

Empresa de Servicios Públicos del Municipio de la Plata - Huila

Nit. 813.002.781-2



"OTRO SI" MODIFICATORIO No. 002 DE MAYORES/MENORES CANTIDADES DE OBRA Y CREACIÓN DE ITEMS NO PREVISTOS AL CONTRATO DE OBRA No. 008 DE 2017, CELEBRADO ENTRE "EMSERPLA E.S.P. E "INGTEC LIMITADA."

Entre los suscritos a saber, por una parte, **MARIO MONTILLA CABRERA**, mayor de edad vecino de La Plata Huila, identificado con cédula de ciudadanía Número 12.278.527 expedida en La Plata Huila, en su calidad de Gerente y representante legal de la empresa de servicios públicos del Municipio de La Plata Huila "EMSERPLA E.S.P.", Nit. 813.002.781-2, designado mediante decreto Municipal No. 10-003 del 01 de enero de 2016, y acta de posesión No. 10-10 del 01 de enero de 2016, quien en adelante se denominará **CONTRATANTE** o **EMSERPLA E.S.P.**; y por la otra parte "INGTEC LIMITADA." identificado con el NIT. 826.000.391-1, Representado legalmente por el Sr. **JUAN MAURICIO MANOSALVA AMAYA**, identificado con la cedula de ciudadanía No. 74.374.894 de Duitama, quien en adelante se denominara el **CONTRATISTA**, hemos acordado celebrar el presente otrosí al contrato de obra No. 008 de 2017, el cual se regirá por las siguientes cláusulas, previo los siguientes considerandos: **1).**-Que el 21 de noviembre de 2017, EMSERPLA E.S.P. suscribió el contrato No. 008-2017, con la empresa "INGTEC LIMITADA, con el objeto de REALIZAR A TODO COSTO LA SIGUIENTES OBRA: "OPTIMIZACION REDES DE ACUEDUCTO PARA BARRIOS SAN RAFAEL, PRIMERO DE MAYO, COLINA CAMPESTRE, LOS ANGELES CALLE 4A ENTRE CARRERA 9 Y 12 Y CARRERA 12 ENTRE CALLES 4A Y 8, Y REDES DE ALCANTARILLADO SANITARIO PARA EL BARRIO VILLA DEL PRADO CARRERA 6E ENTRE CALLES 12 Y 14 Y CALLE 14 ENTRE CARRERAS 6 Y 3E EN EL MUNICIPIO DE LA PLATA, HUILA". **2).** Que según acta de justificación de fecha 02 de mayo de 2018, la cual hace parte integral del presente otrosí, las partes manifiestan: a). Durante la ejecución del contrato, se identificaron mayores y menores cantidades de obra para el desarrollo de los ítems previstos inicialmente, así como es necesario la creación de ítems nuevos (no previstos) por lo que es preciso la cuantificación de las mismas y desarrollo del balance financiero correspondiente. b). El desarrollo del balance de cantidades de obra se determina acorde a las especificaciones y diseños establecidos c). La modificación propuesta es necesaria para actualizar las cantidades de obra inicialmente contratadas. d). Para realizar las actividades nuevas y las mayores cantidades de obra se requiere desarrollar la modificación de creación de ítem nuevo, mayores y menores cantidades de obra, con el fin que el contratista ejecute en forma idónea los trabajos requeridos para los cuales fue contratado. e). Una vez analizado los componentes necesarios para atender las

Conserva el agua para conservar la vida.



Certificado No.
GP 121-1



Certificado No.
SC 6808-1

Carrera 3 No. 2-04 Esquina Tel. 837 0029 La Plata - Huila - Colombia

www.emserpla.gov.co * emserpla@hotmail.com

pm

Empresa de Servicios Públicos del Municipio de la Plata - Huila

Nit. 813.002.781-2



necesidades presentadas, se realizó cuadro de balance de cantidades de obra e inclusión de ítems no previstos, donde se especifican y se determinan las condiciones contractuales actualizadas. f). Los precios de las actividades o modificadorio de ítems, no generan modificación al presupuesto oficial y al plazo establecido. g). En el contrato cuyo objeto es: REALIZAR A TODO COSTO LA SIGUIENTES OBRA: "OPTIMIZACION REDES DE ACUEDUCTO PARA BARRIOS SAN RAFAEL, PRIMERO DE MAYO, COLINA CAMPESTRE, LOS ANGELES CALLE 4A ENTRE CARRERA 9 Y 12 Y CARRERA 12 ENTRE CALLES 4A Y 8, Y REDES DE ALCANTARILLADO SANITARIO PARA EL BARRIO VILLA DEL PRADO CARRERA 6E ENTRE CALLES 12 Y 14 Y CALLE 14 ENTRE CARRERAS 6 Y 3E EN EL MUNICIPIO DE LA PLATA, HUILA" se presentan la siguiente observación a los ítems a ejecutar:

ITEM	DESCRIPCION	UNIDA D	CANTID AD OTRO SI Nº1	(+/-)	CANTIDAD ACTUALIZAD A	OBSERVACIONES
SISTEMA DE ACUEDUCTO BARRIOS SAN RAFAEL, PRIMERO DE MAYO, COLINA CAMPESTRE Y LOS ANGELES						
1	RED PRINCIPAL					
1.1	Replanteo topográfico (Contiene: Control de niveles permanente, suministro de la cartera y planos finales de la obra en formato CAD; incluye detalles esquineros, equivalentes a los planos de Localización Relativa; de localización de todos y cada uno de los accesorios instalados).	ML	758	-20,52	737,48	Se disminuye la longitud del proyecto por cantidades adicionales y no previstas en la ejecución de la obra
1.2	Excavación a todo costo en material común manual. Incluye: mano de obra, materiales y equipo.	M3	533	-116,10	416,90	Se disminuye la longitud del proyecto por cantidades adicionales y no previstas en la ejecución de la obra
1.3	Excavación a todo costo en conglomerado manual. Incluye: mano de obra, materiales y equipo	M3	164	-24,05	139,95	Se evidencio en actividades de excavación manual el incremento en material conglomerado
1.4	Excavación a todo costo en roca. Incluye: mano de obra, materiales y equipo.	M3	123	-101,46	21,54	Se disminuye esta cantidad por incrementos en material conglomerado y disminución de la

Conserva el agua para conservar la vida.

Carrera 3 No. 2-04 Esquina Tel. 837 0029 La Plata - Huila - Colombia

www.emserpla.gov.co * emserpla@hotmail.com



Empresa de Servicios Públicos del Municipio de la Plata - Huila

Nit. 813.002.781-2



337

						longitud del proyecto
1.5	Relleno de brecha con material seleccionado de la excavación, compactación mecánica tipo canguro, capa máxima de 30cm. IP <13%, según norma INVIAS 96, Dm=95% según PM.	M3	820	-428,50	391,50	Se disminuye la longitud del proyecto por cantidades adicionales y no previstas en la ejecución de la obra
2	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE PRESION PVC Y ACCESORIOS					
2.1	Suministro de tubería PVC diámetro 8" RDE 21 unión mecánica Incluye: Transporte al sitio de la obra.	ML	380	107,90	272,10	Corresponde a un tramo de tubería existente que se definió profundizar y se disminuye la longitud del proyecto por cantidades adicionales y no previstas en la ejecución de la obra
2.2	Suministro de tubería PVC diámetro 6" RDE 21 unión mecánica Incluye: Transporte al sitio de la obra.	ML	378	-47,92	330,08	Se disminuye la longitud del proyecto por cantidades adicionales y no previstas en la ejecución de la obra
2.3	Instalación de tubería PVC diámetro de 4" a 8" unión mecánica Incluye: Cama y relleno en arena hasta 10cm por encima de cota clave y cinta de señalización sobre la tubería a una altura de 20 cm.	ML	758	-20,52	737,48	Corresponde a un tramo de tubería existente que se definió profundizar y se disminuye la longitud del proyecto por cantidades adicionales y no previstas en la ejecución de la obra
2.4	Suministro e instalación de válvula de compuerta elástica de 3" - Vástago NO ascendente, presión de trabajo de 250 psi. - Cuerpo de la Válvula en Hierro dúctil o Nodular (ASTM-A-536). Incluye uniones y accesorios para conexión.	UND	3	-3	0	Se encontraron en buen estado las válvulas.
2.5	Sistema para ventosa de 2" en tubería PVC de 8". Incluye te en HD de 8"x2", válvula compuerta elástica bridada de 2" y válvula de ventosa bridada de 2".	UND	1	0	1	Este ítem no presenta modificación

Conserva el agua para conservar la vida.



Carrera 3 No. 2-04 Esquina Tel. 837 0029 La Plata - Huila - Colombia

www.emserpla.gov.co * emserpla@hotmail.com

PM

Empresa de Servicios Públicos del Municipio de la Plata - Huila

Nit. 813.002.781-2



2.6	Suministro e Instalación de Codo Gran radio 90° PVC - Presión Trabajo 200 PSI extremos unión mecánica x liso 8", Incluye Concreto de 3000 psi para Atrache.	UND	1	-1	0	Se reemplazaran por codos gran radio de 45°.
2.7	Suministro e Instalación de Codo Gran radio 90° PVC - Presión Trabajo 200 PSI extremos unión mecánica x liso 6", Incluye Concreto de 3000 psi para Atrache.	UND	2	+1	3	Se evidenciaron tres giros de 90°.
2.8	Unión universal de 8" en hierro dúctil (ASTM-A-536). Acople para diferentes tuberías.	UND	1	+9	10	A lo largo de la ejecución del proyecto se requirió la instalación de los mismos para el óptimo funcionamiento del sistema.
2.9	Unión universal de 6" en hierro dúctil (ASTM-A-536). Acople para diferentes tuberías	UND	1	+5	6	A lo largo de la ejecución del proyecto se requirió la instalación de los mismos para el óptimo funcionamiento del sistema.
2.10	Suministro e instalación de sistema para purga 2" en tubería de PVC de 8". Incluye Tee 8"x 2" de HD con extremos 8" lisos para unión con PVC y extremo 2" bridado, Codo en HD 2" de 45° con extremos bridados, válvula de compuerta en HD de D=2" bridada.	UND	1	0	1	Este ítem no presenta modificación.

Conserva el agua para conservar la vida.



Carrera 3 No. 2-04 Esquina Tel. 837 0029 La Plata - Huila - Colombia

www.emserpla.gov.co * emserpla@hotmail.com

pm

Empresa de Servicios Públicos del Municipio de la Plata - Huila

Nit. 813.002.781-2



2.11	Suministro e Instalación de Cajilla de Inspección con Tapa Chorote o Similar, a todo costo en concreto simple de 3000 PSI de dimensión de 0.6 X 0.6 X H=0.8 m. libres, espesor de 0.10 m. Tapa en concreto reforzado de E=0,10 m en hierro de 1/2" separados cada 0.18 m. en ambos sentidos, base de 0.9 X 0.9 X 0.15 m. Superficie esmaltadas en concreto puro y muros, Tapa Chorote Alto o Similar en HF. Incluye: gravilla o triturado para atraque hasta altura de media válvula, producción, formaleta, vaciado, desencofrado y todo lo necesario para la correcta ejecución de la obra.	UND	7	0	7	Este ítem no presenta modificación
2.12	Suministro e instalación de Tee HF de 8"x3" incluye accesorios de conexión HF, anclaje de concreto.	UND	7	-4	3	Se encontraron algunas en buen estado y se define no reemplazarlas.
2.13	Suministro e instalación de Tee HF de 6"x3" incluye accesorios de conexión HF, anclaje de concreto.	UND	1	0	1	Este ítem no presenta modificación.
2.14	Suministro e instalación de Reducción HD - Presión Trabajo 250 PSI extremos lisos de 8" a 6".	UND	1	0	1	Este ítem no presenta modificación.

Conserva el agua para conservar la vida.

Carrera 3 No. 2-04 Esquina Tel. 837 0029 La Plata - Huila - Colombia

www.emserpla.gov.co * emserpla@hotmail.com



Empresa de Servicios Públicos del Municipio de la Plata - Huila

Nit. 813.002.781-2



2.15	Construcción de viaductos para tubería de 6" Y 8". Incluye: Cable de 5/8", contravientos en cable de 1/2" y pendolones cada 2,5m en cable de 1/2" fijados con perros tipo pesado. Estructura de soporte en concreto reforzado en columnas de 0,35x0,35m y vigas de 0,3x0,3 y acero principal de 5/8" y flejes en 3/8", y zapatas de 4x2,5 m con una doble parrilla de 1/2", con un caballete o silla soporte en platina 15x35x1/2", tubo diámetro de 10" sch40 1/4" soldado a la platina, cables, perros, pendolones, muertos, anclajes, columnas en Concreto Reforzado de 3000 PSI a todo costo con flejes en hierro de 1/2" cada 20 cm, pintura en alumol, Silla soporte de cable, Tambor de anclaje (Incluye varilla rosca sin fin), perros tipo pesado, anticorrosivo, instalación de tubería, y/o los elementos necesarios de acuerdo al terreno, y/o según planos, y todo lo necesario para la correcta ejecución de la obra.	ML	30	-30	0	Se determinó rediseñar el viaducto para poder garantizar el alineamiento y la estabilidad estructural del mismo, ya que se evidenciaron falencias en el diseño inicial, se refuerza la cuantía de acero y de perfilería en la cercha, para que soporte el peso del H2O, la tubería de 8" RDE21, y la tubería sch 1/4" de diámetro 12".
3	VARIOS					
3.1	Corte, rotura de pavimento y retiro de escombros. Incluye: CORTADORA CONCRETO (CORTE), compresor, herramienta menor, materiales, mano de obra y todo lo necesario para la correcta ejecución de la obra.	M2	80	-40,16	39,84	Se disminuye la longitud del proyecto por cantidades adicionales y no previstas en la ejecución de la obra
3.2	Pavimento rígido, concreto 3000 PSI (e=0.15 m) (Reposición pavimento rígido, Incluye: Herramienta menor, materiales, mano de obra y todo lo necesario para la correcta ejecución de la obra, e=0,15 m)	M2	80	-40,16	39,84	Se disminuye la longitud del proyecto por cantidades adicionales y no previstas en la ejecución de la obra

Empresa de Servicios Públicos del Municipio de la Plata - Huila

Nit. 813.002.781-2



3.3	Acometida domiciliaria acueducto 6"x1/2" (inc. Instaló. Manguera hasta 10 m, accesorios, registro corte y cajilla)	UND	12	-6	6	Durante la ejecución del proyecto solo se encontraron seis acometidas de 1/2"
4	ITEM NO PREVISTO					
4.1	Suministro e Instalación de Codo Gran radio 22.5° PVC - Presión Trabajo 200 PSI extremos unión mecánica x liso 8", Incluye Concreto de 3000 psi para Atraque.	UND	0	2	2	Se crea este ítem en este sub capítulo ya que se requiere la instalación de estos accesorios para dar un redireccionamiento a la red principal en la proyección de via doble calzada en calle cuarta.
4.2	Suministro e Instalación de Codo Gran radio 22.5° PVC - Presión Trabajo 200 PSI extremos unión mecánica x liso 3".	UND	0	7	7	Se crea este ítem en este sub capítulo ya que se requiere la instalación de estos accesorios para la conexión entre la red principal y la red secundaria, ya que la red principal se profundiza.
4.3	Suministro e Instalación de Codo Gran radio 45° PVC - Presión Trabajo 200 PSI extremos unión mecánica x liso 3".	UND	0	1	1	Se crea este ítem en este sub capítulo ya que se requiere la instalación de estos accesorios para la conexión entre la red principal y la red secundaria, ya que la red principal se profundiza.
4.4	Suministro e Instalación de Codo Gran radio 90° PVC - Presión Trabajo 200 PSI extremos unión mecánica x liso 3".	UND	0	1	1	Se crea este ítem en este sub capítulo ya que se requiere la instalación de estos accesorios para la conexión de la red secundaria afectada por la instalación de la red principal.
4.5	Suministro e Instalación de unión RDE PVC - Presión Trabajo 200 PSI extremos unión mecánica x liso 8".	UND	0	7	7	Se crea este ítem en este sub capítulo ya que se requiere la instalación de estos accesorios para la debida conexión de la red principal.

Conserva el agua para conservar la vida.



Carrera 3 No. 2-04 Esquina Tel. 837 0029 La Plata - Huila - Colombia

www.emserpla.gov.co * emserpla@hotmail.com

M

Empresa de Servicios Públicos del Municipio de la Plata - Huila

Nit. 813.002.781-2



4.6	Suministro e Instalación de unión RDE PVC - Presión Trabajo 200 PSI extremos unión mecánica x liso 6".	UND	0	4	4	Se crea este ítem en este sub capítulo ya que se requiere la instalación de estos accesorios para la debida conexión de la red principal.
4.7	Suministro e Instalación de unión RDE PVC - Presión Trabajo 200 PSI extremos unión mecánica x liso 3".	UND	0	8	8	Se crea este ítem en este sub capítulo ya que se requiere la instalación de estos accesorios para la conexión entre la red principal y la red secundaria, ya que la red principal se profundiza.
4.8	Suministro de tubería PVC RDE 3"unión mecánica.	ML	0	52	52	Se crea este ítem en este sub capítulo ya que se requiere el suministro para la conexión entre la red principal y la red secundaria, ya que la red principal se profundiza.
4.9	Instalación de tubería PVC RDE 3"unión mecánica.	ML	0	52	52	Se crea este ítem en este sub capítulo ya que se requiere la instalación de tubería para la conexión entre la red principal y la red secundaria, ya que la red principal se profundiza.
4.10.	Suministro e Instalación de Codo 45° PVC - Presión Trabajo 200 PSI extremos unión soldar x liso 8", Incluye Concreto de 3000 psi para Atraque.	UND	0	1	1	Se crea este ítem en este sub capítulo ya que se requiere la instalación de estos accesorios para dar un redirecccionamiento a la red principal en la proyección de via doble calzada en calle cuarta.
4.11	Suministro e Instalación de Codo 90° PVC - Presión extremo liso para soldar Trabajo 200 PSI	UND	0	2	2	Se crea este ítem en este sub capítulo ya que se requiere la instalación de estos accesorios para la conexión de la red secundaria afectada por la instalación de la red principal.

Conserva el agua para conservar la vida.

Carrera 3 No. 2-04 Esquina Tel. 837 0029 La Plata - Huila - Colombia

www.emserpla.gov.co * emserpla@hotmail.com



Empresa de Servicios Públicos del Municipio de la Plata - Huila

Nit. 813.002.781-2



4.12	Suministro e Instalación de collar de derivación 6x 3/4".	UND	0	1	1	Se crea este ítem en este sub capítulo ya que la acometida conectada a la red principal es de 3/4".
4.13	Construcción de viaducto para tubería de 8". Incluye: Estructura de soporte en concreto reforzado en columnas de 0,80x0,80m en acero principal de 3/4" y flejes en 3/8", zapatas de 2,1x2,1 m y de 1,0x1,0m con una doble parrilla de 1/2", caballete o silla soporte en platina 0,3x0,8x5/8", vigas metálicas de 0,6x0,6 y de 0,6x1,0m, tubo diámetro de 12" sch40 1/4" soldado a la platina, cables, contrapesos, columnas en Concreto Reforzado de 3000 PSI a todo costo, anticorrosivo, instalación de tubería, y/o los elementos necesarios de acuerdo al terreno, y/o según planos, y todo lo necesario para la correcta ejecución de la obra.	ML	0	30	30	Se crea este ítem en este sub capítulo ya que se determinó rediseñar el viaducto para poder garantizar la estabilidad estructural del mismo, ya que se evidenciaron fallencias en el diseño inicial, se refuerza la cuantía de acero y de perfilería en la cercha, para que soporte el peso del H2O, la tubería de 8" RDE21, y la tubería sch 1/4" de diámetro 12".
4.14	Relleno con material recebo granular compactación mecánica. IP < 10%, según norma INVIAS 96, Dm=95% según PM.	M3	0	219,82	219,82	Se crea este ítem en este sub capítulo para garantizar la entrega a la comunidad de la vía que se afectó de manera considerable por movimiento de materiales y maquinaria
4.15	Sardinell en concreto de 3000 PSI a todo costo (210 KG/CM2).	ML	0	35,13	35,13	Se crea este ítem en este sub capítulo para la reconstrucción de sardinell afectado por temporada invernal
4.16	recolección cargue de material sobrante en volqueta hasta botadero distancia menor a 5km incluye : herramienta menor, transporte, mano de obra, factor de expansión y todo lo necesario para la correcta ejecución de la obra	M3	0	169,55	169,55	Se crea este ítem en este sub capítulo ya que se evidencio el requerimiento de evacuar escombros

Conserva el agua para conservar la vida.

Carrera 3 No. 2-04 Esquina Tel. 837 0029 La Plata - Huila - Colombia

www.emserpla.gov.co * emserpla@hotmail.com

Empresa de Servicios Públicos del Municipio de la Plata - Huila

Nit. 813.002.781-2



4.17	Suministro e Instalación de Codo Gran radio 45° PVC - Presión Trabajo 200 PSI extremos unión mecánica x liso 8", Incluye Concreto de 3000 psi para Atraque.	UND	0	4	4	Se crea este ítem en este sub capítulo para garantizar el cambio de niveles en la red principal y poder garantizar empalmes a viaducto.
SISTEMA DE ALCANTARILLADO BARRIO VILLA DEL PRADO						
1	ACTIVIDADES PRELIMINARES					
1.1	Replanteo topográfico (Contiene: Control de niveles permanente, suministro de la cartera y planos finales de la obra en formato CAD; incluye detalles esquineros, equivalentes a los planos de Localización Relativa; de localización de todos y cada uno de los accesorios instalados).	ML	463	0		Se debe realizar dos tramos adicionales en la calle 14 y calle 12ª, conectando a pozos 3 y 5 de la red principal respectivamente para asegurar el buen funcionamiento de la red
2	EXCAVACIONES Y RELLENOS RED PRINCIPAL					
2.1	Excavación Mecánica a todo factor. Incluye: mano de obra, materiales y equipo.	M3	395.92	0		Debido a que los niveles de cotas de diseño no corresponden a los niveles de reposición se modifican estas cantidades.
2.2	Excavación a todo costo en conglomerado manual. Incluye: mano de obra, materiales y equipo.	M3	263.95	0		Debido a que los niveles de cotas de diseño no corresponden a los niveles de reposición se modifican estas cantidades
2.3	Relleno de brecha con material recebo granular compactación mecánica tipo canguro, capa máxima de 30cm. IP < 10%, según norma INVIAS 96, Dm=95% según PM.	M3	258.01	0		Debido a que los niveles de cotas de diseño no corresponden a los niveles de reposición se modifican estas cantidades
2.4	Relleno de brecha con material seleccionado de la excavación, compactación mecánica tipo canguro, capa máxima de 30cm. IP < 13%, según norma INVIAS 96, Dm=95% según PM.	M3	161.69	0		Debido a que los niveles de cotas de diseño no corresponden a los niveles de reposición se modifican estas cantidades

Conserva el agua para conservar la vida.

Carrera 3 No. 2-04 Esquina Tel. 837 0029 La Plata - Huila - Colombia

www.emserpla.gov.co * emserpla@hotmail.com

Empresa de Servicios Públicos del Municipio de la Plata - Huila

Nit. 813.002.781-2



2.5	Recolección, cargue de material sobrante en volqueta hasta botadero distancia menor a 5 km. Incluye: herramienta menor, transporte, mano de obra, factor de expansión y todo lo necesario para la correcta ejecución de la obra.	M3	498.21	0	Debido a que los niveles de cotas de diseño no corresponden a los niveles de reposición se modifican estas cantidades
3	CONDUCCIONES Y REDES DE ALCANTARILLADO EN PVC				
3.1	Suministro de Tubería PVC de 18" Tubería alcantarillado	ML	403.5	0	El tramo entre pozos PS6 y PS7 no se modifica ya que cumple con el diámetro y especificaciones establecidas
3.2	Instalación de Tuberías PVC para Alcantarillado en Diámetros (8" - 18").	ML	451.5	0	El tramo entre pozos PS6 y PS7 no se modifica ya que cumple con el diámetro y especificaciones establecidas
4	ACOMETIDAS DOMICILIARIAS				
4.1	Excavación a todo costo en conglomerado manual. Incluye: mano de obra, materiales y equipo.	M3	135.96	0	Se adicionan dos tramos adicionales en calle 14 y calle 12ª, conectando a pozos 3 y 5 de la red principal
4.2	Relleno de brecha con material recebo granular compactación mecánica tipo canguro, capa máxima de 30cm. IP < 10%, según norma INVIAS 96, Dm=95% según PM.	M3	41.11	0	Debido a que los niveles de cotas de diseño no corresponden a los niveles de reposición se modifican estas cantidades
4.3	Relleno de brecha con material seleccionado de la excavación, compactación mecánica tipo canguro, capa máxima de 30cm. IP < 13%, según norma INVIAS 96, Dm=95% según PM.	M3	59.41	0	Se adicionan dos tramos adicionales en calle 14 y calle 12ª, conectando a pozos 3 y 5 de la red principal
4.4	Recolección, cargue de material sobrante en volqueta hasta botadero distancia menor a 5 km. Incluye: herramienta menor, transporte, mano de obra, factor de expansión y todo lo necesario para la correcta ejecución de la	M3	76.56	0	Debido a que los niveles de cotas de diseño no corresponden a los niveles de reposición se modifican estas cantidades

Conserva el agua para conservar la vida.



Carrera 3 No. 2-04 Esquina Tel. 837 0029 La Plata - Huila - Colombia

www.emserpla.gov.co * emserpla@hotmail.com

Empresa de Servicios Públicos del Municipio de la Plata - Huila

Nit. 813.002.781-2



1	Construcción de pozo de inspección de H < 2m a todo costo, en concreto de 3000 PSI de resistencia a los 28 días, espesor de 0,20 m. Incluye: formaleta, producción, mezcla, vaciado, desencofrado, cañuelas pulidas en concreto puro, escalones en hierro de 3/4" separados cada 0,30 m. De menos de 2 m. desde la cota batea del tubo a la cota rasante, no llevará cono de reducción y se rematará con una placa en concreto armado de 20 kg. en hierro de 1/2", de diámetro interno 1,20 m. y espesor 0,20 m. y suministro e instalación de aro base y tapa HF tráfico pesado, mano de obra, curado, desencofrado, equipo, herramientas y todo lo relacionado para la correcta ejecución de la obra.	UND	11	0		El pozo PS1 se encontró en buen estado por tal no se reconstruye, se adicionan tres pozos adicionales en calle 14, calle 12ª, conectando a pozos 3 y 5 de la red principal, y en la calle 13 contiguo al pozo PS4 de la red principal
5.2	Construcción de pozo de inspección de H > 2m < 4m a todo costo, en concreto de 3000 PSI de resistencia a los 28 días, espesor de 0,20 m. Incluye: formaleta, producción, mezcla, vaciado, desencofrado, cañuelas pulidas en concreto puro, escalones en hierro de 3/4" separados cada 0,30 m. Llevará cono de reducción, diámetro interno de 1,20 m. y espesor 0,20 m., suministro e instalación de aro base y tapa HF tráfico pesado, mano de obra, curado, desencofrado, equipo, herramientas y todo lo relacionado para la correcta ejecución de la obra.	UND	2	0		Se evidencio que solo dos pozos presentan alturas superiores a 2 metros
6	ITEM NO PREVISTOS					
6.1	Suministro de Tubería PVC de 8" Tubería alcantarillado.	ML	48.00	0		Se crea este ítem en este subcapítulo ya que se debe realizar dos tramos adicionales en calle 14 y

Conserva el agua para conservar la vida.

Carrera 3 No. 2-04 Esquina Tel. 837 0029 La Plata - Huila - Colombia

www.emserpla.gov.co * emserpla@hotmail.com

Empresa de Servicios Públicos del Municipio de la Plata - Huila

Nit. 813.002.781-2



546

	obra.					
4.5	Suministro de tubería PVC Ø 6" Alcantarillado.	ML	173	0		Se adiciona la recolección de aguas residuales de la red secundaria de dos tramos adicionales en calle 14 y calle 12ª, en esta zona hay 7 viviendas.
4.6	Instalación de tubería PVC Ø 6" Alcantarillado.	ML	173	0		Se adiciona la recolección de aguas residuales de la red secundaria de dos tramos adicionales en calle 14 y calle 12ª, en esta zona hay 7 viviendas.
4.7	Suministro de Kit Silla Yee 18" x 6" de PVC para alcantarillados	UND	26	0		Se presentó un número menor de acometidas domiciliarias en la red principal.
4.8	Suministro e Instalación de Cajilla domiciliaria para alcantarillado a todo costo en concreto simple de 3000 PSI de dimensión de 0.6 X 0.6 X 0.6 m. libres, espesor de 0.10 m. Tapa en concreto reforzado de E=0,07 m en hierro de 3/8" separados cada 0.15 m. en ambos sentidos, base de 0.9 X 0.9 X 0.15 m. Superficie y cañuela esmaltadas en concreto puro. Incluye: producción, formaleta, vaciado, desencofrado y todo lo necesario para la correcta ejecución de la obra. SIN PAÑETE.	UND	26	0		Algunas cajillas se encontraron en buen estado y con sus respectivas dimensiones cumpliendo con norma RAS
5	CONSTRUCCION DE POZOS DE INSPECCION EN CONCRETO					

Conserva el agua para conservar la vida.

Carrera 3 No. 2-04 Esquina Tel. 837 0029 La Plata - Huila - Colombia

www.emserpla.gov.co * emserpla@hotmail.com



Empresa de Servicios Públicos del Municipio de la Plata - Huila

Nit. 813.002.781-2



549

						calle 12ª, conectando a pozos 3 y 5 de la red principal
6.2	Suministro de Kit Silla Yee 8" x 6" de PVC para alcantarillados	UND	7.00	0		Se crea este ítem en este sub capítulo para la recolección de aguas residuales de la red secundaria de dos tramos adicionales en calle 14 y calle 12ª, en esta zona hay 7 viviendas.
6.3	Reposición de andén en baldosa o cerámica, rotura de andén y alistado en concreto (Incluye retiro de escombros).	M2	25.00	0		Se crea este ítem en este sub capítulo para garantizar el acabado final de las intervenciones para la construcción de cajillas
6.4	Mejoramiento sub-rasante con material recebo granular compactación mecánica, IP < 10%, según norma INVIAS 96, Dm=95% según PM.	M3	154.80	0		Se crea este ítem en este sub capítulo para garantizar la entrega a la comunidad de la vía que se afectó de manera considerable por movimiento de materiales y maquinaria

4).- En consideración a lo anteriormente declarado y Justificado se presenta el cuadro de balance de cantidades de obra, modificación de mayores y menores cantidades de obra y creación de ítems no previstos, en el documento ANEXO, el cual hace parte integral del presente documento, con el objeto de actualizar las Condiciones contractuales descritas en el Contrato Original. 5).- Las modificaciones propuestas no afectan el valor inicial del Contrato y el plazo establecido para su terminación, y las demás cláusulas del contrato continúan vigentes. **CLÁUSULA PRIMERA.** - El objeto el presente OTROSI es la modificación de mayores y menores cantidades de obra y creación de ítems no previstos al Contrato de Obra No. 008-2017, descritos en el documento Anexo No. 1, el cual hace parte integral del presente otrosí. **CLAUSULA SEGUNDA: ADICION: GARANTIAS:** El Contratista se obliga para con el municipio a ampliar en todas sus partes las pólizas exigidas en el contrato principal, en caso de ser requerido. **CLAUSULA TERCERA- VIGENCIA DE ESTIPULACIONES:** Las demás cláusulas del contrato principal que no sufren ninguna modificación continuarán vigentes. **CLAUSULA CUARTA. - PERFECCIONAMIENTO:** El presente OTROSI se perfecciona con la firma de las partes. Para constancia se

Conserva el agua para conservar la vida.

Carrera 3 No. 2-04 Esquina Tel. 837 0029 La Plata - Huila - Colombia

www.emserpla.gov.co * emserpla@hotmail.com

Empresa de Servicios Públicos del Municipio de la Plata - Huila

Nit. 813.002.781-2



firma en La Plata Huila, a los dos (02) días del mes de mayo de dos mil diez y ocho (2018).

MARIO MONTILLA CABRERA
GERENTE "EMSERPLA E.S.P."
Supervisor del Contrato.

JUAN MAURICIO MANOSALVA AMAYA
Rp/ INGTEC LIMITADA.
Contratista

Reviso Texto Minuta parte legal:

Asesor Jurídico

Conserva el agua para conservar la vida.

Carrera 3 No. 2-04 Esquina Tel. 837 0029 La Plata - Huila - Colombia

www.emserpla.gov.co * emserpla@hotmail.com



Certificado No.
GP 121-1



Certificado No.
SC 6808-1

Empresa de Servicios Públicos del Municipio de la Plata - Huila

Nit. 813.002.781-2



ANEXO No. 1 - "OTRO SI" MODIFICATORIO No. 2 DE MAYORES/MENORES CANTIDADES DE OBRA Y CREACIÓN DE ITEMS NO PREVISTOS AL CONTRATO DE OBRA No. 008 DE 2017, CELEBRADO ENTRE "EMSERPLA E.S.P. E "INGTEC LIMITADA"

CUADRO DE BALANCE CONDICIONES CONTRACTUALES ACTUALIZADAS

CONDICIONES CONTRACTUALES OTRO SI N°1						MODIFICACIONES		CONDICIONES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	(+/-)	VR. TOTAL	CANTI DAD	VR. TOTAL
SISTEMA DE ACUEDUCTO BARRIOS SAN RAFAEL, PRIMERO DE MAYO, COLINA CAMPESTRE Y LOS ANGELES									
1	RED PRINCIPAL								
1.1	Replanteo topográfico (Contiene: Control de niveles permanente, suministro de la cartera y planos finales de la obra en formato CAD; incluye detalles esquineros, equivalentes a los planos de Localización Relativa; de localización de todos y cada uno de los accesorios instalados).	ML	758	\$2,700	\$2,046,600.00	-20.52	-\$55,404	737.48	\$1,991,196
1.2	Excavación a todo costo en material común manual. Incluye: mano de obra, materiales y equipo.	M3	533	\$23,100	\$12,312,300.00	-116.10	-\$2,681,965	416.90	\$9,630,335
1.3	Excavación a todo costo en conglomerado manual. Incluye: mano de obra, materiales y equipo	M3	164	\$31,500	\$5,166,000.00	-24.05	-\$757,575	139.95	\$4,408,425
1.4	Excavación a todo costo en roca. Incluye: mano de obra, materiales y equipo.	M3	123	\$75,400	\$9,274,200.00	-101.46	-\$7,650,084	21.54	\$1,624,116
1.5	Relleno de brecha con material seleccionado de la excavación, compactación mecánica tipo canguro, capa máxima de 30cm. IP <13%, según norma INVIAS 96, Dm=95% según PM.	M3	820	\$11,000	\$9,020,000.00	-428.50	-\$4,713,500	391.5	\$4,306,500
TOTAL RED PRINCIPAL					\$37,819,100.00		-\$15,858,528.28		\$21,960,571.72

Conserva el agua para conservar la vida.

Carrera 3 No. 2-04 Esquina Tel. 837 0029 La Plata - Huila - Colombia

www.emserpla.gov.co * emserpla@hotmail.com



Empresa de Servicios Públicos del Municipio de la Plata - Huila



551

SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE PRESION PVC Y ACCESORIOS									
2	NIT. 813.002.781-2								
2.1	Suministro de tubería PVC diámetro 8" RDE 21 unión mecánica Incluye: Transporte al sitio de la obra.	ML	380	\$132,293	\$50,271,340.00	-107.9	-\$14,274,415	272.1	\$35,996,925
2.2	Suministro de tubería PVC diámetro 6" RDE 21 unión mecánica Incluye: Transporte al sitio de la obra.	ML	378	\$78,100	\$29,521,800.00	-47.92	-\$3,742,552	330.08	\$25,779,248
2.3	Instalacion de tubería PVC diámetro de 4" a 8" unión mecánica Incluye: Cama y relleno en arena hasta 10cm por encima de cota clave y cinta de señalización sobre la tubería a una altura de 20 cms.	ML	758	\$10,276	\$7,789,208.00	-20.52	-\$210,864	737.48	\$7,578,344
2.4	Suministro e instalación de válvula de compuerta elástica de 3" - Vástago NO ascendente, presión de trabajo de 250 psi. - Cuerpo de la Válvula en Hierro dúctil o Nodular (ASTM-A-536). Incluye uniones y accesorios para conexión.	UND	3	\$661,143	\$1,983,429.00	-3	-\$1,983,429	0	\$0
2.5	Sistema para ventosa de 2" en tubería PVC de 8" Incluye te en HD de 8"x2", válvula compuerta elástica bridada de 2" y válvula de ventosa bridada de 2".	UND	1	\$2,251,258	\$2,251,258.00	0	\$0	1	\$2,251,258
2.6	Suministro e Instalacion de Codo Gran radio 90° PVC - Presión Trabajo 200 PSI extremos unión mecánica x liso 8", Incluye Concreto de 3000 psi para Atraque.	UND	1	\$792,958	\$792,958.00	-1	-\$792,958	0	\$0
2.7	Suministro e Instalacion de Codo Gran radio 90° PVC - Presión Trabajo 200 PSI extremos unión mecánica x liso 6", Incluye Concreto de 3000 psi para Atraque.	UND	2	\$372,000	\$744,000.00	1	\$372,000	3	\$1,116,000
2.8	Unión universal de 8" en hierro ductil (ASTM-A-536). Acople para diferentes tuberías	UND	1	\$460,000	\$460,000.00	9	\$4,140,000	10	\$4,600,000

Conserva el agua para conservar la vida.

Carrera 3 No. 2-04 Esquina Tel. 837 0029 La Plata - Huila - Colombia

www.emserpla.gov.co * emserpla@hotmail.com

mu

Empresa de Servicios Públicos del Municipio de la Plata - Huila



emserpla
e.s.p.

2.9	Unión universal de 6" en hierro ductil (ASTM-A-536). Acople para diferentes tuberías	Nit. 813.002.781-2 UND	1	\$410,000	\$410,000.00	5	\$2,050,000	6	\$2,460,000
2.10	Suministro e instalación de sistema para purga 2" en tubería de PVC de 8". Incluye Tee 8"x 2" de HD con extremos 8" lisos para unión con PVC y extremo 2" bridado, Codo en HD 2" de 45° con extremos bridados, válvula de compuerta en HD de D=2" bridada.	UND	1	\$1,320,000	\$1,320,000.00	0	\$0	1	\$1,320,000
2.11	Suministro e Instalación de Cajilla de Inspección con Tapa Chorote o Similar, a todo costo en concreto simple de 3000 PSI de dimensión de 0.6 X 0.6 X H=0.8 m. libres, espesor de 0.10 m. Tapa en concreto reforzado de E=0.10 m en hierro de 1/2" separados cada 0.18 m. en ambos sentidos, base de 0.9 X 0.9 X 0.15 m. Superficie esmaltadas en concreto puro y muros, Tapa Chorote Alto o Similar en HF. Incluye: gravilla o triturado para atraque hasta altura de media válvula, producción, formaleta, vaciado, desencofrado y todo lo necesario para la correcta ejecución de la obra.	UND	7	\$346,380	\$2,424,660.00	0	\$0	7	\$2,424,660
2.12	Suministro e instalación de Tee HF de 8"x3" incluye accesorios de conexión HF, anclaje de concreto.	UND	7	\$1,892,000	\$13,244,000.00	-4	-\$7,568,000	3	\$5,676,000
2.13	Suministro e instalación de Tee HF de 6"x3" incluye accesorios de conexión HF, anclaje de concreto.	UND	1	\$1,640,000	\$1,640,000.00	0	\$0	1	\$1,640,000
2.14	Suministro e instalación de Reducción HD - Presión Trabajo 250 PSI extremos lisos de 8" a 6".	UND	1	\$2,100,000	\$2,100,000.00	0	\$0	1	\$2,100,000

Conserva el agua para conservar la vida.

Carrera 3 No. 2-04 Esquina Tel. 837 0029 La Plata - Huila - Colombia

www.emserpla.gov.co * emserpla@hotmail.com

MS

Empresa de Servicios Públicos del Municipio de la Plata - Huila



emserpla
e.s.p.

emserp										
Nit. 813.002.781-2										
2.15	Construcción de viaductos para tubería de 6" Y 8". Incluye: Cable de 5/8", contravientos en cable de 1/2" y pendolones cada 2.5m en cable de 1/2" fijados con perros tipo pesado. Estructura de soporte en concreto reforzado en columnas de 0,35x0,35m y vigas de 0,3x0,3 y acero principal de 5/8" y flejes en 3/8", y zapatas de 4x2,5 m con una doble parrilla de 1/2", con un caballete o silla soporte en platina 15x35x1/2", tubo diametro de 10" sch40 1/4" soldado a la platina, cables, perros, pendolones, muertos, anclajes, columnas en Concreto Reforzado de 3000 PSI a todo costo con flejes en hierro de 1/2" cada 20 cm, pintura en alúmol, Silla soporte de cable, Tambor de anclaje (Incluye varilla rosca sin fin), perros tipo pesado, anticorrosivo, instalación de tubería, y/o los elementos necesarios de acuerdo al terreno, y/o según planos, y todo lo necesario para la correcta ejecución de la obra.	ML	30	\$534,034	\$16,021,020.00	-30	-\$16,021,020	0	\$0	
TOTAL SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA					\$130,973,673.00		-\$38,031,237.22		\$92,942,435.78	
3	VARIOS									
3.1	Corte, rotura de pavimento y retiro de escombros. Incluye: CORTADORA CONCRETO (CORTE), compresor, herramienta menor, materiales, mano de obra y todo lo necesario para la correcta ejecución de la obra.	M2	80	\$52,500	\$4,200,000.00	-40.16	-\$2,108,400	39.84	\$2,091,600	
3.2	Pavimento rígido, concreto 3000 PSI (e=0.15 m) (Reposición pavimento rígido, Incluye: Herramienta menor, materiales, mano de obra y todo lo necesario para la correcta ejecución de la obra, e=0,15 m)	M2	80	\$68,000	\$5,440,000.00	-40.16	-\$2,730,880	39.84	\$2,709,120	

Conserva el agua para conservar la vida.

Carrera 3 No. 2-04 Esquina Tel. 837 0029 La Plata - Huila - Colombia

www.emserpla.gov.co * emserpla@hotmail.com

554

Empresa de Servicios Públicos del Municipio de la Plata - Huila



emserpla
e.s.p.

3.3	Acometida domiciliaria acueducto 6"x1/2" (inc. Instal. Manguera hasta 10 m, accesorios, registro corte y cajilla)	Nit. 813.002.781-2 UND	12	\$137,009	\$1,644,102.71	-6	-822,051.36	6	\$822,051.36
	TOTAL VARIOS				\$11,284,102.71		-\$5,661,331.36		\$5,622,771.36
4	ITEMS NO PREVISTOS								
4.1	Suministro e Instalacion de Codo Gran radio 22.5° PVC - Presión Trabajo 200 PSI extremos unión mecánica x liso 8", Incluye Concreto de 3000 psi para Atraque.	UND	0	\$ 601,875	0	2	\$1,203,750	2	\$1,203,750
4.2	Suministro e Instalacion de Codo Gran radio 22.5° PVC - Presión Trabajo 200 PSI extremos unión mecánica x liso 3".	UND	0	\$46,166	\$0.00	7	\$323,162	7	\$323,162
4.3	Suministro e Instalacion de Codo Gran radio 45° PVC - Presión Trabajo 200 PSI extremos unión mecánica x liso 3".	UND	0	\$67,999	\$0.00	1	\$67,999	1	\$67,999
4.4	Suministro e Instalacion de Codo Gran radio 90° PVC - Presión Trabajo 200 PSI extremos unión mecánica x liso 3".	UND	0	\$71,099	\$0.00	1	\$71,099	1	\$71,099
4.5	Suministro e Instalacion de union RDE PVC - Presión Trabajo 200 PSI extremos unión mecánica x liso 8".	UND	0	\$245,506	\$0.00	7	\$1,718,542	7	\$1,718,542
4.6	Suministro e Instalacion de union RDE PVC - Presión Trabajo 200 PSI extremos unión mecánica x liso 6".	UND	0	\$141,299	\$0.00	4	\$565,196	4	\$565,196
4.7	Suministro e Instalacion de union RDE PVC - Presión Trabajo 200 PSI extremos unión mecánica x liso 3".	UND	0	\$43,249	\$0.00	8	\$345,992	8	\$345,992
4.8	Suministro de tuberia PVC RDE 3"unión mecánica	ML	0	\$21,549	\$0.00	52	\$1,120,548	52	\$1,120,548
4.9	Instalación de tubería PVC RDE 3"unión mecánica	ML	0	\$9,700	\$0.00	52	\$504,400	52	\$504,400

Conserva el agua para conservar la vida.

Carrera 3 No. 2-04 Esquina Tel. 837 0029 La Plata - Huila - Colombia

www.emserpla.gov.co * emserpla@hotmail.com

555

Empresa de Servicios Públicos del Municipio de la Plata - Huila



emserpla
e.s.p.

4.10.	Suministro e Instalación de Codo 45° PVC - Presión Trabajo 200 PSI extremos unión mecánica x liso 8", Incluye Concreto de 3000 psi para Atraque.	Nit. 813.002.781-2								
		UND	0	\$573,004	\$0.00	1	\$573,004	1	\$573,004	
4.11	Suministro e Instalación de Codo 90° PVC - Presión Trabajo 200 PSI extremos unión mecánica x liso 3".	UND	0	\$37,352	\$0.00	2	\$74,704	2	\$74,704	
4.12	Suministro e Instalación de collar de derivación 6x 3/4".	UND	0	\$23,774	\$0.00	1	\$23,774	1	\$23,774	
4.13	Construcción de viaducto para tubería de 8". Incluye: Estructura de soporte en concreto reforzado en columnas de 0,80x0,80m y vigas de 0,6x0,6 y de 0,6x1,0m acero principal de 3/4" y flejes en 3/8", zapatas de 2,1x2,1 m y de 1,0x1,0m con una doble parrilla de 1/2", con un caballete o silla soporte en platina 0,3x0,8x5/8", tubo diametro de 12" sch40 1/4" soldado a la platina, cables, contrapesos, columnas en Concreto Reforzado de 3000 PSI a todo costo, anticorrosivo, instalación de tubería, y/o los elementos necesarios de acuerdo al terreno, y/o según planos, y todo lo necesario para la correcta ejecución de la obra.	ML	0	\$1,146,165	\$0.00	30	\$34,384,950	30	\$34,384,950	
4.14	Relleno con material recebo granular compactacion mecanica. IP < 10%, según norma INVIAS 96, Dm=95% según PM.	M3	0	\$46,100	\$0.00	219.82	\$10,133,702	219.82	\$10,133,702	
4.15	Sardinell en concreto de 3000 PSI a todo costo (210 KG/CM2).	ML	0	\$53,847	\$0.00	35.13	\$1,891,645	35.13	\$1,891,645	
4.16	recolección cargue de material sobrante en volqueta hasta botadero distancia menor a 5km incluye : herramienta menor, transporte, mano de obra, factor de expansión y todo lo necesario para la correcta ejecución de la obra	M3	0	\$22,125	\$0.00	169.55	\$3,751,294	169.55	\$3,751,294	

Conserva el agua para conservar la vida.

Carrera 3 No. 2-04 Esquina Tel. 837 0029 La Plata - Huila - Colombia

www.emserpla.gov.co * emserpla@hotmail.com



Handwritten signature or mark.

Empresa de Servicios Públicos del Municipio de la Plata - Huila



emserpla
e.s.p.

4.17	Suministro e Instalacion de Codo Gran radio 45° PVC - Presión Trabajo 200 PSI extremos unión mecánica x liso 8", Incluye Concreto de 3000 psi para Atraque.	Nit. 813.002.781-2	UND	0	\$699,334	\$0.00	4	\$2,797,336	4	\$2,797,336
TOTAL ITEMS NO PREVISTOS					\$0.00			\$59,551,096.86		\$59,551,096.86
TOTAL SISTEMA DE ACUEDUCTO					\$180,076,875.71			\$0.00		\$180,076,875.71
SISTEMA DE ALCANTARILLADO BARRIO VILLA DEL PRADO										
1	ACTIVIDADES PRELIMINARES									
1.1	Replanteo topográfico (Contiene: Control de niveles permanente, suministro de la cartera y planos finales de la obra en formato CAD; incluye detalles esquineros, equivalentes a los planos de Localizacion Relativa; de localizacion de todos y cada uno de los accesorios instalados).	ML	463	\$2,700.00	\$1,250,100.00	0	\$0	463	\$1,250,100	
TOTAL PRELIMINARES					\$1,250,100.00			\$0.00		\$1,250,100.00
2	EXCAVACIONES Y RELLENOS RED PRINCIPAL									
2.1	Excavación Mecánica a todo factor. Incluye: mano de obra, materiales y equipo.	M3	395.92	\$15,400.00	\$6,097,168.00	0	\$0	395.92	\$6,097,168	
2.2	Excavación a todo costo en conglomerado manual. Incluye: mano de obra, materiales y equipo.	M3	263.95	\$31,500.00	\$8,314,425.00	0	\$0	263.95	\$8,314,425	
2.3	Relleno de brecha con material recebo granular compactacion mecanica tipo canguro, capa maxima de 30cm. IP < 10%, según norma INVIAS 96, Dm=95% según PM.	M3	258.01	\$46,100.00	\$11,894,261.00	0	\$0	258.01	\$11,894,261	
2.4	Relleno de brecha con material seleccionado de la excavacion, compactacion mecanica tipo canguro, capa maxima de 30cm. IP < 13%, según norma INVIAS 96, Dm=95% según PM.	M3	161.69	\$11,000.00	\$1,778,590.00	0	\$0	161.69	\$1,778,590	

Conserva el agua para conservar la vida.

Carrera 3 No. 2-04 Esquina Tel. 837 0029 La Plata - Huila - Colombia

www.emserpla.gov.co * emserpla@hotmail.com

M

558

Empresa de Servicios Públicos del Municipio de la Plata - Huila



emserpla
e.s.p.

2.5	Recolección, cargue de material sobrante en volqueta hasta botadero distancia menor a 5 km. Incluye: herramienta menor, transporte, mano de obra, factor de expansión y todo lo necesario para la correcta ejecución de la obra.	Nit. 813.002.781-2	M3	498.21	\$17,700.00	\$8,818,317.00	0	\$0	498.21	\$8,818,317
TOTAL EXCAVACION Y RELLENOS					\$36,902,761.00			\$0.00		\$36,902,761.00
3	CONDUCCIONES Y REDES DE ALCANTARILLADO EN PVC									
3.1	Suministro de Tubería PVC de 18" Tubería alcantarillado		ML	403.5	\$211,163.00	\$85,204,270.50	0	\$0	403.5	\$85,204,271
3.2	Instalacion de Tuberías PVC para Alcantarillado en Diametros (8" - 18")		ML	451.5	\$43,729.00	\$19,743,643.50	0	\$0	451.5	\$19,743,644
TOTAL CONDUCCIONES Y REDES DE ALCANTARILLADO EN PVC					\$104,947,914.00			\$0.00		\$104,947,914.00
4	ACOMETIDAS DOMICILIARIAS									
4.1	Excavación a todo costo en conglomerado manual. Incluye: mano de obra, materiales y equipo.		M3	135.96	\$31,500.00	\$4,282,740.00	0	\$0	135.96	\$4,282,740
4.2	Relleno de brecha con material recebo granular compactacion mecanica tipo canguro, capa maxima de 30cm. IP < 10%, según norma INVIAS 96, Dm=95% según PM.		M3	41.11	\$46,100.00	\$1,895,171.00	0	\$0	41.11	\$1,895,171
4.3	Relleno de brecha con material seleccionado de la excavacion, compactacion mecanica tipo canguro, capa maxima de 30cm. IP <13%, según norma INVIAS 96, Dm=95% según PM.		M3	59.41	\$11,000.00	\$653,510.00	0	\$0	59.41	\$653,510
4.4	Recolección, cargue de material sobrante en volqueta hasta botadero distancia menor a 5 km. Incluye: herramienta menor, transporte, mano de obra, factor de expansión y todo lo necesario para la correcta ejecución de la		M3	76.56	\$17,700.00	\$1,355,112.00	0	\$0	76.56	\$1,355,112

Conserva el agua para conservar la vida.

Carrera 3 No. 2-04 Esquina Tel. 837 0029 La Plata - Huila - Colombia

www.emserpla.gov.co * emserpla@hotmail.com



Empresa de Servicios Públicos del Municipio de la Plata - Huila



emserpla
e.s.p.

558

obra.		Nit. 813.002.781-2							
4.5	Suministro de tubería PVC Ø 6" Alcantarillado	ML	173	\$32,988.00	\$5,706,924.00	0	\$0	173	\$5,706,924
4.6	Instalación de tubería PVC Ø 6" Alcantarillado.	ML	173	\$12,974.00	\$2,244,502.00	0	\$0	173	\$2,244,502
4.7	Suministro de Kit Silla Yee 18" x 6" de PVC para alcantarillados	UND	26	\$332,288.00	\$8,639,488.00	0	\$0	26	\$8,639,488
4.8	Suministro e Instalación de Cajilla domiciliaria para alcantarillado a todo costo en concreto simple de 3000 PSI de dimensión de 0.6 X 0.6 X 0.6 m. libras, espesor de 0.10 m. Tapa en concreto reforzado de E=0.07 m en hierro de 3/8" separados cada 0.15 m. en ambos sentidos, base de 0.9 X 0.9 X 0.15 m. Superficie y cañuela esmaltadas en concreto puro. Incluye: producción, formaleta, vaciado, desencofrado y todo lo necesario para la correcta ejecución de la obra. SIN PAÑETE.	UND	26	\$280,353.00	\$7,289,178.00	0	\$0	26	\$7,289,178
TOTAL ACOMETIDAS					\$32,066,625.00		\$0.00		\$32,066,625.00
5	CONSTRUCCION DE POZOS DE INSPECCION EN CONCRETO								

mu

Empresa de Servicios Públicos del Municipio de la Plata - Huila



Nit. 813.002.781-2

5.1	Construcción de pozo de inspección de H < 2m a todo costo, en concreto de 3000 PSI de resistencia a los 28 días, espesor de 0,20 m. Incluye: formaleta, producción, mezcla, vaciado, desencofrado, cañuelas pulidas en concreto puro, escalones en hierro de 3/4" separados cada 0,30 m. De menos de 2 m. desde la cota batea del tubo a la cota rasante, no llevara cono de reducción y se rematará con una placa en concreto armado de 20 kg. en hierro de 1/2", de diámetro interno 1,20 m. y espesor 0,20 m. y suministro e instalación de aro base y tapa HF tráfico pesado, mano de obra, curado, desencofrado, equipo, herramientas y todo lo relacionado para la correcta ejecución de la obra.	UND	11	\$1,650,000.00	\$18,150,000.00	0	\$0	11	\$18,150,000
5.2	Construcción de pozo de inspección de H > 2m < 4m a todo costo, en concreto de 3000 PSI de resistencia a los 28 días, espesor de 0,20 m. Incluye: formaleta, producción, mezcla, vaciado, desencofrado, cañuelas pulidas en concreto puro, escalones en hierro de 3/4" separados cada 0,30 m. Llevará cono de reducción, diámetro interno de 1,20 m. y espesor 0,20 m., suministro e instalación de aro base y tapa HF tráfico pesado, mano de obra, curado, desencofrado, equipo, herramientas y todo lo relacionado para la correcta ejecución de la obra.	UND	2	\$2,000,000.00	\$4,000,000.00	0	\$0	2	\$4,000,000
TOTAL POZOS DE INSPECCION EN CONCRETO					\$22,150,000.00		\$0.00		\$22,150,000.00
6	ITEM NO PREVISTOS								
6.1	Suministro de Tuberia PVC de 8" Tuberia alcantarillado	ML	48.00	\$51,764.00	\$2,484,672.00	0	\$0	48.00	\$2,484,672

Conserva el agua para conservar la vida.

Carrera 3 No. 2-04 Esquina Tel. 837 0029 La Plata - Huila - Colombia

www.emserpla.gov.co * emserpla@hotmail.com

560

Empresa de Servicios Públicos del Municipio de la Plata - Huila



emserpla
e.s.p.

6.2	Suministro de Kit Silla Yee 8" x 6" de PVC para alcantarillados	UND	7.00	\$151,470.00	\$1,060,290.00	0	\$0	7.00	\$1,060,290
6.3	reposición de anden en baldosa o ceramica con corte, rotura de anden en concreto rigido y retiro de escombros, incluye: cortadora de disco, compresor, herramienta menor, materiales, mano de obra y todo lo necesario para la correcta ejecucion de la obra.	M2	25.00	\$88,690.82	\$2,217,270.41	0	\$0	25.00	\$2,217,270
6.4	mejoramiento sub-rasante con material recebo granular compactacion mecanica, IP < 10%, según norma INVIAS 96, Dm=95% según PM.	M3	154.80	\$46,100.00	\$7,136,280.00	0	\$0	154.80	\$7,136,280
TOTAL ITEM NO PREVISTOS					\$12,898,512.41		\$0.00		\$12,898,512.41
TOTAL SISTEMA DE ALCANTARILLADO					\$210,215,912.41		\$0		\$210,215,912.41
COSTOS DIRECTOS OBRA CIVIL					\$ 390,292,788	\$	0		\$ 390,292,788
ADMINISTRACIÓN (17%)					\$ 66,349,774	\$	-		\$ 66,349,774
IMPREVISTOS (3%)					\$ 11,708,784	\$	-		\$ 11,708,784
UTILIDAD (5%)					\$ 19,514,639	\$	-		\$ 19,514,639
COSTO TOTAL PROYECTO + AIU:					\$ 487,865,985	\$	0		\$ 487,865,985

Conserva el agua para conservar la vida.

Carrera 3 No. 2-04 Esquina Tel. 837 0029 La Plata - Huila - Colombia

www.emserpla.gov.co * emserpla@hotmail.com

mu