMENTACION)- SEGÚN ESPECIFICACIONES.	ML	740	\$ 22,335	\$ 16,527,900		-
80	17.3.2	CAMARA AP - TIPO EMCALI (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION DE SIFON 4", BOQUILLA 2"-4", MARCO Y TAPA. MEJORAMIENTO DE MATERIAL DE APOYO)	UN	56	\$ 524,244	\$ 29,357,664		-
81	17.3.3	CANALIZACION CON MISIL PARA 2 TUBOS DE 2" PVC (INCLUYE RETIRO DE ESCOMBROS, REPARACIÓN DE ESPACIO PUBLICO AFECTADO)- SEGÚN ESPECIFICACIONES.	ML	12	\$ 128,986	\$ 1,547,832		-
17.4		RED DE TELEFONOS						-
82	17.4.1	CAMARA A4 - TIPO EMCALI (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION DE GANCHO DE TIRO, BOQUILLA 4", MARCO Y TAPA. MEJORAMIENTO DE MATERIAL DE APOYO)	UN	2	\$ 3,977,790	\$ 7,955,580		-
83	17.4.2	CAMARA C2 - TIPO EMCALI (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION DE BOQUILLA 4", MARCO Y TAPA. MEJORAMIENTO DE MATERIAL DE APOYO)	UN	11	\$ 891,294	\$ 9,804,234		-
84	17.4.3	CAMARA C3 - TIPO EMCALI (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION DE BOQUILLA 4", MARCO Y TAPA. MEJORAMIENTO DE MATERIAL DE APOYO)	UN	2	\$ 842,015	\$ 1,684,030		-
85	17.4.4	CANALIZACION CALZADA ASFALTO O CONCRETO PARA 3 TUBOS DE 4" + 1 TUBO DE 2" + 1 TRITUBO (INCLUYE RETIRO DE ESCOMBROS, PREPARACION DE SUBRASANTE, MATERIAL DE MEJORAMIENTO DE SUBRASANTE Y MATERIAL DE CIMENTACION)- SEGÚN ESPECIFICACIONES.	ML	272	\$ 99,841	\$ *		De acuerdo al literal D "OFERTA ECONOMICA" del numeral VII "OFERTA" del pliego de condiciones, indica que: "Las cantidades de cada item seran las establecidas por METRO CALI S.A en el respectivo anexo y el proponente no podra cambiar dichas cantidades, en el evento que se produzca una alteracion de las cantidades la propuesta sera rechazada". <b>ALTERACION DE LA CANTIDAD POR EL PROPONENTE= 271,7</b>
86	17.4.5	CANALIZACION CONCRETO O ZONA VERDE PARA 2 TUBOS DE 2" PVC + 1 TRITUBO (INCLUYE RETIRO DE ESCOMBROS, PREPARACION DE SUBRASANTE, MATERIAL DE MEJORAMIENTO DE SUBRASANTE Y MATERIAL DE CIMENTACION)- SEGÚN ESPECIFICACIONES.	ML	286	\$ 49,273	\$ 14,092,078		-
87	17.4.6	CANALIZACION CALZADA ASFALTO O CONCRETO PARA 3 TUBOS DE 4" (INCLUYE RETIRO DE ESCOMBROS, PREPARACION DE SUBRASANTE, MATERIAL DE MEJORAMIENTO DE SUBRASANTE Y MATERIAL DE CIMENTACION)- SEGÚN ESPECIFICACIONES.	ML	62	\$ 80,676	\$ *		De acuerdo al literal D "OFERTA ECONOMICA" del numeral VII "OFERTA" del pliego de condiciones, indica que: "Las cantidades de cada item seran las establecidas por METRO CALI S.A en el respectivo anexo y el proponente no podra cambiar dichas cantidades, en el evento que se produzca una alteracion de las cantidades la propuesta sera rechazada". <b>ALTERACION DE LA CANTIDAD POR EL PROPONENTE= 61,6</b>
88	17.4.7	CANALIZACION CALZADA ASFALTO O CONCRETO PARA 2 TUBOS DE 4" (INCLUYE RETIRO DE ESCOMBROS, PREPARACION DE SUBRASANTE, MATERIAL DE MEJORAMIENTO DE SUBRASANTE Y MATERIAL DE CIMENTACION)- SEGÚN ESPECIFICACIONES.	ML	67	\$ 58,879	\$ 3,944,893		-
89	17.4.8	CANALIZACION CALZADA ASFALTO O CONCRETO PARA 1 TUBOS DE 4" (INCLUYE RETIRO DE ESCOMBROS, PREPARACION DE SUBRASANTE, MATERIAL DE MEJORAMIENTO DE SUBRASANTE Y MATERIAL DE CIMENTACION)- SEGÚN ESPECIFICACIONES.	ML	84	\$ 31,330	\$ 2,631,720		-
90	17.4.9	CANALIZACION CALZADA ASFALTO O CONCRETO PARA 1 TUBOS DE 1" (INCLUYE RETIRO DE ESCOMBROS, PREPARACION DE SUBRASANTE, MATERIAL DE MEJORAMIENTO DE SUBRASANTE Y MATERIAL DE CIMENTACION)- SEGÚN ESPECIFICACIONES.	ML	78	\$ 11,243	\$ 876,954		-
91	17.4.10	SUMINISTRO Y TENDIDO DE CABLE TELEFONICO 150 PARES	ML	240	\$ 73,159	\$ 17,558,160		-
92	17.4.11	SUMINISTRO Y TENDIDO DE CABLE TELEFONICO 300 PARES	ML	523	\$ 136,921	\$ 71,609,683		-
93	17.4.12	EMPALME 150 PARES	UN	7	\$ 902,595	\$ 6,318,165		-
94	17.4.13	EMPALME 300 PARES	UN	6	\$ 1,534,439	\$ 9,206,634		-
95	17.4.14	SOPORTE PARA MANGO	UN	13	\$ 46,308	\$ 602,004		-
96	17.4.15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FIBRA ÓPTICA MONOMODO 48H, PLANTA EXTERNA ITU-TG52D	ML	423	\$ 46,755	\$ 19,777,365		-
97	17.4.16	EMPALME DE DE FIBRA OPTICA 48 HILOS INCLUYE DOMO Y BANDEJAS PORTA EMPALMES	UND	8	\$ 4,859,809	\$ 38,878,472		-



**METRO CALI S.A**  
**LICITACIÓN PÚBLICA No MC-915.108.2.01.15**  
 AJUSTE A DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA REQUERIDA  
 PARA LA OPTIMIZACIÓN OPERATIVA DEL CORREDOR TRONCAL CALLE 5/CRA. 100  
 Y TERMINAL MENGUA DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO SITM-MIO.  
**CORRECCION ARITMETICA**



17.5 RED DE BAJA TENSION							
98	17.5.1	CAMARA BT - TIPO EMCALI (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION DE SIFON 4", BOQUILLA 2"-4", MARCO Y TAPA. MEJORAMIENTO DE MATERIAL DE APOYO)	UN	8	\$ 720,456	\$ 5,763,648	-
99	17.5.2	CANALIZACION CALZADA ASFALTO O CONCRETO PARA 3 TUBOS DE 2" (INCLUYE RETIRO DE ESCOMBROS, PREPARACION DE SUBRASANTE, MATERIAL DE MEJORAMIENTO DE SUBRASANTE Y MATERIAL DE CIMENTACION)- SEGÚN ESPECIFICACIONES.	ML	400	\$ 50,203	\$ 20,081,200	-
100	17.5.3	ACOMETIDA SUBTERRANEA EN CABLE 4#4/0	ML	235	\$ 218,249	\$ 51,288,515	-
101	17.5.4	BAJANTE EN TUBO GALVANIZADO DE 2"	UN	6	\$ 555,070	\$ 3,330,420	-
102	17.5.5	BAJANTE EN TUBO GALVANIZADO DE 3"	UN	4	\$ 750,098	\$ 3,000,392	-
103	17.5.6	CANALIZACION CALZADA ASFALTO O CONCRETO PARA 2 TUBOS DE 2" (INCLUYE CORTE Y DEMOLICION DE ESTRUCTURA DE PAVIMENTO, RETIRO DE ESCOMBROS, PREPARACION DE SUBRASANTE, MATERIAL DE MEJORAMIENTO DE SUBRASANTE, MATERIAL DE CIMENTACION Y RECUPERACION DE ESTRUCTURA DE PAVIMENTO)- SEGÚN ESPECIFICACIONES.	ML	167	\$ 67,849	\$ 11,330,783	-
<b>SUBTOTAL OBRAS REDES SECAS</b>							-

<b>TOTAL COSTO DIRECTO PRECIOS UNITARIOS (E)</b>							
--------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--

No. DE ORDEN	ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD METRO CALI S.A	PRECIO UNITARIO	VALOR TOTAL	OBSERVACIONES
<b>F. PLAZA DE TOROS</b>							
<b>OBRAS COMPLEMENTARIAS DE REDES SECAS</b>							
<b>18</b>							
<b>18.1 REALCE Y LIMPIEZA DE ESTRUCTURAS</b>							
79	18.1.1	NIVELACIÓN CONTRAMARCO CAJA DE REDES SECAS	UN	1	\$ 65,335	\$ 65,335	-
<b>18.2 ESTRUCTURAS EN CONCRETO</b>							
80	18.2.1	TAPA CÁMARA PARA REDES SECAS 1m*0,8m	UN	1	\$ 132,512	\$ 132,512	-
<b>SUBTOTAL OBRAS COMPLEMENTARIAS DE REDES SECAS</b>						<b>\$ 197,847</b>	-
<b>19</b>							
<b>19.1 SEMAFORIZACION</b>							
81	19.1.1	CAMARA I - TIPO EMCALI (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION DE BOQUILLA 2", 4", SIFON 4", MARCO Y TAPA. MEJORAMIENTO DE MATERIAL DE APOYO)	UN	1	\$ 1,402,109	\$ 1,402,109	-
82	19.1.2	SEMAFORO VEHICULAR DE MENSULA S2 200MM A LEDS	UN	2	\$ 3,319,159	\$ 6,638,318	-
83	19.1.3	SEMAFORO PEATONAL ANIMADO S3 A LEDS	UN	1	\$ 2,051,193	\$ 2,051,193	-
84	19.1.4	SUMINISTRO E INSTALACION DE DISPOSITIVOS SONOROS PARA INVIDENTES, TIPO S-4.	UND	1	\$ 2,491,759	\$ 2,491,759	-
85	19.1.5	SUMINISTRO E INSTALACION DE FIBRA OPTICA MONOMODO	ML	25	\$ 18,832	\$ 470,800	-
86	19.1.6	EMPALME DE FIBRA OPTICA DE 12 HILOS	UND	3	\$ 2,679,016	\$ 8,037,048	-
87	19.1.7	CERTIFICACION DE FIBRA OPTICA.	UND	3	\$ 38,365	\$ 115,095	-
<b>SUBTOTAL SEMAFORIZACION</b>						<b>\$ 21,206,322</b>	-

<b>TOTAL COSTO DIRECTO PRECIOS UNITARIOS (F)</b>						<b>\$ 21,404,169</b>	
--------------------------------------------------	--	--	--	--	--	----------------------	--



**METRO CALI S.A**  
**LICITACIÓN PÚBLICA No MC-915.108.2.01.15**  
AJUSTE A DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA REQUERIDA  
PARA LA OPTIMIZACIÓN OPERATIVA DEL CORREDOR TRONCAL CALLE 5/CRA. 100  
Y TERMINAL MENGUA DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO SITM-MIO.  
**CORRECCION ARITMETICA**



No. DE ORDEN	ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD METRO CALI S.A	PRECIO UNITARIO	VALOR TOTAL	OBSERVACIONES
<b>G. CALLE 13-CARRERA 100</b>							
<b>RED HIDRAULICA</b>							
	<b>20</b>						
	<b>20.1</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>					
EMCALI	0100	EXCAVACIÓN EN TIERRA EN SECO A MANO ENTRE 0- 2m DE PROFUNDIDAD. (INCLUYE MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA)	M3	48	\$ 14,085	*	De acuerdo al literal D "OFERTA ECONOMICA" del numeral VII "OFERTA" del pliego de condiciones, indica que: "Las cantidades de cada ítem serán las establecidas por METRO CALI S.A en el respectivo anexo y el proponente no podrá cambiar dichas cantidades, en el evento que se produzca una alteración de las cantidades la propuesta será rechazada". <b>ALTERACION DE LA CANTIDAD POR EL PROPONENTE= 47,88</b>
	<b>20.2</b>	<b>RELLENO</b>					
EMCALI	0360	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACIÓN COMPACTADO CON EQUIPO MECÁNICO EN CAPAS DE 0.30 m. AL 90% DEL PROCTOR MODIFICADO	M3	24	\$ 8,058	*	De acuerdo al literal D "OFERTA ECONOMICA" del numeral VII "OFERTA" del pliego de condiciones, indica que: "Las cantidades de cada ítem serán las establecidas por METRO CALI S.A en el respectivo anexo y el proponente no podrá cambiar dichas cantidades, en el evento que se produzca una alteración de las cantidades la propuesta será rechazada". <b>ALTERACION DE LA CANTIDAD POR EL PROPONENTE= 23,94</b>
EMCALI	0370	RELLENO CON MATERIAL IMPORTADO SUMINISTRADO POR EL CONTRATISTA COMPACTADO CON EQUIPO MECÁNICO AL 95% P.M. COMPACTADO EN CAPAS DE MÁXIMO 0.30 M. DE ESPESOR, SEGÚN NORMA INVIAS E-220; CBR>=5%, LL<40%, PASA 200<= 35%, TAMAÑO MAXIMO 2"; CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA < 1%.	M3	12	\$ 51,001	*	De acuerdo al literal D "OFERTA ECONOMICA" del numeral VII "OFERTA" del pliego de condiciones, indica que: "Las cantidades de cada ítem serán las establecidas por METRO CALI S.A en el respectivo anexo y el proponente no podrá cambiar dichas cantidades, en el evento que se produzca una alteración de las cantidades la propuesta será rechazada". <b>ALTERACION DE LA CANTIDAD POR EL PROPONENTE=11,97</b>
	<b>20.3</b>	<b>RETIRO</b>					
EMCALI	AL6503	RETIRO DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN CON CARGUE EN VOLQUETA A MAQUINA EN BANCO- DE 10 A 20km. SIN ACARREO INTERNO EN OBRA. INCLUYE DISPOSICIÓN EN BOTADERO OFICIAL (DECRETO 0291 DE 2005)	M3	24	\$ 20,565	*	De acuerdo al literal D "OFERTA ECONOMICA" del numeral VII "OFERTA" del pliego de condiciones, indica que: "Las cantidades de cada ítem serán las establecidas por METRO CALI S.A en el respectivo anexo y el proponente no podrá cambiar dichas cantidades, en el evento que se produzca una alteración de las cantidades la propuesta será rechazada". <b>ALTERACION DE LA CANTIDAD POR EL PROPONENTE= 23,94</b>
	<b>20.4</b>	<b>MATERIALES PETREOS</b>					
EMCALI	1250	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE COLCHÓN DE ARENA (INCLUYE MANO DE OBRA, MATERIALES Y ACARREOS).	M3	4	\$ 40,524	*	De acuerdo al literal D "OFERTA ECONOMICA" del numeral VII "OFERTA" del pliego de condiciones, indica que: "Las cantidades de cada ítem serán las establecidas por METRO CALI S.A en el respectivo anexo y el proponente no podrá cambiar dichas cantidades, en el evento que se produzca una alteración de las cantidades la propuesta será rechazada". <b>ALTERACION DE LA CANTIDAD POR EL PROPONENTE= 3,99</b>
	<b>20.5</b>	<b>TUBERIAS Y UNIONES</b>					
EMCALI	ACM3653	TUBERIA BIORIENTADA PVC UNIÓN MECANICA PRESIÓN DE TRABAJO 200 PSI $\phi=6"$	ML	67	\$ 47,551	*	De acuerdo al literal D "OFERTA ECONOMICA" del numeral VII "OFERTA" del pliego de condiciones, indica que: "Las cantidades de cada ítem serán las establecidas por METRO CALI S.A en el respectivo anexo y el proponente no podrá cambiar dichas cantidades, en el evento que se produzca una alteración de las cantidades la propuesta será rechazada". <b>ALTERACION DE LA CANTIDAD POR EL PROPONENTE= 66,5</b>
EMCALI	ACM3715	UNION MECANICA PVC $\phi=6"$	UND	6	\$ 83,552	\$ 501,312	-
EMCALI	ACM3732	UNION DE REPARACIÓN PVC $\phi=6"$	UND	5	\$ 86,793	\$ 433,965	-
EMCALI	ACM3739	UNION ACOPLÉ UNIVERSAL EN HD $\phi=6"$ R1 x R2	UND	2	\$ 164,031	\$ 328,062	-
	<b>20.6</b>	<b>ACCESORIOS</b>					
EMCALI	ACM2513	TEES HIERRO DUCTIL EXTREMO LISO PARA PVC $\phi=8"$ X8"	UND	1	\$ 674,376	\$ 674,376	-
EMCALI	ACM2782	CODOS HIERRO DUCTIL EXTREMO LISO 22.5"X6"	UND	1	\$ 181,423	\$ 181,423	-
EMCALI	ACM2795	CODOS HIERRO DUCTIL EXTREMO LISO 11.25"X6"	UND	4	\$ 217,026	\$ 868,104	-
<b>SUBTOTAL RED HIDRAULICA</b>							-
<b>OBRAS COMPLEMENTARIAS DE REDES SECAS</b>							
	<b>21</b>						
	<b>21.1</b>	<b>RED ELECTRICA DE MEDIA TENSION Y BAJA TENSION</b>					
88	21.1.1	RETIRO POSTE DE CONCRETO 11M, 12M, 13M A 15M	UN	6	\$ 168,516	\$ 1,011,096	-
89	21.1.2	RETIRO DE CONCRETADA DE POSTE	UN	6	\$ 50,595	\$ 303,570	-
90	21.1.3	RETIRO DE LUMINARIA DE ALUMBRADO PUBLICO	UN	6	\$ 40,836	\$ 245,016	-
91	21.1.4	RETIRO CONDUCTOR MT AEREO #2 al #2/0 ACSR	ML	267	\$ 3,642	\$ 972,414	-
92	21.1.5	RETIRO TERMINAL SENCILLO DOBLE PRIMARIO	UN	3	\$ 57,785	\$ 173,355	-
93	21.1.6	POSTE DE 14M *1050 KG DI HINCADO Y CONCRETADO	UN	2	\$ 2,374,005	\$ 4,748,010	-
94	21.1.7	RETENIDA DIRECTA	UN	2	\$ 257,890	\$ 515,780	-



**METRO CALI S.A**  
**LICITACIÓN PÚBLICA No MC-915.108.2.01.15**

AJUSTE A DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA REQUERIDA  
 PARA LA OPTIMIZACIÓN OPERATIVA DEL CORREDOR TRONCAL CALLE 5/CRA. 100  
 Y TERMINAL MENGUA DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO SITM-MIO.



**CORRECCION ARITMETICA**

95	21.1.8	MANIOBRA EN CALIENTE DE APERTURA Y CIERRE DE PUENTES PRIMARIOS 13.2 KV	UN	2	\$ 378,758	\$ 757,516	-
96	21.1.9	MANIOBRA EN CALIENTE: HINCADA Y VESTIDA DE POSTE EN CIRCUITO DE 13.2 KV	UN	2	\$ 769,950	\$ 1,539,900	-
97	21.1.10	TRASLADO DE POSTE DE ILUMINACION. INCLUYE DESMONTE POSTE Y	UND	2	\$ 497,693	\$ 995,386	-
98	21.1.11	TERMINAL DOBLE PRIMARIO PARA CONDUCTOR DEL 1/0 AL 4/0	CONJUNT	2	\$ 1,089,404	\$ 2,178,808	-
99	21.1.12	SUMINISTRO E INSTALACION DE CONDUCTOR MT AEREO ACSR #4/0	ML	390	\$ 8,975	\$ 3,500,250	-
<b>SUBTOTAL OBRAS COMPLEMENTARIAS DE REDES SECAS</b>						<b>\$ 16,941,101</b>	

**TOTAL COSTO DIRECTO PRECIOS UNITARIOS (G)**

No. DE ORDEN	ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD METRO CALI S.A	PRECIO UNITARIO	VALOR TOTAL	OBSERVACIONES
<b>H. PUENTE PEATONAL CALLE 70</b>							
<b>OBRAS COMPLEMENTARIAS DE REDES SECAS</b>							
	<b>22</b>						
	<b>22.1</b>	<b>RETIRO DE RED DE MEDIA TENSION 13.2 KV</b>					
100	22.1.1	RETIRO POSTE DE CONCRETO 11M, 12M, 13M A 15M	UN	4	\$ 158,846	\$ 635,384	-
101	22.1.2	RETIRO DE CONCRETADA DE POSTE	UN	4	\$ 47,345	\$ 189,380	-
102	22.1.3	RETIRO CORRIDO PRIMARIO 34.5KV	UND	2	\$ 88,401	\$ 176,802	-
103	22.1.4	RETIRO TERMINAL PRIMARIO 34.5KV	UND	4	\$ 78,971	\$ 315,884	-
104	22.1.5	RETIRO DE RETENIDA DIRECTA PRIMARIA	UN	2	\$ 112,391	\$ 224,782	-
105	22.1.6	RETIRO CONDUCTOR MT AEREO #4/0 ACSR	ML	320	\$ 3,642	\$ 1,165,440	-
106	22.1.7	REINTEGRO DE POSTES Y CABLE	GLB	1	\$ 1,142,128	\$ 1,142,128	-
107	22.2.1	POSTE CONCRETO 16 X 1050 KG CON D.I.	UND	2	\$ 4,011,109	\$ 8,022,218	-
108	22.2.2	POSTE CONCRETO 18 X 1050 KG CON D.I.	UND	2	\$ 5,512,804	\$ 11,025,608	-
109	22.2.3	DADO DE CIMENTACIÓN POR CONCRETADA DE POSTE, INCLUYE DISEÑO Y ESTUDIO DE SUELO	UND	4	\$ 11,627,189	\$ 46,508,756	-
110	22.2.4	CONJUNTO DOBLE TERMINAL 34.5KV NORMA EMCALI	UND	2	\$ 2,393,031	\$ 4,786,062	-
111	22.2.5	CONJUNTO CORRIDO SENCILLO 34.5KV NORMA EMCALI	UND	2	\$ 1,438,139	\$ 2,876,278	-
112	22.2.6	SUMINISTRO E INSTALACION DE CONDUCTOR MT AEREO ACSR #4	ML	360	\$ 13,066	\$ 4,703,760	-
113	22.2.7	RETENIDA A RIEL - ESPECIAL 6 MTS	UND	2	\$ 760,900	\$ 1,521,800	-
114	22.2.8	PUENTE AEREO MT HORIZONTAL O VERTICAL	UND	18	\$ 94,393	\$ 1,699,074	-
115	22.2.9	REMATE Y TENSIONADA DE CONDUCTOR	UND	24	\$ 49,752	\$ 1,194,048	-
116	22.2.10	SERVICIO DE GRUA Y CANASTA AISLADA PARA LAS MANIOBRAS	HRS	24	\$ 111,658	\$ 2,679,792	-
117	22.2.11	PAGO DE DERECHOS EMCALI - MAIOBRAS Y PRESENTACION DE PROYECTO	GLB	1	\$ 15,953,628	\$ 15,953,628	-
	<b>22.2</b>	<b>RED DE TELEFONIA</b>					
118	22.2.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FIBRA OPTICA MONOMODO 48H, PLANTA EXTERNA ITU-TG52D	ML	510	\$ 44,310	\$ 22,598,100	-
119	22.2.2	EMPALME DE DE FIBRA OPTICA 48 HILOS INCLUYE DOMO Y BANDEJAS PORTA EMPALMES	UND	6	\$ 5,479,918	\$ 32,879,508	-
120	22.2.3	CANALIZACION CONCRETO O ZONA VERDE PARA 2 TUBOS DE 2" PVC (INCLUYE RETIRO DE ESCOMBROS, PREPARACION DE SUBRASANTE, MATERIAL DE MEJORAMIENTO DE SUBRASANTE Y MATERIAL DE CIMENTACION)- SEGÚN ESPECIFICACIONES.	ML	300	\$ 18,671	\$ 5,601,300	-
121	22.2.4	CAMARA C2 - TIPO EMCALI (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION DE BOQUILLA 4", MARCO Y TAPA. MEJORAMIENTO DE MATERIAL DE APOYO))	UN	5	\$ 997,717	\$ 4,988,585	-
122	22.2.5	CAMARA C3 - TIPO EMCALI (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION DE BOQUILLA 4", MARCO Y TAPA. MEJORAMIENTO DE MATERIAL DE APOYO))	UN	4	\$ 797,991	\$ 3,191,964	-
123	22.2.6	SUMINISTRO Y TENDIDO DE CABLE TELEFONICO 300 PARES	ML	320	\$ 136,921	\$ 43,814,720	-
124	22.2.7	EMPALME 300 PARES	UN	4	\$ 1,282,714	\$ 5,130,856	-



**METRO CALI S.A**  
**LICITACIÓN PÚBLICA No MC-915.108.2.01.15**  
 AJUSTE A DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA REQUERIDA  
 PARA LA OPTIMIZACIÓN OPERATIVA DEL CORREDOR TRONCAL CALLE 5/CRA. 100  
 Y TERMINAL MENGTA DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO SITM-MIO.  
**CORRECCION ARITMETICA**



SUBTOTAL OBRAS COMPLEMENTARIAS DE REDES SECAS					\$	223,025,857	
SEMAFORIZACION							
23	INSTALACIONES EXTERNAS Y SEMAFORIZACION.						
125	23.1.1	AMPLIACIÓN DE CONTROLADOR DE TRÁFICO C900V DE 8 A16 GRUPOS. SIEMENS C-900V	UND	1	\$ 16,267,335	\$ 16,267,335	-
126	23.1.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SEMAFORO PEATONAL ANIMADO EN POLICARBONATO COLOR NEGRO, 2X200. ILUMINACIÓN LED	UND	6	\$ 1,295,516	\$ 7,773,096	-
127	23.1.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SEMAFORO VEHICULAR POLICARBONATO (3x300) TIPO S2, ACCESORIOS DE FIJACION A MENSULA, LENTES DE POLICARBONATO DE 12", TRES LUCES, SISTEMA TIPO LEDS	UND	2	\$ 1,836,440	\$ 3,672,880	-
128	23.1.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SEMAFORO VEHICULAR PARA TRANSPORTE MASIVO EN POLICARBONATO (3x300) TIPO S1. ACCESORIOS DE FIJACION A MASTIL, LENTES DE POLICARBONATO DE 12" TRES LUCES, SISTEMA TIPO LEDS. (3X300 - TIPO S1)	UND	6	\$ 1,827,332	\$ 10,963,992	-
129	23.1.5	POSTE MASTIL T1	UND	4	\$ 770,534	\$ 3,082,136	-
130	23.1.6	POSTE MENSULA T2 CON BRAZO HORIZONTAL DE 5,50 M	UND	3	\$ 3,252,123	\$ 9,756,369	-
131	23.1.7	CONSTRUCCIÓN DE CAMARA CON MARCO Y TAPA TIPO AP PARA TRANSITO	UND	7	\$ 346,611	\$ 2,426,277	-
132	23.1.8	CONSTRUCCIÓN DE BASE PARA POSTE SEMAFORICO	UND	7	\$ 886,765	\$ 6,207,355	-
133	23.1.9	CONSTRUCCIÓN DE CANALIZACIÓN 2 TUBOS DE 2" EN ZONA DURA	M	16	\$ 48,978	\$ 783,648	-
134	23.1.10	CONSTRUCCIÓN DE CANALIZACIÓN 2 TUBOS DE 2" EN ZONA BLANDA	M	82	\$ 54,239	\$ 4,447,598	-
135	23.1.11	CONSTRUCCIÓN DE CANALIZACIÓN CON TOPO 2 TUBOS DE 2" PVC CONDUIT	M	54	\$ 171,799	\$ 9,277,146	-
136	23.1.12	CONSTRUCCIÓN DE CANALIZACIÓN 1 TUBO DE 2" EN ZONA DURA - COMUNICA CAJA DE PASO CON BASE PARA POSTE SEMAFORICO	M	18	\$ 33,696	\$ 606,528	-
137	23.1.13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE ENCUACHETADO 4X16AWG	M	712	\$ 6,787	\$ 4,832,344	-
138	23.1.14	SERVICIOS VARIOS DE INGENIERIA, INSTALACIÓN Y CONFIGURACION DE EQUIPO	GLB	1	\$ 5,029,063	\$ 5,029,063	-
<b>SUBTOTAL SEMAFORIZACION</b>					<b>\$</b>	<b>85,125,767</b>	

<b>TOTAL COSTO DIRECTO PRECIOS UNITARIOS (H)</b>	<b>\$</b>	<b>308,151,624</b>	-
--------------------------------------------------	-----------	--------------------	---

<b>TOTAL COSTO DIRECTO SUMA GLOBAL FIJA</b>	<b>\$</b>	<b>7,545,125,096</b>	-
<b>TOTAL COSTO DIRECTO PRECIOS UNITARIOS (A+C+E+F+G+H)</b>			-
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>	<b>%</b>		-
ADMINISTRACIÓN	26.5%		-
IMPREVISTOS	3.00%		-
UTILIDAD	5.00%		-
<b>TOTAL COSTOS INDIRECTOS</b>			-

<b>VALOR TOTAL= COSTO TOTAL SUMA GLOBAL+COSTO TOTAL PRECIOS UNITARIOS+COSTOS INDIRECTOS</b>			-
---------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	---

**NOTA:**

- 1) A folios 402 a 405 se encuentra oferta económica del CONSORCIO MENGTA 2015.
- 2) Revisada la oferta económica se encuentra alteración en 37 ítems, modificando las cantidades de obra que Metro Cali S.A. había determinado en el Anexo 5 del pliego de condiciones.
- 3) El pliego de condiciones en el literal D "OFERTA ECONOMICA" del numeral VII "OFERTA", indica que: "Las cantidades de cada ítem serán las establecidas por Metro Cali S.A. en el respectivo anexo y el proponente no podrá cambiar dichas cantidades, en el evento que se produzca una alteración de las cantidades la propuesta será rechazada", por lo cual no se permitía el cambio de las cantidades establecidas por la Entidad.
- 4) Como consecuencia de lo anterior, la oferta económica presentada por el oferente no responde a la necesidad de la Contratación establecida por Metro Cali S.A. en el anexo 5 del pliego de condiciones, sobre el cual la Entidad determinó el presupuesto oficial de la contratación, puesto que este responde a las cantidades establecidas en el citado anexo y al ser alteradas se enmarca en la causal de rechazo determinada en el pliego de condiciones.
- 5) La propuesta es **RECHAZADA** de acuerdo al pliego de condiciones - literal D "OFERTA ECONOMICA" del numeral VII "OFERTA", que indica: "Las cantidades de cada ítem serán las establecidas por METRO CALI S.A. en el respectivo anexo y el proponente no podrá cambiar dichas cantidades, en el evento que se produzca una alteración de las cantidades la propuesta será rechazada"



## METRO CALI S.A.

### LICITACIÓN PÚBLICA MC-915.108.2.01.15

#### AJUSTE A DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA REQUERIDA PARA LA OPTIMIZACIÓN OPERATIVA DEL CORREDOR TRONCAL CALLE 5a/CRA 100 Y TERMINAL MENGA

#### EVALUACION DE LA OFERTA

#### A. FACTOR ECONÓMICO

MÉTODO DE EVALUACIÓN DE LA OFERTA ECONÓMICA ESCOGIDO PARA LA ASIGNACION DE PUNTAJE POR EL FACTOR ECONÓMICO:

De conformidad con el procedimiento establecido en el Capítulo V-A del pliego de condiciones, para la asignación de puntaje, **la TRM del día VEINTICINCO (25) de Marzo de 2015 fue \$2535,55** correspondiente a la formula de **MEDIA ARITMETICA CON PRESUPUESTO OFICIAL**

PROPONENTE	COSTO TOTAL DE LA OFERTA (CORREGIDO POR METRO CALI S.A.)	$Puntaje = \left\{ \frac{50 * V_{min}}{V_i} \right.$	PUNTAJE POR FACTOR ECONÓMICO
CONSORCIO MENGA 2015	*	Dónde: $V_{min}$ = Valor total sin decimales de la Oferta más baja. $V_i$ = Valor total sin decimales de cada una de las Ofertas. $i$ = Número de la Oferta.	*

\* NOTA: La oferta es rechazada por alteracion de las cantidades de 37 items en la oferta economica presentada por el Oferente, en cumplimiento con el Pliego de Condiciones según literal D "OFERTA ECONOMICA" del numeral VII "OFERTA", en el cual se indica que: "Las cantidades de cada item seran las establecidas por METRO CALI S.A en el respectivo anexo y el proponente no podra cambiar dichas cantidades, en el evento que se produzca una alteracion de las cantidades la propuesta sera rechazada".



**METRO CALI S.A.**  
**LICITACIÓN PÚBLICA MC-915.108.2.01.15**  
**EVALUACION FACTOR TECNICO E INDUSTRIA NACIONAL**

**OBJETO:** AJUSTE A DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA REQUERIDA PARA LA OPTIMIZACIÓN OPERATIVA DEL CORREDOR TRONCAL CALLE 5a/CRA 100 Y TERMINAL MENGA

**OFERENTE:** CONSORCIO MENGA 2015

**VI B - FACTOR TECNICO**

FACTOR DE CALIDAD	ACREDITACIÓN DE LOS FACTORES TÉCNICOS	A FOLIO:	PUNTAJE
TALLER DE FABRICACIÓN DE ESTRUCTURAS METÁLICAS	PUEDE VERIFICARSE EN EL ANEXO 7 - FORMATO DE ACREDITACION DE LOS FACTORES DE CALIDAD	355	20
LABORATORIO DE MATERIALES PARA EL PROYECTO			20

**VI-C PUNTAJE PARA ESTIMULAR LA INDUSTRIA NACIONAL**

INTEGRANTE DEL PROponentE PLURAL	ACREDITACIÓN DE INDUSTRIA NACIONAL	A FOLIO:	PUNTAJE
C&G INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES	PUEDE VERIFICARSE EN EL CERTIFICADO DE EXISTENCIA REPRESENTACIÓN LEGAL.	066 AL 070	10
COMSA SA SOCIEDAD UNIPERSONAL SUCURSAL COLOMBIA	PUEDE VERIFICARSE EN EL CERTIFICADO DE EXISTENCIA REPRESENTACIÓN LEGAL.	050 AL 065	
COMSA COLOMBIA SAS	PUEDE VERIFICARSE EN EL CERTIFICADO DE EXISTENCIA REPRESENTACIÓN LEGAL.	018 AL 049	



## METRO CALI S.A.

### LICITACIÓN PÚBLICA MC-915.108.2.01.15

AJUSTE A DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA REQUERIDA PARA LA OPTIMIZACIÓN OPERATIVA DEL CORREDOR TRONCAL CALLE 5a/CRA 100 Y TERMINAL MENGA

**PROPONENTE:**

CONSORCIO MENGA 2015

FACTORES DE CALIFICACIÓN	PUNTAJE POR FACTOR ECONÓMICO		*	
	PUNTAJE POR FACTOR TÉCNICO	TALLER DE FABRICACIÓN DE ESTRUCTURAS METÁLICAS	20	40
		LABORATORIO DE MATERIALES PARA EL PROYECTO	20	
	PUNTAJE POR INDUSTRIA NACIONAL			10

\* **NOTA:** La oferta es **rechazada** por alteracion de las cantidades de 37 items en la oferta economica presentada por el Oferente, en cumplimiento con el Pliego de Condiciones según literal D "OFERTA ECONOMICA" del numeral VII "OFERTA", en el cual se indica que: "Las cantidades de cada item seran las establecidas por METRO CALI S.A en el respectivo anexo y el proponente no podra cambiar dichas cantidades, en el evento que se produzca una alteracion de las cantidades la propuesta sera rechazada".





# METRO CALI S.A.

## LICITACIÓN PÚBLICA MC-915.108.2.01.15

AJUSTE A DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA REQUERIDA PARA LA OPTIMIZACIÓN OPERATIVA DEL CORREDOR TRONCAL CALLE 5a/CRA 100 Y TERMINAL MENGA

### RESUMEN DE HABILITACIÓN Y CALIFICACION DE LAS PROPUESTAS

PROPONENTE	REQUISITOS HABILITANTES					FACTORES DE CALIFICACION			
	CAPACIDAD JURIDICA	CAPACIDAD FINANCIERA	CLASIFICACIÓN UNSPSC	CAPACIDAD RESIDUAL DE CONTRATACION	EXPERIENCIA DEL PROPONENTE	PUNTAJE POR FACTOR ECONÓMICO	PUNTAJE POR FACTOR TÉCNICO	PUNTAJE POR INDUSTRIA NACIONAL	PUNTAJE TOTAL
CONSORCIO MENGA 2015	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	OFERTA RECHAZADA			

**NOTA:** La oferta es **RECHAZADA** por alteracion de las cantidades de 37 items en la oferta economica presentada por el Oferente, en cumplimiento con el Pliego de Condiciones según literal D "OFERTA ECONOMICA" del numeral VII "OFERTA", en el cual se indica que: "Las cantidades de cada item seran las establecidas por METRO CALI S.A en el respectivo anexo y el proponente no podra cambiar dichas cantidades, en el evento que se produzca una alteracion de las cantidades la propuesta sera rechazada".

ORIGINAL FIRMADO

ING. FRANCISCO ORTIZ

ORIGINAL FIRMADO

ING. JAIME QUESADA

ORIGINAL FIRMADO

ARQ. CLAUDIA SANDOVAL

ORIGINAL FIRMADO

DRA. MARTHA PIRABÁN

ORIGINAL FIRMADO

DRA. PATRICIA HERNANDEZ

ORIGINAL FIRMADO

ABOG. JORGE JIMENEZ

ORIGINAL FIRMADO

ABOG. JESSICA CRUZ

ORIGINAL FIRMADO

ABOG. PAOLA AGUIRRE