# ACUEDUCTO

# TRAMO 1

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.2_WORK FRONT 1

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Description | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | NETWORKS | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVE 1 | ALTERNATIVA 1 | - | | | | $ 614,601,654.49 |
| 1.1 | | Cap. | | Minor aqueduct network | Red menor de acueducto | - | | | | $ 614,601,654.49 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Preliminary activities | Actividades preliminares | - | | | | $ 747,919.78 |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB EP - C109 | Location and replanting (Includes materials, equipment and labor. Does not include control stakeout) | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 951.55 | $ 698.91 | $ 786.00 | $ 747,919.78 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavations and backfill | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 81,235,503.29 |
| 1.1.2.1 | 4262 | | EAB - EG - 104 | MECHANIC EXCAVATION FOR NETWORKS OF A DEPTH OF 0M - 3.5M (LOADING INCLUDED) | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | M3 | 575.96 | $ 5,686.45 | $ 6,395.02 | $ 3,683,251.15 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | BACKFILL IN ORDINARY FILLING MATERIAL (SUPPLY AND INSTALLATION SPREADING MANUAL, WETTING and COMPACTING TRANSPORTATION A 28 KM). | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 315.25 | $ 68,621.53 | $ 77,172.13 | $ 24,328,878.60 |
| 1.1.2.3 | 3024 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex I Reference Plan: 002" | BACKFILL FOR NETWORKS OF MOUNTAIN SAND (SUPPLY, SPREADING, WETTING and COMPACTING) | RELLENO PARA REDES EN ARENA DE PEÑA (Suministro, Extendido, Humedecimiento y Compactación) | M3 | 165.50 | $ 116,972.86 | $ 131,548.30 | $ 21,771,173.16 |
| 1.1.2.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTATION and FINAL DISPOSAL OF DEBRIS IN AUTHORIZED SITE (TRANSPORTATION DISTANCE 28 KM) | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 748.74 | $ 37,352.37 | $ 42,006.67 | $ 31,452,200.38 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Piping and fittings | Tuberias y accesorios | - | | | | $ 461,097,914.45 |
| 1.1.3.1 | 5953 | | EAB ES - 901 and EC - 204 | PIPING STEEL CARBON ASTM A – 53 SCH 40 OF D – 12" | TUBERIA ACERO CARBON ASTM A–53 SCH 40 DE D–12" | ML | 172.39 | $ 489,228.95 | $ 550,189.46 | $ 94,847,564.93 |
| 1.1.3.2 | 3230 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | PVC PIPES D – 12" U. M. TYPE RDE 21 (SUPPLY AND INSTALLATION) | TUBERIA PVC D–12" TIPO U.M. RDE 21 (Suministro e Instalación) | ML | 762.39 | $ 329,422.62 | $ 370,470.42 | $ 282,442,240.56 |
| 1.1.3.3 | 3227 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | PVC PIPES D – 6" U. M. TYPE RDE 21 (SUPPLY AND INSTALLATION) | TUBERIA PVC D–6" TIPO U.M. RDE 21 (Suministro e Instalación) | ML | 16.77 | $ 93,321.98 | $ 104,950.39 | $ 1,760,337.72 |
| 1.1.3.4 | 5187 | | EAB EC 203 | HOMES' WATER NET OF 1/2" WITH DERIVATION COLLAR OF 6" X 1/2". SUPPLY AND INSTALLATION. (INCLUDES PIPING PF, VALVES and ACCESSORIES, AVERAGE LENGTH 6.5MT. INCLUDES BOX IN POLYPROPYLENE FOR METER). | ACOMETIDA DOMICILIARIA DE 1/2" CON COLLAR DE DERIVACION DE 6" x 1/2". SUMINISTRO E INSTALACION. (Incluye tuberia PF, registros y accesorios, longitud promedio 6.5mt. Incluye cajilla en polipropileno para medidor). | UN | 6.00 | $ 335,578.09 | $ 377,392.89 | $ 2,264,357.34 |
| 1.1.3.5 | 3316 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | HD 22.5" SMOOTH END ELBOW FOR PVC D – 12" (SUPPLY AND INSTALLATION) | CODO HD 22.5° EXTREMO LISO PARA PVC D–12" (Suministro e Instalación) | UN | 1.00 | $ 1,550,145.50 | $ 1,743,301.82 | $ 1,743,301.82 |
| 1.1.3.6 | 3294 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | HD 90° SMOOTH END ELBOW FOR PVC D – 6" (SUPPLY AND INSTALLATION) | CODO HD 90° EXTREMO LISO PARA PVC D–6" (Suministro e Instalación) | UN | 8.00 | $ 461,378.51 | $ 518,868.71 | $ 4,150,949.68 |
| 1.1.3.7 | NP | | EAB - ES - 901 | ELBOW G.RAD. PVC 45° U. M. TYPE D – 12" (SUPPLY AND INSTALLATION) | CODO G.RAD. PVC 45° TIPO U.M. D–12" (Suministro e Instalación) | u | 8.00 | $ 1,896,440.33 | $ 2,132,746.81 | $ 17,061,974.48 |
| 1.1.3.8 | NP | | EAB - ES - 901 | ELBOW G.RAD. PVC 90° U. M. TYPE D – 12" (SUPPLY AND INSTALLATION) | CODO G.RAD. PVC 90° TIPO U.M. D–12" (Suministro e Instalación) | u | 4.00 | $ 2,794,411.65 | $ 3,142,610.09 | $ 12,570,440.36 |
| 1.1.3.9 | NP | | | Tee PVC 6" X 4", mechanical union (Supply and installation) | TEE PVC U.M. 6" X 4" (SUMINISTRO E INSTALACIÓN) | u | 4.00 | $ 1,087,802.77 | $ 1,223,348.74 | $ 4,893,394.96 |
| 1.1.3.10 | NP | | | Tee PVC 6" X 6", mechanical union (Supply and installation) | TEE PVC U.M. 6" X 6" (SUMINISTRO E INSTALACIÓN) | u | 3.00 | $ 531,598.21 | $ 597,838.15 | $ 1,793,514.45 |
| 1.1.3.11 | 3272 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | SMOOTH END HD TEE 12"X12" (SUPPLY AND INSTALLATION) | TEE HD EXTREMO LISO 12"x12" (Suministro e Instalación) | UN | 3.00 | $ 3,323,549.59 | $ 3,737,681.42 | $ 11,213,044.26 |
| 1.1.3.12 | 3269 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | SMOOTH END HD TEE 12"X6" (SUPPLY AND INSTALLATION) | TEE HD EXTREMO LISO 12"x6" (Suministro e Instalación) | UN | 4.00 | $ 2,248,877.05 | $ 2,529,099.00 | $ 10,116,396.00 |
| 1.1.3.13 | NP | | | PLUG IN HD SMOOTH END D–12" (SUPPLY AND INSTALLATION) | TAPÓN HD EXTREMO LISO D–12" (SUMINISTRO E INSTALACIÓN) | u | 1.00 | $ 795,437.97 | $ 894,553.75 | $ 894,553.75 |
| 1.1.3.14 | 3324 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | SMOOTH END, NON - ASCENDING STEM ELASTIC SHUTTER VALVE D – 6" (SUPPLY AND INSTALLATION) | VALVULA COMPUERTA ELASTICA VASTAGO NO ASCENDENTE EXTREMO LISO D–6" (Suministro e Instalación) | UN | 4.00 | $ 1,512,564.97 | $ 1,701,038.55 | $ 6,804,154.20 |
| 1.1.3.15 | NP | | | UNIVERSAL COUPLING, ALPHA OR MULTIPURPOSE UNION D–6" (SUPPLY AND INSTALLATION) | ACOPLE UNIVERSAL, UNION ALFA O MULTIUSOS D–6" (SUMINISTRO E INSTALACIÓN) | u | 12.00 | $ 297,109.77 | $ 334,131.22 | $ 4,009,574.64 |
| 1.1.3.16 | NP | | | UNIVERSAL COUPLING, ALPHA OR MULTIPURPOSE UNION D–12" (SUPPLY AND INSTALLATION) | ACOPLE UNIVERSAL, UNION ALFA O MULTIUSOS D–12" (SUMINISTRO E INSTALACIÓN) | u | 5.00 | $ 805,992.18 | $ 906,423.06 | $ 4,532,115.30 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Structures | Estructuras | - | | | | $ 25,695,649.65 |
| 1.1.4.1 | NP_2 | | EAAB EC - 202.014 NS - 077 | CONSTRUCTION OF VALVE BOX D– 3", D– 4", D– 6" AND D– 8" (EAAB NS-027 STANDARD) OF 0.4m x 0.5m H–2.0m (Includes Frame and Cover) (Supply and transportation of materials, equipment and labor for construction) | CONSTRUCCIÓN DE CAJA PARA VALVULA D– 3", D– 4", D– 6" Y D– 8" (NORMA EAAB NS-027) DE 0.4m x0.5m H–2.0m (Incluye Marco y Tapa) (Suministro y transporte de materiales, equipos y mano de obra para la construcción) | u | 4.00 | $ 545,366.77 | $ 613,322.35 | $ 2,453,289.40 |
| 1.1.4.2 | 6512 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETE 3000 PSI FOR PIPING ANCHORING (PRECAST. INCLUDES SUPPLY, FORMWORKING and PLACEMENT) | CONCRETO 3000 PSI PARA ANCLAJE TUBERÍA (Premezclado. Incluye Suministro, Formaleteo y Colocación) | M3 | 45.93 | $ 449,970.11 | $ 506,038.76 | $ 23,242,360.25 |
| 1.1.5 | | Sub. | | Hydrants | Hidrantes | - | | | | $ 30,065,040.32 |
| 1.1.5.1 | 3331 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | HYDRANT FLANGE END D – 6" TRAFFIC TYPE (SUPPLY AND INSTALLATION. GRADING KIT NOT INCLUDED) | HIDRANTE EXTREMO BRIDA D–6" TIPO TRAFICO (Suministro e Instalación. No incluye kit de nivelación) | UN | 4.00 | $ 5,267,378.70 | $ 5,923,721.90 | $ 23,694,887.60 |
| 1.1.5.2 | NP_16 | | EAAB ES - 901 EAAB EC - 202 | LEVELING KIT FOR 6" DIAMETER HYDRAULIC TUBE, LENGTH 400mm. SUPPLY AND INSTALLATION. (INCLUDES TRANSPORT AND ALL THE NECESSARY ELEMENTS FOR ITS INSTALLATION). | KIT DE NIVELACIÓN PARA HIDRANTE DE DIÁMETRO DE 6", LONGITUD 400mm. SUMINISTRO E INSTALACIÓN. (INCLUYE TRANSPORTE Y TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU INSTALACIÓN). | u | 4.00 | $ 870,719.57 | $ 979,215.83 | $ 3,916,863.32 |
| 1.1.5.3 | NP_2 | | EAAB EC - 202.014 NS - 077 | CONSTRUCTION OF VALVE BOX D– 3", D– 4", D– 6" AND D– 8" (EAAB NS-027 STANDARD) OF 0.4m x 0.5m H–2.0m (Includes Frame and Cover) (Supply and transportation of materials, equipment and labor for construction) | CONSTRUCCIÓN DE CAJA PARA VALVULA D– 3", D– 4", D– 6" Y D– 8" (NORMA EAAB NS-027) DE 0.4m x0.5m H–2.0m (Incluye Marco y Tapa) (Suministro y transporte de materiales, equipos y mano de obra para la construcción) | u | 4.00 | $ 545,366.77 | $ 613,322.35 | $ 2,453,289.40 |
| 1.1.6 | | Sub. | | Connections | Empates | - | | | | $ 11,884,201.60 |
| 1.1.6.1 | 4844 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | PVC PIPING JUNCTIONS TO PVC 12" LINER AS PER STANDARD NS - 023 (INCLUDES ACCESSORIES). SUPPLY AND INSTALLATION. | EMPATES DE TUBERÍA EN PVC A PVC 12" LINEAL SEGÚN NORMA NS-023 (INCLUYE ACCESORIOS). SUMINISTRO E INSTALACIÓN. | UN | 5.00 | $ 2,113,488.49 | $ 2,376,840.32 | $ 11,884,201.60 |
| 1.1.7 | | Sub. | | Testing | Pruebas | - | | | | $ 3,875,425.40 |
| 1.1.7.1 | NP_17 | | EAAB NE - 012 | Hydrostatic test on pipes up to D–12", maximum lengths of 500 m (includes pipe disinfection, equipment supply and labor) | Prueba hidrostática en tuberías hasta 12" de diámetro, tramos máximos de 500 m (Incluye desinfección de tubería, suministro de equipos y mano de obra) | u | 2.00 | $ 1,723,015.83 | $ 1,937,712.70 | $ 3,875,425.40 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.2_WORK FRONT 1

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 1 | - | | | | $ 462,970,015.05 |
| 1.1 | | Cap. | | Red matriz de acueducto | - | | | | $ 462,970,015.05 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 144,954.12 |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 184.42 | $ 698.91 | $ 786.00 | $ 144,954.12 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | | | | | $ 115,438,770.61 |
| 1.1.2.1 | 4262 | | EAB - EG - 104 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | m3 | 813.74 | $ 5,686.45 | $ 6,395.02 | $ 5,203,883.06 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | m3 | 638.76 | $ 68,621.53 | $ 77,172.13 | $ 49,294,737.35 |
| 1.1.2.3 | 3024 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex I Reference Plan: 002" | RELLENO PARA REDES EN ARENA DE PEÑA (Suministro, Extendido, Humedecimiento y Compactación) | m3 | 125.45 | $ 116,972.86 | $ 131,548.30 | $ 16,502,894.67 |
| 1.1.2.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | m3 | 1,057.86 | $ 37,352.37 | $ 42,006.67 | $ 44,437,255.53 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Tuberías | - | | | | $ 258,643,908.57 |
| 1.1.3.1 | 6815 | | ING 1100 | TUBO EN ACERO Ø 24" PN10 TIPO CILINDRO DE ACERO CON REFUERZO DE VARILLA. CON UNIONES ESPIGO/CAMPANA CON EMPAQUE DE CAUCHO. REVEST.INTERIOR Y RECUBR EXT. EN MORTERO CEMENTO. L= 6.00m PRESIÓN TRABAJO 150 PSI FABRICADO SEGÚN NORMA AWWA C200 | m | 184.11 | $ 1,249,179.24 | $ 1,404,833.57 | $ 258,643,908.57 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Accesorios | - | | | | $ 88,742,381.74 |
| 1.1.4.1 | NP | | EAAB - ES 901 EAAB - EC 202 | Codo en acero D=24" entre 45° y 90°, L=0.80 m x 0.80 m, presión de trabajo 150 PSI, con revestimiento interior y recubrimiento exterior en mortero de cemento, con uniones espigo/campana con empaque de caucho (Incluye suministro e instalación) | un | 4.00 | $ 9,888,910.14 | $ 11,121,120.55 | $ 44,484,482.20 |
| 1.1.4.2 | NP | | EAAB - ES 901 EAAB - EC 202 | Unión de desmontaje autoportante D=24" (Suministro y transporte de materiales, equipos y mano de obra para la instalación) | un | 2.00 | $ 8,337,834.78 | $ 9,376,773.02 | $ 18,753,546.04 |
| 1.1.4.3 | 6512 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 3000 PSI PARA ANCLAJE TUBERÍA (Premezclado. Incluye Suministro, Formaleteo y Colocación) | m3 | 50.40 | $ 449,970.11 | $ 506,038.76 | $ 25,504,353.50 |

# TRAMO2

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.3_WORK FRONT 2

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Description | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | NETWORKS | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVE 1_INTERFERENCIA 6 | ALTERNATIVA 1_INTERFERENCIA 6 | - | | | | $ 15,332,048.89 |
| 1.1 | | Cap. | | Minor aqueduct network | Red menor de acueducto | - | | | | $ 15,332,048.89 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Preliminary activities | Actividades preliminares | - | | | | $ 715,105.71 |
| 1.1.1.1 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Removal of water/sewer pipes up to 36" diameter, including transportation and final disposal of excess material at authorized site (Includes distance __ km to disposal site) (Includes equipment and labor for execution). | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | m | 32.27 | $ 18,944.47 | $ 21,305.05 | $ 687,514.09 |
| 1.1.1.2 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Location and replanting (Includes materials, equipment and labor. Does not include control stakeout) | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 35.10 | $ 698.91 | $ 786.00 | $ 27,591.62 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavations and backfill | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 1,771,861.33 |
| 1.1.2.1 | 4262 | | EAB - EG - 104 | MECHANIC EXCAVATION FOR NETWORKS OF A DEPTH OF 0M - 3.5M (LOADING INCLUDED) | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | M3 | 11.30 | $ 5,686.45 | $ 6,395.02 | $ 72,278.73 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | BACKFILL IN ORDINARY FILLING MATERIAL (SUPPLY AND INSTALLATION SPREADING MANUAL, WETTING and COMPACTING TRANSPORTATION A 28 KM). | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 8.43 | $ 68,621.53 | $ 77,172.13 | $ 650,771.77 |
| 1.1.2.3 | 3024 | | "Tecnical Construction Specification<br>ETB Network Support Infrastructure<br>Technical Annex I<br>Reference Plan: 002" | BACKFILL FOR NETWORKS OF MOUNTAIN SAND (SUPPLY, SPREADING, WETTING and COMPACTING) | RELLENO PARA REDES EN ARENA DE PEÑA (Suministro, Extendido, Humedecimiento y Compactación) | M3 | 3.28 | $ 116,972.86 | $ 131,548.30 | $ 431,604.69 |
| 1.1.2.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTATION and FINAL DISPOSAL OF DEBRIS IN AUTHORIZED SITE (TRANSPORTATION DISTANCE 28 KM) | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 14.69 | $ 37,352.37 | $ 42,006.67 | $ 617,206.13 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Piping and fittings | Tuberías y accesorios | - | | | | $ 3,352,021.70 |
| 1.1.3.1 | 3230 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | PVC PIPES D = 12" U. M. TYPE RDE 21 (SUPPLY AND INSTALLATION) | TUBERIA PVC D=12" TIPO U.M. RDE 21 (Suministro e Instalación) | ML | 1.71 | $ 329,422.62 | $ 370,470.42 | $ 632,600.85 |
| 1.1.3.2 | 3226 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | PVC PIPES D = 4" U. M. TYPE RDE 21 (SUPPLY AND INSTALLATION) | TUBERIA PVC D=4" TIPO U.M. RDE 21 (Suministro e Instalación) | ML | 33.40 | $ 44,476.28 | $ 50,018.26 | $ 1,670,423.85 |
| 1.1.3.3 | NP_ | | EAB - ES - 902 | CODO G.RAD. PVC 90º TIPO U.M. D=4" (SUMINISTRO E INSTALACIÓN) | CODO G.RAD. PVC 90º TIPO U.M. D=4" (SUMINISTRO E INSTALACIÓN) | UN | 1.00 | $ 102,349.33 | $ 115,143.00 | $ 115,143.00 |
| 1.1.3.4 | NP_ | | EAB ES - 901 and EC - 202 | TEE PVC REDUCED UM OF 6" x 4" (INCLUDES SUPPLY AND INSTALLATION) | TEE PVC U.M. 6" X 4" (SUMINISTRO E INSTALACIÓN) | UN | 1.00 | $ 830,092.44 | $ 933,854.00 | $ 933,854.00 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Structures | Estructuras | - | | | | $ 510,087.07 |
| 1.1.4.1 | 6512 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETE 3000 PSI FOR PIPING ANCHORING (PRECAST. INCLUDES SUPPLY, FORMWORKING and PLACEMENT) | CONCRETO 3000 PSI PARA ANCLAJE TUBERÍA (Premezclado. Incluye Suministro, Formaleteo y Colocación) | M3 | 1.01 | $ 449,970.11 | $ 506,038.76 | $ 510,087.07 |
| 1.1.5 | | Sub. | | Connections | Empates | - | | | | $ 5,107,547.68 |
| 1.1.5.1 | 4844 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | PVC PIPING JUNCTIONS TO PVC 12" LINER AS PER STANDARD NS - 023 (INCLUDES ACCESSORIES). SUPPLY AND INSTALLATION. | EMPATES DE TUBERÍA EN PVC A PVC 12" LINEAL SEGÚN NORMA NS-023 (INCLUYE ACCESORIOS). SUMINISTRO E INSTALACIÓN. | UN | 2.00 | $ 2,113,488.49 | $ 2,376,840.32 | $ 4,753,680.64 |
| 1.1.5.2 | 4841 | | EAB - EC - 201 | PVC PIPING JUNCTIONS TO PVC 4" LINER AS PER STANDARD NS - 023 (INCLUDES ACCESSORIES). SUPPLY AND INSTALLATION. | EMPATES DE TUBERÍA EN PVC A PVC 4" LINEAL SEGÚN NORMA NS-023 (INCLUYE ACCESORIOS). SUMINISTRO E INSTALACIÓN. | UN | 2.00 | $ 157,329.44 | $ 176,933.52 | $ 353,867.04 |
| 1.1.6 | | Sub. | | Testing | Pruebas | - | | | | $ 3,875,425.40 |
| 1.1.6.1 | NP_17 | | EAAB NE - 012 | Hydrostatic test on pipes up to D=12", maximum lengths of 500 m (includes pipe disinfection, equipment supply and labor) | Prueba hidrostática en tuberías hasta 12" de diámetro, tramos máximos de 500 m (Incluye desinfección de tubería, suministro de equipos y mano de obra) | u | 2.00 | $ 1,723,015.83 | $ 1,937,712.70 | $ 3,875,425.40 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.3_WORK FRONT 2

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Description | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | NETWORKS | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVE 1_INTERFERENCIA 7 AND 8 | ALTERNATIVA 1_INTERFERENCIA 7 Y 8 | - | | | | $ 21,592,330.72 |
| 1.1 | | Cap. | | Minor aqueduct network | Red menor de acueducto | - | | | | $ 21,592,330.72 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Preliminary activities | Actividades preliminares | - | | | | $ 2,057,847.50 |
| 1.1.1.1 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Removal of water/sewer pipes up to 36" diameter, including transportation and final disposal of excess material at authorized site (Includes distance __ km to disposal site) (Includes equipment and labor for execution). | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | m | 92.87 | $ 18,944.47 | $ 21,305.05 | $ 1,978,600.36 |
| 1.1.1.2 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Location and replanting (Includes materials, equipment and labor. Does not include control stakeout) | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 100.82 | $ 698.91 | $ 786.00 | $ 79,247.13 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavations and backfill | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 4,337,638.45 |
| 1.1.2.1 | 4262 | | EAB - EG - 104 | MECHANIC EXCAVATION FOR NETWORKS OF A DEPTH OF 0M - 3.5M (LOADING INCLUDED) | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | M3 | 27.14 | $ 5,686.45 | $ 6,395.02 | $ 173,534.25 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | BACKFILL IN ORDINARY FILLING MATERIAL (SUPPLY AND INSTALLATION SPREADING MANUAL, WETTING and COMPACTING TRANSPORTATION A 28 KM). | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 19.90 | $ 68,621.53 | $ 77,172.13 | $ 1,535,389.56 |
| 1.1.2.3 | 3024 | | "Tecnical Construction Specification<br>ETB Network Support Infrastructure<br>Technical Annex I<br>Reference Plan: 002" | BACKFILL FOR NETWORKS OF MOUNTAIN SAND (SUPPLY, SPREADING, WETTING and COMPACTING) | RELLENO PARA REDES EN ARENA DE PEÑA (Suministro, Extendido, Humedecimiento y Compactación) | M3 | 8.72 | $ 116,972.86 | $ 131,548.30 | $ 1,146,862.43 |
| 1.1.2.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTATION and FINAL DISPOSAL OF DEBRIS IN AUTHORIZED SITE (TRANSPORTATION DISTANCE 28 KM) | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 35.28 | $ 37,352.37 | $ 42,006.67 | $ 1,481,852.22 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Piping and fittings | Tuberías y accesorios | - | | | | $ 5,659,010.73 |
| 1.1.3.1 | 3227 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | PVC PIPES D = 6" U. M. TYPE RDE 21 (SUPPLY AND INSTALLATION) | TUBERIA PVC D=6" TIPO U.M. RDE 21 (Suministro e Instalación) | ML | 0.85 | $ 93,321.98 | $ 104,950.39 | $ 89,230.78 |
| 1.1.3.2 | 3226 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | PVC PIPES D = 4" U. M. TYPE RDE 21 (SUPPLY AND INSTALLATION) | TUBERIA PVC D=4" TIPO U.M. RDE 21 (Suministro e Instalación) | ML | 99.97 | $ 44,476.28 | $ 50,018.26 | $ 5,000,480.90 |
| 1.1.3.3 | NP_ | | EAB - ES - 902 | CODO G.RAD. PVC 90º TIPO U.M. D=4" (SUMINISTRO E INSTALACIÓN) | CODO G.RAD. PVC 90º TIPO U.M. D=4" (SUMINISTRO E INSTALACIÓN) | UN | 1.00 | $ 102,349.33 | $ 115,143.00 | $ 115,143.00 |
| 1.1.3.4 | NP | | | Tee PVC, mechanical union (Supply and installation) | TEE PVC U.M. 4" X 4" (SUMINISTRO E INSTALACIÓN) | u | 2.00 | $ 201,917.97 | $ 227,078.02 | $ 454,156.04 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Structures | Estructuras | - | | | | $ 510,087.07 |
| 1.1.4.1 | 6512 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETE 3000 PSI FOR PIPING ANCHORING (PRECAST. INCLUDES SUPPLY, FORMWORKING and PLACEMENT) | CONCRETO 3000 PSI PARA ANCLAJE TUBERÍA (Premezclado. Incluye Suministro, Formaleteo y Colocación) | M3 | 1.01 | $ 449,970.11 | $ 506,038.76 | $ 510,087.07 |
| 1.1.5 | | Sub. | | Connections | Empates | - | | | | $ 1,276,896.18 |
| 1.1.5.1 | 4839 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | PVC PIPING JUNCTIONS TO PVC 6" LINER AS PER STANDARD NS - 023. SUPPLY AND INSTALLATION. (INCLUDES ACCESSORIES). | EMPATES DE TUBERÍA EN PVC A PVC 6" LINEAL SEGÚN NORMA NS-023. SUMINISTRO E INSTALACIÓN. (INCLUYE ACCESORIOS). | UN | 2.00 | $ 410,379.16 | $ 461,514.57 | $ 923,029.14 |
| 1.1.5.2 | 4841 | | EAB - EC - 201 | PVC PIPING JUNCTIONS TO PVC 4" LINER AS PER STANDARD NS - 023 (INCLUDES ACCESSORIES). SUPPLY AND INSTALLATION. | EMPATES DE TUBERÍA EN PVC A PVC 4" LINEAL SEGÚN NORMA NS-023 (INCLUYE ACCESORIOS). SUMINISTRO E INSTALACIÓN. | UN | 2.00 | $ 157,329.44 | $ 176,933.52 | $ 353,867.04 |
| 1.1.6 | | Sub. | | Testing | Pruebas | - | | | | $ 7,750,850.80 |
| 1.1.6.1 | NP_17 | | EAAB NE - 012 | Hydrostatic test on pipes up to D=12", maximum lengths of 500 m (includes pipe disinfection, equipment supply and labor) | Prueba hidrostática en tuberías hasta 12" de diámetro, tramos máximos de 500 m (Incluye desinfección de tubería, suministro de equipos y mano de obra) | u | 4.00 | $ 1,723,015.83 | $ 1,937,712.70 | $ 7,750,850.80 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.3_WORK FRONT 2

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Description | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | NETWORKS | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVE 1_INTERFERENCIA 9 | ALTERNATIVA 1_INTERFERENCIA 9 | - | | | | $ 2,146,785.72 |
| 1.1 | | Cap. | | Minor aqueduct network | Red menor de acueducto | - | | | | $ 2,146,785.72 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Preliminary activities | Actividades preliminares | - | | | | $ 42,610.11 |
| 1.1.1.1 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Removal of water/sewer pipes up to 36" diameter, including transportation and final disposal of excess material at authorized site (Includes distance __ km to disposal site) (Includes equipment and labor for execution). | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | m | 2.00 | $ 18,944.47 | $ 21,305.05 | $ 42,610.11 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Piping and fittings | Tuberías y accesorios | - | | | | $ 75,375.94 |
| 1.1.2.1 | 4416 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | PLUG PVC U. M. TYPE D = 4" (SUPPLY AND INSTALLATION) | TAPON PVC TIPO U.M. D=4" (Suministro e Instalación) | UN | 1.00 | $ 67,024.35 | $ 75,375.94 | $ 75,375.94 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Structures | Estructuras | - | | | | $ 91,086.98 |
| 1.1.3.1 | 6512 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETE 3000 PSI FOR PIPING ANCHORING (PRECAST. INCLUDES SUPPLY, FORMWORKING and PLACEMENT) | CONCRETO 3000 PSI PARA ANCLAJE TUBERÍA (Premezclado. Incluye Suministro, Formaleteo y Colocación) | M3 | 0.18 | $ 449,970.11 | $ 506,038.76 | $ 91,086.98 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Testing | Pruebas | - | | | | $ 1,937,712.70 |
| 1.1.4.1 | NP_17 | | EAAB NE - 012 | Hydrostatic test on pipes up to D=12", maximum lengths of 500 m (includes pipe disinfection, equipment supply and labor) | Prueba hidrostática en tuberías hasta 12" de diámetro, tramos máximos de 500 m (Incluye desinfección de tubería, suministro de equipos y mano de obra) | u | 1.00 | $ 1,723,015.83 | $ 1,937,712.70 | $ 1,937,712.70 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.3_WORK FRONT 2

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Description | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | NETWORKS | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVE 1_INTERFERENCIA 10 | ALTERNATIVA 1_INTERFERENCIA 10 | - | | | | $ 227,441,416.95 |
| 1.1 | | Cap. | | Minor aqueduct network | Red menor de acueducto | - | | | | $ 227,441,416.95 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Preliminary activities | Actividades preliminares | - | | | | $ 12,645,354.11 |
| 1.1.1.1 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Removal of water/sewer pipes up to 36" diameter, including transportation and final disposal of excess material at authorized site (Includes distance __ km to disposal site) (Includes equipment and labor for execution). | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | m | 575.08 | $ 18,944.47 | $ 21,305.05 | $ 12,252,110.45 |
| 1.1.1.2 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Location and replanting (Includes materials, equipment and labor. Does not include control stakeout) | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 500.31 | $ 698.91 | $ 786.00 | $ 393,243.66 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavations and backfill | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 40,893,956.29 |
| 1.1.2.1 | 4262 | | EAB - EG - 104 | MECHANIC EXCAVATION FOR NETWORKS OF A DEPTH OF 0M - 3.5M (LOADING INCLUDED) | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | M3 | 265.75 | $ 5,686.45 | $ 6,395.02 | $ 1,699,463.66 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | BACKFILL IN ORDINARY FILLING MATERIAL (SUPPLY AND INSTALLATION SPREADING MANUAL, WETTING and COMPACTING TRANSPORTATION A 28 KM). | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 151.18 | $ 68,621.53 | $ 77,172.13 | $ 11,666,746.67 |
| 1.1.2.3 | 3024 | | "Tecnical Construction Specification<br>ETB Network Support Infrastructure<br>Technical Annex I<br>Reference Plan: 002" | BACKFILL FOR NETWORKS OF MOUNTAIN SAND (SUPPLY, SPREADING, WETTING and COMPACTING) | RELLENO PARA REDES EN ARENA DE PEÑA (Suministro, Extendido, Humedecimiento y Compactación) | M3 | 98.94 | $ 116,972.86 | $ 131,548.30 | $ 13,015,601.86 |
| 1.1.2.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTATION and FINAL DISPOSAL OF DEBRIS IN AUTHORIZED SITE (TRANSPORTATION DISTANCE 28 KM) | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 345.47 | $ 37,352.37 | $ 42,006.67 | $ 14,512,144.10 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Piping and fittings | Tuberías y accesorios | - | | | | $ 112,490,160.78 |
| 1.1.3.1 | 3230 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | PVC PIPES D = 12" U. M. TYPE RDE 21 (SUPPLY AND INSTALLATION) | TUBERIA PVC D=12" TIPO U.M. RDE 21 (Suministro e Instalación) | ML | 32.60 | $ 329,422.62 | $ 370,470.42 | $ 12,077,335.69 |
| 1.1.3.1 | 3226 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | PVC PIPES D = 4" U. M. TYPE RDE 21 (SUPPLY AND INSTALLATION) | TUBERIA PVC D=4" TIPO U.M. RDE 21 (Suministro e Instalación) | ML | 96.70 | $ 44,476.28 | $ 50,018.26 | $ 4,836,765.74 |
| 1.1.3.2 | NP | | | HD PIPE, WATER PIPE, PN 16, D=300 mm 12" (Supply and installation) | TUBERÍA HD, ACUEDUCTO, PN 16, D=300 mm 12" (Suministro e instalación) | m | 371.01 | $ 140,262.30 | $ 157,739.72 | $ 58,523,013.52 |
| 1.1.3.3 | NP | | | ELBOW G.RAD. PVC 11.25° U. M. TYPE D = 4" (SUPPLY AND INSTALLATION) | CODO G.RAD. PVC 11.25° TIPO U.M. D=4" (Suministro e Instalación) | u | 2.00 | $ 95,120.74 | $ 106,973.29 | $ 213,946.58 |
| 1.1.3.4 | 3531 | | EAB - EC - 201 and ES - 901 | ELBOW G.RAD. PVC 22.5° U. M. TYPE D = 4" (SUPPLY AND INSTALLATION) | CODO G.RAD. PVC 22.5° TIPO U.M. D=4" (Suministro e Instalación) | UN | 1.00 | $ 86,659.47 | $ 97,457.70 | $ 97,457.70 |
| 1.1.3.5 | NP | | | ELBOW G.RAD. PVC 11.25° U. M. TYPE D = 12" (SUPPLY AND INSTALLATION) | CODO G.RAD. PVC 11.25° TIPO U.M. D=12" (Suministro e Instalación) | u | 6.00 | $ 1,176,422.47 | $ 1,323,010.92 | $ 7,938,065.52 |
| 1.1.3.6 | NP | | | ELBOW G.RAD. PVC 22.5° U. M. TYPE D = 12" (SUPPLY AND INSTALLATION) | CODO G.RAD. PVC 22.5° TIPO U.M. D=12" (Suministro e Instalación) | u | 1.00 | $ 1,484,883.74 | $ 1,669,908.09 | $ 1,669,908.09 |
| 1.1.3.7 | NP | | EAB ES - 901 and EC - 202 | ELBOW G.RAD. PVC 90° U. M. TYPE D = 12" (SUPPLY AND INSTALLATION) | CODO G.RAD. PVC 90° TIPO U.M. D=12" (SUMINISTRO E INSTALACIÓN) | UN | 2.00 | $ 2,794,411.65 | $ 3,142,610.09 | $ 6,285,220.18 |
| 1.1.3.8 | NP | | | TEE PVC U.M. 4" X 4" (SUMINISTRO E INSTALACIÓN) | Tee PVC, mechanical union (Supply and installation) | u | 1.00 | $ 201,917.97 | $ 227,078.02 | $ 227,078.02 |
| 1.1.3.9 | 3272 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | SMOOTH END HD TEE 12"X12" (SUPPLY AND INSTALLATION) | TEE HD EXTREMO LISO 12"x12" (Suministro e Instalación) | UN | 5.00 | $ 3,323,549.59 | $ 3,737,681.42 | $ 18,688,407.10 |
| 1.1.3.10 | 4402 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | SMOOTH END, NON - ASCENDING STEM ELASTIC SHUTTER VALVE D = 4" (SUPPLY AND INSTALLATION) | VALVULA COMPUERTA ELASTICA VASTAGO NO ASCENDENTE EXTREMO LISO D=4" (Suministro e Instalación) | UN | 2.00 | $ 859,396.04 | $ 966,481.32 | $ 1,932,962.64 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Structures | Estructuras | - | | | | $ 13,351,330.02 |
| 1.1.4.1 | NP_2 | | EAAB EC - 202.014<br>NS - 077 | Construction of valve box, diameters (3", 4", 6" and 8"), according to EAAB NS-027 standard, dimensions: (0.4 x 0.5 x 2.0) m, including frame and cover (Supply and transportation of materials, equipment and labor for construction). | Construcción de caja para válvula, diámetros (3", 4", 6" y 8"), según norma EAAB NS-027, dimensiones: (0.4 x 0.5 x 2.0) m, incluye marco y tapa (Suministro y transporte de materiales, equipos y mano de obra para la construcción) | u | 1.00 | $ 545,366.77 | $ 613,322.35 | $ 613,322.35 |
| 1.1.4.2 | 6512 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETE 3000 PSI FOR PIPING ANCHORING (PRECAST. INCLUDES SUPPLY, FORMWORKING and PLACEMENT) | CONCRETO 3000 PSI PARA ANCLAJE TUBERÍA (Premezclado. Incluye Suministro, Formaleteo y Colocación) | M3 | 25.17 | $ 449,970.11 | $ 506,038.76 | $ 12,738,007.67 |
| 1.1.5 | | Sub. | | Connections | Empates | - | | | | $ 7,368,649.05 |
| 1.1.5.1 | 4844 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | PVC PIPING JUNCTIONS TO PVC 12" LINER AS PER STANDARD NS - 023 (INCLUDES ACCESSORIES). SUPPLY AND INSTALLATION. | EMPATES DE TUBERÍA EN PVC A PVC 12" LINEAL SEGÚN NORMA NS-023 (INCLUYE ACCESORIOS). SUMINISTRO E INSTALACIÓN. | UN | 3.00 | $ 2,113,488.49 | $ 2,376,840.32 | $ 7,130,520.96 |
| 1.1.5.2 | 4842 | | EAB - EC - 201 | PVC PIPING JUNCTIONS TO AC 4" LINER AS PER STANDARD NS - 023 SUPPLY AND INSTALLATION. (INCLUDES ACCESSORIES). | EMPATES DE TUBERÍA EN PVC A AC 4" LINEAL SEGÚN NORMA NS-023 SUMINISTRO E INSTALACIÓN. (INCLUYE ACCESORIOS). | UN | 1.00 | $ 211,743.71 | $ 238,128.09 | $ 238,128.09 |
| 1.1.6 | | Sub. | | Testing | Pruebas | - | | | | $ 40,691,966.70 |
| 1.1.6.1 | NP_17 | | EAAB NE - 012 | Hydrostatic test on pipes up to D=12", maximum lengths of 500 m (includes pipe disinfection, equipment supply and labor) | Prueba hidrostática en tuberías hasta 12" de diámetro, tramos máximos de 500 m (Incluye desinfección de tubería, suministro de equipos y mano de obra) | u | 21.00 | $ 1,723,015.83 | $ 1,937,712.70 | $ 40,691,966.70 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.3_WORK FRONT 2

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Description | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | NETWORKS | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVE 1_INTERFERENCIA 11 | ALTERNATIVA 1_INTERFERENCIA 11 | - | | | | $ 26,487,097.97 |
| 1.1 | | Cap. | | Minor aqueduct network | Red menor de acueducto | - | | | | $ 26,487,097.97 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Preliminary activities | Actividades preliminares | - | | | | $ 2,441,491.96 |
| 1.1.1.1 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Removal of water/sewer pipes up to 36" diameter, including transportation and final disposal of excess material at authorized site (Includes distance __ km to disposal site) (Includes equipment and labor for execution). | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | m | 111.33 | $ 18,944.47 | $ 21,305.05 | $ 2,371,891.66 |
| 1.1.1.2 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Location and replanting (Includes materials, equipment and labor. Does not include control stakeout) | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 88.55 | $ 698.91 | $ 786.00 | $ 69,600.30 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavations and backfill | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 4,756,307.62 |
| 1.1.2.1 | 4262 | | EAB - EG - 104 | MECHANIC EXCAVATION FOR NETWORKS OF A DEPTH OF 0M - 3.5M (LOADING INCLUDED) | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | M3 | 29.95 | $ 5,686.45 | $ 6,395.02 | $ 191,512.01 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | BACKFILL IN ORDINARY FILLING MATERIAL (SUPPLY AND INSTALLATION SPREADING MANUAL, WETTING and COMPACTING TRANSPORTATION A 28 KM). | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 19.70 | $ 68,621.53 | $ 77,172.13 | $ 1,520,445.90 |
| 1.1.2.3 | 3024 | | "Tecnical Construction Specification<br>ETB Network Support Infrastructure<br>Technical Annex I<br>Reference Plan: 002" | BACKFILL FOR NETWORKS OF MOUNTAIN SAND (SUPPLY, SPREADING, WETTING and COMPACTING) | RELLENO PARA REDES EN ARENA DE PEÑA (Suministro, Extendido, Humedecimiento y Compactación) | M3 | 10.71 | $ 116,972.86 | $ 131,548.30 | $ 1,408,980.90 |
| 1.1.2.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTATION and FINAL DISPOSAL OF DEBRIS IN AUTHORIZED SITE (TRANSPORTATION DISTANCE 28 KM) | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 38.93 | $ 37,352.37 | $ 42,006.67 | $ 1,635,368.81 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Piping and fittings | Tuberías y accesorios | - | | | | $ 6,471,513.70 |
| 1.1.3.2 | 3226 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | PVC PIPES D = 4" U. M. TYPE RDE 21 (SUPPLY AND INSTALLATION) | TUBERIA PVC D=4" TIPO U.M. RDE 21 (Suministro e Instalación) | ML | 84.88 | $ 44,476.28 | $ 50,018.26 | $ 4,245,549.91 |
| 1.1.3.2 | NP | | | ELBOW G.RAD. PVC 22.5° U. M. TYPE D = 6" (SUPPLY AND INSTALLATION) | CODO G.RAD. PVC 22.5° TIPO U.M. D=6" (Suministro e Instalación) | u | 2.00 | $ 239,275.98 | $ 269,091.03 | $ 538,182.06 |
| 1.1.3.3 | 3524 | | ING 1004 | ELBOW G.RAD. PVC 45° U. M. TYPE D = 6" (SUPPLY AND INSTALLATION) | CODO G.RAD. PVC 45° TIPO U.M. D=6" (Suministro e Instalación) | UN | 1.00 | $ 204,817.54 | $ 230,338.89 | $ 230,338.89 |
| 1.1.3.4 | 3516 | | ING 1004 | ELBOW G.RAD. PVC 90° U. M. TYPE D = 6" (SUPPLY AND INSTALLATION) | CODO G.RAD. PVC 90° TIPO U.M. D=6" (Suministro e Instalación) | UN | 1.00 | $ 234,645.44 | $ 263,883.50 | $ 263,883.50 |
| 1.1.3.5 | NP | | | TEE PVC U.M. 4" X 4" (SUMINISTRO E INSTALACIÓN) | Tee PVC, mechanical union (Supply and installation) | u | 1.00 | $ 201,917.97 | $ 227,078.02 | $ 227,078.02 |
| 1.1.3.6 | 4402 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | SMOOTH END, NON - ASCENDING STEM ELASTIC SHUTTER VALVE D = 4" (SUPPLY AND INSTALLATION) | VALVULA COMPUERTA ELASTICA VASTAGO NO ASCENDENTE EXTREMO LISO D=4" (Suministro e Instalación) | UN | 1.00 | $ 859,396.04 | $ 966,481.32 | $ 966,481.32 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Structures | Estructuras | - | | | | $ 953,380.40 |
| 1.1.4.7 | NP_2 | | EAAB EC - 202.014<br>NS - 077 | Construction of valve box, diameters (3", 4", 6" and 8"), according to EAAB NS-027 standard, dimensions: (0.4 x 0.5 x 2.0) m, including frame and cover (Supply and transportation of materials, equipment and labor for construction). | Construcción de caja para válvula, diámetros (3", 4", 6" y 8"), según norma EAAB NS-027, dimensiones: (0.4 x 0.5 x 2.0) m, incluye marco y tapa (Suministro y transporte de materiales, equipos y mano de obra para la construcción) | u | 1.00 | $ 545,366.77 | $ 613,322.35 | $ 613,322.35 |
| 1.1.4.1 | 6512 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETE 3000 PSI FOR PIPING ANCHORING (PRECAST. INCLUDES SUPPLY, FORMWORKING and PLACEMENT) | CONCRETO 3000 PSI PARA ANCLAJE TUBERÍA (Premezclado. Incluye Suministro, Formaleteo y Colocación) | M3 | 0.67 | $ 449,970.11 | $ 506,038.76 | $ 340,058.05 |
| 1.1.5 | | Sub. | | Connections | Empates | - | | | | $ 238,128.09 |
| 1.1.5.1 | 4842 | | EAB - EC - 201 | PVC PIPING JUNCTIONS TO AC 4" LINER AS PER STANDARD NS - 023 SUPPLY AND INSTALLATION. (INCLUDES ACCESSORIES). | EMPATES DE TUBERÍA EN PVC A AC 4" LINEAL SEGÚN NORMA NS-023 SUMINISTRO E INSTALACIÓN. (INCLUYE ACCESORIOS). | UN | 1.00 | $ 211,743.71 | $ 238,128.09 | $ 238,128.09 |
| 1.1.6 | | Sub. | | Testing | Pruebas | - | | | | $ 11,626,276.20 |
| 1.1.6.1 | NP_17 | | EAAB NE - 012 | Hydrostatic test on pipes up to D=12", maximum lengths of 500 m (includes pipe disinfection, equipment supply and labor) | Prueba hidrostática en tuberías hasta 12" de diámetro, tramos máximos de 500 m (Incluye desinfección de tubería, suministro de equipos y mano de obra) | u | 6.00 | $ 1,723,015.83 | $ 1,937,712.70 | $ 11,626,276.20 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.3_WORK FRONT 2

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Description | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | NETWORKS | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVE 1_INTERFERENCIA 12 | ALTERNATIVA 1_INTERFERENCIA 12 | - | | | | $ 25,358,854.22 |
| 1.1 | | Cap. | | Minor aqueduct network | Red menor de acueducto | - | | | | $ 25,358,854.22 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Preliminary activities | Actividades preliminares | - | | | | $ 891,803.78 |
| 1.1.1.1 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Removal of water/sewer pipes up to 36" diameter, including transportation and final disposal of excess material at authorized site (Includes distance __ km to disposal site) (Includes equipment and labor for execution). | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | m | 40.13 | $ 18,944.47 | $ 21,305.05 | $ 854,971.82 |
| 1.1.1.2 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Location and replanting (Includes materials, equipment and labor. Does not include control stakeout) | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 46.86 | $ 698.91 | $ 786.00 | $ 36,831.96 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Preliminary activities | Actividades preliminares | - | | | | $ 2,606,096.17 |
| 1.1.2.1 | 4262 | | EAB - EG - 104 | MECHANIC EXCAVATION FOR NETWORKS OF A DEPTH OF 0M - 3.5M (LOADING INCLUDED) | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | M3 | 16.48 | $ 5,686.45 | $ 6,395.02 | $ 105,386.58 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | BACKFILL IN ORDINARY FILLING MATERIAL (SUPPLY AND INSTALLATION SPREADING MANUAL, WETTING and COMPACTING TRANSPORTATION A 28 KM). | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 10.65 | $ 68,621.53 | $ 77,172.13 | $ 821,711.74 |
| 1.1.2.3 | 3024 | | "Tecnical Construction Specification<br>ETB Network Support Infrastructure<br>Technical Annex I<br>Reference Plan: 002" | BACKFILL FOR NETWORKS OF MOUNTAIN SAND (SUPPLY, SPREADING, WETTING and COMPACTING) | RELLENO PARA REDES EN ARENA DE PEÑA (Suministro, Extendido, Humedecimiento y Compactación) | M3 | 5.92 | $ 116,972.86 | $ 131,548.30 | $ 779,075.59 |
| 1.1.2.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTATION and FINAL DISPOSAL OF DEBRIS IN AUTHORIZED SITE (TRANSPORTATION DISTANCE 28 KM) | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 21.42 | $ 37,352.37 | $ 42,006.67 | $ 899,922.27 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Piping and fittings | Tuberías y accesorios | - | | | | $ 8,021,983.37 |
| 1.1.3.1 | 3228 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | PVC PIPES D = 8" U. M. TYPE RDE 21 (SUPPLY AND INSTALLATION) | TUBERIA PVC D=8" TIPO U.M. RDE 21 (Suministro e Instalación) | ML | 6.02 | $ 154,279.60 | $ 173,503.65 | $ 1,044,491.97 |
| 1.1.3.1 | 3226 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | PVC PIPES D = 4" U. M. TYPE RDE 21 (SUPPLY AND INSTALLATION) | TUBERIA PVC D=4" TIPO U.M. RDE 21 (Suministro e Instalación) | ML | 14.60 | $ 67,024.35 | $ 75,375.94 | $ 1,100,488.72 |
| 1.1.3.2 | NP | | | HD PIPE, WATER PIPE, PN 16, D=200 mm 8" (Supply and installation) | TUBERÍA HD, ACUEDUCTO, PN 16, D=200 mm 8" (Suministro e instalación) | m | 22.59 | $ 64,418.71 | $ 72,445.62 | $ 1,636,546.56 |
| 1.1.3.3 | NP | | | ELBOW G.RAD. PVC 11.25° U. M. TYPE D = 4" (SUPPLY AND INSTALLATION) | CODO G.RAD. PVC 11.25° TIPO U.M. D=4" (Suministro e Instalación) | u | 1.00 | $ 95,120.74 | $ 106,973.29 | $ 106,973.29 |
| 1.1.3.4 | 3531 | | EAB - EC - 201 and ES - 901 | ELBOW G.RAD. PVC 22.5° U. M. TYPE D = 4" (SUPPLY AND INSTALLATION) | CODO G.RAD. PVC 22.5° TIPO U.M. D=4" (Suministro e Instalación) | UN | 1.00 | $ 86,659.47 | $ 97,457.70 | $ 97,457.70 |
| 1.1.3.5 | 3541 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | ELBOW G.RAD. PVC 11.25° U. M. TYPE D = 8" (SUPPLY AND INSTALLATION) | CODO G.RAD. PVC 11.25° TIPO U.M. D=8" (Suministro e Instalación) | UN | 1.00 | $ 371,585.53 | $ 417,887.05 | $ 417,887.05 |
| 1.1.3.6 | 3525 | | EAB - ES - 901 | ELBOW G.RAD. PVC 45° U. M. TYPE D = 8" (SUPPLY AND INSTALLATION) | CODO G.RAD. PVC 45° TIPO U.M. D=8" (Suministro e Instalación) | UN | 1.00 | $ 550,758.26 | $ 619,385.64 | $ 619,385.64 |
| 1.1.3.7 | NP | | | Tee PVC 8" X 4" , mechanical union (Supply and installation) | TEE PVC U.M. 8" X 4" (SUMINISTRO E INSTALACIÓN) | u | 1.00 | $ 1,504,210.98 | $ 1,691,643.61 | $ 1,691,643.61 |
| 1.1.3.8 | NP | | | 8 "X4" PVC reduction, mechanical union type (Supply and installation) | REDUCCIÓN PVC TIPO U.M. 8"X4" (SUMINISTRO E INSTALACIÓN) | u | 1.00 | $ 302,886.28 | $ 340,627.51 | $ 340,627.51 |
| 1.1.3.9 | 4402 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | SMOOTH END, NON - ASCENDING STEM ELASTIC SHUTTER VALVE D = 4" (SUPPLY AND INSTALLATION) | VALVULA COMPUERTA ELASTICA VASTAGO NO ASCENDENTE EXTREMO LISO D=4" (Suministro e Instalación) | UN | 1.00 | $ 859,396.04 | $ 966,481.32 | $ 966,481.32 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Structures | Estructuras | - | | | | $ 1,974,566.61 |
| 1.1.4.1 | NP_2 | | EAAB EC - 202.014<br>NS - 077 | Construction of valve box, diameters (3", 4", 6" and 8"), according to EAAB NS-027 standard, dimensions: (0.4 x 0.5 x 2.0) m, including frame and cover (Supply and transportation of materials, equipment and labor for construction). | Construcción de caja para válvula, diámetros (3", 4", 6" y 8"), según norma EAAB NS-027, dimensiones: (0.4 x 0.5 x 2.0) m, incluye marco y tapa (Suministro y transporte de materiales, equipos y mano de obra para la construcción) | u | 1.00 | $ 545,366.77 | $ 613,322.35 | $ 613,322.35 |
| 1.1.4.2 | 6512 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETE 3000 PSI FOR PIPING ANCHORING (PRECAST. INCLUDES SUPPLY, FORMWORKING and PLACEMENT) | CONCRETO 3000 PSI PARA ANCLAJE TUBERÍA (Premezclado. Incluye Suministro, Formaleteo y Colocación) | M3 | 2.69 | $ 449,970.11 | $ 506,038.76 | $ 1,361,244.26 |
| 1.1.5 | | Sub. | | Connections | Empates | - | | | | $ 238,128.09 |
| 1.1.5.1 | 4842 | | EAB - EC - 201 | PVC PIPING JUNCTIONS TO AC 4" LINER AS PER STANDARD NS - 023 SUPPLY AND INSTALLATION. (INCLUDES ACCESSORIES). | EMPATES DE TUBERÍA EN PVC A AC 4" LINEAL SEGÚN NORMA NS-023 SUMINISTRO E INSTALACIÓN. (INCLUYE ACCESORIOS). | UN | 1.00 | $ 211,743.71 | $ 238,128.09 | $ 238,128.09 |
| 1.1.6 | | Sub. | | Testing | Pruebas | - | | | | $ 11,626,276.20 |
| 1.1.6.1 | NP_17 | | EAAB NE - 012 | Hydrostatic test on pipes up to D=12", maximum lengths of 500 m (includes pipe disinfection, equipment supply and labor) | Prueba hidrostática en tuberías hasta 12" de diámetro, tramos máximos de 500 m (Incluye desinfección de tubería, suministro de equipos y mano de obra) | u | 6.00 | $ 1,723,015.83 | $ 1,937,712.70 | $ 11,626,276.20 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.3_WORK FRONT 2

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Description | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | NETWORKS | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVE 1_INTERFERENCIA 13 | ALTERNATIVA 1_INTERFERENCIA 13 | - | | | | $ 25,649,977.37 |
| 1.1 | | Cap. | | Minor aqueduct network | Red menor de acueducto | - | | | | $ 25,649,977.37 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Preliminary activities | Actividades preliminares | - | | | | $ 384,113.66 |
| 1.1.1.1 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Removal of water/sewer pipes up to 36" diameter, including transportation and final disposal of excess material at authorized site (Includes distance __ km to disposal site) (Includes equipment and labor for execution). | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | m | 16.98 | $ 18,944.47 | $ 21,305.05 | $ 361,759.82 |
| 1.1.1.2 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Location and replanting (Includes materials, equipment and labor. Does not include control stakeout) | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 28.44 | $ 698.91 | $ 786.00 | $ 22,353.84 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavations and backfill | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 2,170,619.12 |
| 1.1.2.1 | 4262 | | EAB - EG - 104 | MECHANIC EXCAVATION FOR NETWORKS OF A DEPTH OF 0M - 3.5M (LOADING INCLUDED) | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | M3 | 13.80 | $ 5,686.45 | $ 6,395.02 | $ 88,274.53 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | BACKFILL IN ORDINARY FILLING MATERIAL (SUPPLY AND INSTALLATION SPREADING MANUAL, WETTING and COMPACTING TRANSPORTATION A 28 KM). | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 8.34 | $ 68,621.53 | $ 77,172.13 | $ 643,943.00 |
| 1.1.2.3 | 3024 | | "Tecnical Construction Specification<br>ETB Network Support Infrastructure<br>Technical Annex I<br>Reference Plan: 002" | BACKFILL FOR NETWORKS OF MOUNTAIN SAND (SUPPLY, SPREADING, WETTING and COMPACTING) | RELLENO PARA REDES EN ARENA DE PEÑA (Suministro, Extendido, Humedecimiento y Compactación) | M3 | 5.20 | $ 116,972.86 | $ 131,548.30 | $ 684,603.36 |
| 1.1.2.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTATION and FINAL DISPOSAL OF DEBRIS IN AUTHORIZED SITE (TRANSPORTATION DISTANCE 28 KM) | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 17.94 | $ 37,352.37 | $ 42,006.67 | $ 753,798.23 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Piping and fittings | Tuberías y accesorios | - | | | | $ 9,669,519.60 |
| 1.1.3.1 | 3228 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | PVC PIPES D = 8" U. M. TYPE RDE 21 (SUPPLY AND INSTALLATION) | TUBERIA PVC D=8" TIPO U.M. RDE 21 (Suministro e Instalación) | ML | 28.44 | $ 154,279.60 | $ 173,503.65 | $ 4,934,443.81 |
| 1.1.3.2 | 3541 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | ELBOW G.RAD. PVC 11.25° U. M. TYPE D = 8" (SUPPLY AND INSTALLATION) | CODO G.RAD. PVC 11.25° TIPO U.M. D=8" (Suministro e Instalación) | UN | 1.00 | $ 371,585.53 | $ 417,887.05 | $ 417,887.05 |
| 1.1.3.3 | 3533 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | ELBOW G.RAD. PVC 22.5° U. M. TYPE D = 8" (SUPPLY AND INSTALLATION) | CODO G.RAD. PVC 22.5° TIPO U.M. D=8" (Suministro e Instalación) | UN | 1.00 | $ 430,976.39 | $ 484,678.33 | $ 484,678.33 |
| 1.1.3.4 | 3525 | | EAB - ES - 901 | ELBOW G.RAD. PVC 45° U. M. TYPE D = 8" (SUPPLY AND INSTALLATION) | CODO G.RAD. PVC 45° TIPO U.M. D=8" (Suministro e Instalación) | UN | 1.00 | $ 550,758.26 | $ 619,385.64 | $ 619,385.64 |
| 1.1.3.5 | NP | | | ELBOW G.RAD. PVC 90° U. M. TYPE D = 8" (SUPPLY AND INSTALLATION) | CODO G.RAD. PVC 90° TIPO U.M. D=8" (Suministro e Instalación) | u | 3.00 | $ 952,371.12 | $ 1,071,041.59 | $ 3,213,124.77 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Structures | Estructuras | - | | | | $ 961,473.64 |
| 1.1.4.1 | 6512 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETE 3000 PSI FOR PIPING ANCHORING (PRECAST. INCLUDES SUPPLY, FORMWORKING and PLACEMENT) | CONCRETO 3000 PSI PARA ANCLAJE TUBERÍA (Premezclado. Incluye Suministro, Formaleteo y Colocación) | M3 | 1.90 | $ 449,970.11 | $ 506,038.76 | $ 961,473.64 |
| 1.1.5 | | Sub. | | Connections | Empates | - | | | | $ 837,975.15 |
| 1.1.5.1 | 4845 | | EAB - EC - 201 | PVC PIPING JUNCTIONS TO PVC 8" LINER AS PER STANDARD NS - 023. SUPPLY AND INSTALLATION. (INCLUDES ACCESSORIES). | EMPATES DE TUBERÍA EN PVC A PVC 8" LINEAL SEGÚN NORMA NS-023. SUMINISTRO E INSTALACIÓN. (INCLUYE ACCESORIOS). | UN | 1.00 | $ 745,128.24 | $ 837,975.15 | $ 837,975.15 |
| 1.1.6 | | Sub. | | Testing | Pruebas | - | | | | $ 11,626,276.20 |
| 1.1.6.1 | NP_17 | | EAAB NE - 012 | Hydrostatic test on pipes up to D=12", maximum lengths of 500 m (includes pipe disinfection, equipment supply and labor) | Prueba hidrostática en tuberías hasta 12" de diámetro, tramos máximos de 500 m (Incluye desinfección de tubería, suministro de equipos y mano de obra) | u | 6.00 | $ 1,723,015.83 | $ 1,937,712.70 | $ 11,626,276.20 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.3_WORK FRONT 2

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Description | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | NETWORKS | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVE 1_INTERFERENCIA 14 | ALTERNATIVA 1_INTERFERENCIA 14 | - | | | | $ 17,938,973.68 |
| 1.1 | | Cap. | | Minor aqueduct network | Red menor de acueducto | - | | | | $ 17,938,973.68 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Preliminary activities | Actividades preliminares | - | | | | $ 874,361.46 |
| 1.1.1.1 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Removal of water/sewer pipes up to 36" diameter, including transportation and final disposal of excess material at authorized site (Includes distance __ km to disposal site) (Includes equipment and labor for execution). | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | m | 39.31 | $ 18,944.47 | $ 21,305.05 | $ 837,501.67 |
| 1.1.1.2 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Location and replanting (Includes materials, equipment and labor. Does not include control stakeout) | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 46.90 | $ 698.91 | $ 786.00 | $ 36,859.78 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavations and backfill | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 2,350,833.91 |
| 1.1.2.1 | 4262 | | EAB - EG - 104 | MECHANIC EXCAVATION FOR NETWORKS OF A DEPTH OF 0M - 3.5M (LOADING INCLUDED) | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | M3 | 15.03 | $ 5,686.45 | $ 6,395.02 | $ 96,103.14 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | BACKFILL IN ORDINARY FILLING MATERIAL (SUPPLY AND INSTALLATION SPREADING MANUAL, WETTING and COMPACTING TRANSPORTATION A 28 KM). | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 11.63 | $ 68,621.53 | $ 77,172.13 | $ 897,474.16 |
| 1.1.2.3 | 3024 | | "Tecnical Construction Specification<br>ETB Network Support Infrastructure<br>Technical Annex I<br>Reference Plan: 002" | BACKFILL FOR NETWORKS OF MOUNTAIN SAND (SUPPLY, SPREADING, WETTING and COMPACTING) | RELLENO PARA REDES EN ARENA DE PEÑA (Suministro, Extendido, Humedecimiento y Compactación) | M3 | 4.08 | $ 116,972.86 | $ 131,548.30 | $ 536,607.93 |
| 1.1.2.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTATION and FINAL DISPOSAL OF DEBRIS IN AUTHORIZED SITE (TRANSPORTATION DISTANCE 28 KM) | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 19.54 | $ 37,352.37 | $ 42,006.67 | $ 820,648.69 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Piping and fittings | Tuberías y accesorios | - | | | | $ 4,896,969.61 |
| 1.1.3.1 | 3227 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | PVC PIPES D = 6" U. M. TYPE RDE 21 (SUPPLY AND INSTALLATION) | TUBERIA PVC D=6" TIPO U.M. RDE 21 (Suministro e Instalación) | ML | 1.09 | $ 93,321.98 | $ 104,950.39 | $ 114,324.45 |
| 1.1.3.2 | 3226 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | PVC PIPES D = 4" U. M. TYPE RDE 21 (SUPPLY AND INSTALLATION) | TUBERIA PVC D=4" TIPO U.M. RDE 21 (Suministro e Instalación) | ML | 45.81 | $ 44,476.28 | $ 50,018.26 | $ 2,291,140.44 |
| 1.1.3.3 | NP | | EAB ES - 901 and EC - 202 | ELBOW G.RAD. PVC 90º U. M. TYPE D = 4" (SUPPLY AND INSTALLATION) | CODO G.RAD. PVC 90º TIPO U.M. D=4" (SUMINISTRO E INSTALACIÓN) | u | 2.00 | $ 134,124.69 | $ 150,837.33 | $ 301,674.66 |
| 1.1.3.4 | NP | | EAB ES - 901 and EC - 202 | TEE PVC REDUCED UM OF 6" x 4" (INCLUDES SUPPLY AND INSTALLATION) | TEE PVC U.M. 6" X 4" (SUMINISTRO E INSTALACIÓN) | u | 1.00 | $ 1,087,802.77 | $ 1,223,348.74 | $ 1,223,348.74 |
| 1.1.3.5 | 4402 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | SMOOTH END, NON - ASCENDING STEM ELASTIC SHUTTER VALVE D = 4" (SUPPLY AND INSTALLATION) | VALVULA COMPUERTA ELASTICA VASTAGO NO ASCENDENTE EXTREMO LISO D=4" (Suministro e Instalación) | UN | 1.00 | $ 859,396.04 | $ 966,481.32 | $ 966,481.32 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Structures | Estructuras | - | | | | $ 904,800.68 |
| 1.1.4.1 | NP_2 | | EAAB EC - 202.014<br>NS - 077 | Construction of valve box, diameters (3", 4", 6" and 8"), according to EAAB NS-027 standard, dimensions: (0.4 x 0.5 x 2.0) m, including frame and cover (Supply and transportation of materials, equipment and labor for construction). | Construcción de caja para válvula, diámetros (3", 4", 6" y 8"), según norma EAAB NS-027, dimensiones: (0.4 x 0.5 x 2.0) m, incluye marco y tapa (Suministro y transporte de materiales, equipos y mano de obra para la construcción) | u | 1.00 | $ 545,366.77 | $ 613,322.35 | $ 613,322.35 |
| 1.1.4.2 | 6512 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETE 3000 PSI FOR PIPING ANCHORING (PRECAST. INCLUDES SUPPLY, FORMWORKING and PLACEMENT) | CONCRETO 3000 PSI PARA ANCLAJE TUBERÍA (Premezclado. Incluye Suministro, Formaleteo y Colocación) | M3 | 0.58 | $ 449,970.11 | $ 506,038.76 | $ 291,478.33 |
| 1.1.5 | | Sub. | | Connections | Empates | - | | | | $ 1,161,157.23 |
| 1.1.5.1 | 4839 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | PVC PIPING JUNCTIONS TO PVC 6" LINER AS PER STANDARD NS - 023. SUPPLY AND INSTALLATION. (INCLUDES ACCESSORIES). | EMPATES DE TUBERÍA EN PVC A PVC 6" LINEAL SEGÚN NORMA NS-023. SUMINISTRO E INSTALACIÓN. (INCLUYE ACCESORIOS). | UN | 2.00 | $ 410,379.16 | $ 461,514.57 | $ 923,029.14 |
| 1.1.5.2 | 4842 | | EAB - EC - 201 | PVC PIPING JUNCTIONS TO AC 4" LINER AS PER STANDARD NS - 023 SUPPLY AND INSTALLATION. (INCLUDES ACCESSORIES). | EMPATES DE TUBERÍA EN PVC A AC 4" LINEAL SEGÚN NORMA NS-023 SUMINISTRO E INSTALACIÓN. (INCLUYE ACCESORIOS). | UN | 1.00 | $ 211,743.71 | $ 238,128.09 | $ 238,128.09 |
| 1.1.6 | | Sub. | | Testing | Pruebas | - | | | | $ 7,750,850.80 |
| 1.1.6.1 | NP_17 | | EAAB NE - 012 | Hydrostatic test on pipes up to D=12", maximum lengths of 500 m (includes pipe disinfection, equipment supply and labor) | Prueba hidrostática en tuberías hasta 12" de diámetro, tramos máximos de 500 m (Incluye desinfección de tubería, suministro de equipos y mano de obra) | u | 4.00 | $ 1,723,015.83 | $ 1,937,712.70 | $ 7,750,850.80 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.3_WORK FRONT 2

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Description | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | NETWORKS | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVE 2_INTERFERENCIA 17 | ALTERNATIVA 2_INTERFERENCIA 17 | - | | | | $ 13,975,878.17 |
| 1.1 | | Cap. | | Minor aqueduct network | Red menor de acueducto | - | | | | $ 13,975,878.17 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Preliminary activities | Actividades preliminares | - | | | | $ 932,711.01 |
| 1.1.1.1 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Removal of water/sewer pipes up to 36" diameter, including transportation and final disposal of excess material at authorized site (Includes distance __ km to disposal site) (Includes equipment and labor for execution). | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | m | 41.71 | $ 18,944.47 | $ 21,305.05 | $ 888,633.80 |
| 1.1.1.2 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Location and replanting (Includes materials, equipment and labor. Does not include control stakeout) | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 56.08 | $ 698.91 | $ 786.00 | $ 44,077.20 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavations and backfill | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 2,666,170.30 |
| 1.1.2.1 | 4262 | | EAB - EG - 104 | MECHANIC EXCAVATION FOR NETWORKS OF A DEPTH OF 0M - 3.5M (LOADING INCLUDED) | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | M3 | 16.93 | $ 5,686.45 | $ 6,395.02 | $ 108,281.07 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | BACKFILL IN ORDINARY FILLING MATERIAL (SUPPLY AND INSTALLATION SPREADING MANUAL, WETTING and COMPACTING TRANSPORTATION A 28 KM). | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 12.93 | $ 68,621.53 | $ 77,172.13 | $ 997,529.29 |
| 1.1.2.3 | 3024 | | "Tecnical Construction Specification<br>ETB Network Support Infrastructure<br>Technical Annex I<br>Reference Plan: 002" | BACKFILL FOR NETWORKS OF MOUNTAIN SAND (SUPPLY, SPREADING, WETTING and COMPACTING) | RELLENO PARA REDES EN ARENA DE PEÑA (Suministro, Extendido, Humedecimiento y Compactación) | M3 | 4.83 | $ 116,972.86 | $ 131,548.30 | $ 635,720.85 |
| 1.1.2.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTATION and FINAL DISPOSAL OF DEBRIS IN AUTHORIZED SITE (TRANSPORTATION DISTANCE 28 KM) | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 22.01 | $ 37,352.37 | $ 42,006.67 | $ 924,639.09 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Piping and fittings | Tuberias y accesorios | - | | | | $ 5,224,329.63 |
| 1.1.3.1 | 3226 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | PVC PIPES D = 4" U. M. TYPE RDE 21 (SUPPLY AND INSTALLATION) | TUBERIA PVC D=4" TIPO U.M. RDE 21 (Suministro e Instalación) | ML | 56.08 | $ 44,476.28 | $ 50,018.26 | $ 2,804,917.33 |
| 1.1.3.2 | 3531 | | EAB - EC - 201 and ES - 901 | ELBOW G.RAD. PVC 22.5° U. M. TYPE D = 4" (SUPPLY AND INSTALLATION) | CODO G.RAD. PVC 22.5° TIPO U.M. D=4" (Suministro e Instalación) | UN | 1.00 | $ 86,659.47 | $ 97,457.70 | $ 97,457.70 |
| 1.1.3.3 | NP | | | TEE PVC U.M. 4" X 4" (SUMINISTRO E INSTALACIÓN) | Tee PVC, mechanical union (Supply and installation) | u | 1.00 | $ 201,917.97 | $ 227,078.02 | $ 227,078.02 |
| 1.1.3.4 | 3268 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | SMOOTH END HD TEE 12"X4" (SUPPLY AND INSTALLATION) | TEE HD EXTREMO LISO 12"x4" (Suministro e Instalación) | UN | 1.00 | $ 1,862,766.09 | $ 2,094,876.58 | $ 2,094,876.58 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Structures | Estructuras | - | | | | $ 1,277,241.83 |
| 1.1.4.1 | 6512 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETE 3000 PSI FOR PIPING ANCHORING (PRECAST. INCLUDES SUPPLY, FORMWORKING and PLACEMENT) | CONCRETO 3000 PSI PARA ANCLAJE TUBERÍA (Premezclado. Incluye Suministro, Formaleteo y Colocación) | M3 | 2.52 | $ 449,970.11 | $ 506,038.76 | $ 1,277,241.83 |
| 1.1.5 | | Sub. | | Testing | Pruebas | - | | | | $ 3,875,425.40 |
| 1.1.5.1 | NP_17 | | EAAB NE - 012 | Hydrostatic test on pipes up to D=12", maximum lengths of 500 m (includes pipe disinfection, equipment supply and labor) | Prueba hidrostática en tuberías hasta 12" de diámetro, tramos máximos de 500 m (Incluye desinfección de tubería, suministro de equipos y mano de obra) | u | 2.00 | $ 1,723,015.83 | $ 1,937,712.70 | $ 3,875,425.40 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.3_WORK FRONT 2

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Description | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | NETWORKS | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVE 1_INTERFERENCIA 18 | ALTERNATIVA 1_INTERFERENCIA 18 | - | | | | $ 2,708,059.50 |
| 1.1 | | Cap. | | Minor aqueduct network | Red menor de acueducto | - | | | | $ 2,708,059.50 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Preliminary activities | Actividades preliminares | - | | | | $ 694,970.86 |
| 1.1.1.1 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Removal of water/sewer pipes up to 36" diameter, including transportation and final disposal of excess material at authorized site (Includes distance __ km to disposal site) (Includes equipment and labor for execution). | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | m | 32.62 | $ 18,944.47 | $ 21,305.05 | $ 694,970.86 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Piping and fittings | Tuberías y accesorios | - | | | | $ 75,375.94 |
| 1.1.2.1 | 4416 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | PLUG PVC U. M. TYPE D = 4" (SUPPLY AND INSTALLATION) | TAPON PVC TIPO U.M. D=4" (Suministro e Instalación) | UN | 1.00 | $ 67,024.35 | $ 75,375.94 | $ 75,375.94 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Testing | Pruebas | - | | | | $ 1,937,712.70 |
| 1.1.3.1 | NP_17 | | EAAB NE - 012 | Hydrostatic test on pipes up to D=12", maximum lengths of 500 m (includes pipe disinfection, equipment supply and labor) | Prueba hidrostática en tuberías hasta 12" de diámetro, tramos máximos de 500 m (Incluye desinfección de tubería, suministro de equipos y mano de obra) | u | 1.00 | $ 1,723,015.83 | $ 1,937,712.70 | $ 1,937,712.70 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.3_WORK FRONT 2

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Description | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | NETWORKS | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVE 2_INTERFERENCIA 19 | ALTERNATIVA 2_INTERFERENCIA 19 | - | | | | $ 11,049,347.19 |
| 1.1 | | Cap. | | Minor aqueduct network | Red menor de acueducto | - | | | | $ 11,049,347.19 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Preliminary activities | Actividades preliminares | - | | | | $ 927,449.80 |
| 1.1.1.1 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Removal of water/sewer pipes up to 36" diameter, including transportation and final disposal of excess material at authorized site (Includes distance __ km to disposal site) (Includes equipment and labor for execution). | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | m | 41.75 | $ 18,944.47 | $ 21,305.05 | $ 889,486.00 |
| 1.1.1.2 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Location and replanting (Includes materials, equipment and labor. Does not include control stakeout) | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 48.30 | $ 698.91 | $ 786.00 | $ 37,963.80 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavations and backfill | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 2,331,720.85 |
| 1.1.2.1 | 4262 | | EAB - EG - 104 | MECHANIC EXCAVATION FOR NETWORKS OF A DEPTH OF 0M - 3.5M (LOADING INCLUDED) | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | M3 | 14.68 | $ 5,686.45 | $ 6,395.02 | $ 93,877.95 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | BACKFILL IN ORDINARY FILLING MATERIAL (SUPPLY AND INSTALLATION SPREADING MANUAL, WETTING and COMPACTING TRANSPORTATION A 28 KM). | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 10.79 | $ 68,621.53 | $ 77,172.13 | $ 832,691.18 |
| 1.1.2.3 | 3024 | | "Tecnical Construction Specification<br>ETB Network Support Infrastructure<br>Technical Annex I<br>Reference Plan: 002" | BACKFILL FOR NETWORKS OF MOUNTAIN SAND (SUPPLY, SPREADING, WETTING and COMPACTING) | RELLENO PARA REDES EN ARENA DE PEÑA (Suministro, Extendido, Humedecimiento y Compactación) | M3 | 4.59 | $ 116,972.86 | $ 131,548.30 | $ 603,504.45 |
| 1.1.2.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTATION and FINAL DISPOSAL OF DEBRIS IN AUTHORIZED SITE (TRANSPORTATION DISTANCE 28 KM) | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 19.08 | $ 37,352.37 | $ 42,006.67 | $ 801,647.26 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Piping and fittings | Tuberías y accesorios | - | | | | $ 2,845,982.83 |
| 1.1.3.1 | 3227 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | PVC PIPES D = 6" U. M. TYPE RDE 21 (SUPPLY AND INSTALLATION) | TUBERIA PVC D=6" TIPO U.M. RDE 21 (Suministro e Instalación) | ML | 0.95 | $ 93,321.98 | $ 104,950.39 | $ 99,702.87 |
| 1.1.3.2 | 3226 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | PVC PIPES D = 4" U. M. TYPE RDE 21 (SUPPLY AND INSTALLATION) | TUBERIA PVC D=4" TIPO U.M. RDE 21 (Suministro e Instalación) | ML | 47.35 | $ 44,476.28 | $ 50,018.26 | $ 2,368,364.61 |
| 1.1.3.3 | NP | | | ELBOW G.RAD. PVC 90° U. M. TYPE D = 4" (SUPPLY AND INSTALLATION) | CODO G.RAD. PVC 90° TIPO U.M. D=4" (Suministro e Instalación) | u | 1.00 | $ 134,124.69 | $ 150,837.33 | $ 150,837.33 |
| 1.1.3.4 | NP | | | TEE PVC U.M. 4" X 4" (SUMINISTRO E INSTALACIÓN) | Tee PVC 4" X 4", mechanical union (Supply and installation) | u | 1.00 | $ 201,917.97 | $ 227,078.02 | $ 227,078.02 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Structures | Estructuras | - | | | | $ 145,739.16 |
| 1.1.4.1 | 6512 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETE 3000 PSI FOR PIPING ANCHORING (PRECAST. INCLUDES SUPPLY, FORMWORKING and PLACEMENT) | CONCRETO 3000 PSI PARA ANCLAJE TUBERÍA (Premezclado. Incluye Suministro, Formaleteo y Colocación) | M3 | 0.29 | $ 449,970.11 | $ 506,038.76 | $ 145,739.16 |
| 1.1.5 | | Sub. | | Connections | Empates | - | | | | $ 923,029.14 |
| 1.1.5.1 | 4839 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | PVC PIPING JUNCTIONS TO PVC 6" LINER AS PER STANDARD NS - 023. SUPPLY AND INSTALLATION. (INCLUDES ACCESSORIES). | EMPATES DE TUBERÍA EN PVC A PVC 6" LINEAL SEGÚN NORMA NS-023. SUMINISTRO E INSTALACIÓN. (INCLUYE ACCESORIOS). | UN | 2.00 | $ 410,379.16 | $ 461,514.57 | $ 923,029.14 |
| 1.1.6 | | Sub. | | Testing | Pruebas | - | | | | $ 3,875,425.40 |
| 1.1.6.1 | NP_17 | | EAAB NE - 012 | Hydrostatic test on pipes up to D=12", maximum lengths of 500 m (includes pipe disinfection, equipment supply and labor) | Prueba hidrostática en tuberías hasta 12" de diámetro, tramos máximos de 500 m (Incluye desinfección de tubería, suministro de equipos y mano de obra) | u | 2.00 | $ 1,723,015.83 | $ 1,937,712.70 | $ 3,875,425.40 |

# TRAMO3

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BILL OF QUANTITIES PRICED WITH REFERENCE PRICES / LISTADO DE CANTIDADES VALORADO CON PRECIOS DE REFERENCIA

5.8.4_WORK FRONT 3

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU a dic-2017 | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Model | | Relocalización de redes | | | | | |
| 1 | | Obra | - | INTERFERECIA 1_ALTERNATIVA 2 | - | | | | $ 138,421,251.17 |
| 1.1 | | Cap. | - | Red menor de acueducto | - | | | | $ 138,421,251.17 |
| 1.1.1 | | Sub. | - | Preliminares | - | | | | $ 4,384,498.21 |
| 1.1.1.1 | NP_019 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m2 | 211.32 | $ 698.91 | $ 786.00 | $ 166,097.52 |
| 1.1.1.2 | NP_018 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | m | 198.00 | $ 18,944.47 | $ 21,305.05 | $ 4,218,400.69 |
| 1.1.2 | | Sub. | - | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 14,696,111.09 |
| 1.1.2.1 | 4262 | | EAB - EG - 104 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0M - 3.5M (INCLUYE CARGUE) | m3 | 89.33 | $ 5,686.45 | $ 6,395.02 | $ 571,267.14 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (SUMINISTRO E INSTALACIÓN EXTENDIDO MANUAL, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN TRANSPORTE A 28 KM). | m3 | 73.76 | $ 68,621.53 | $ 77,172.13 | $ 5,692,216.31 |
| 1.1.2.3 | 3024 | | "Tecnical Construction Specification<br>ETB Network Support Infrastructure<br>Technical Annex 1<br>Reference Plan: 002" | RELLENO PARA REDES EN ARENA DE PEÑA (SUMINISTRO, EXTENDIDO, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN) | m3 | 27.02 | $ 116,972.86 | $ 131,548.30 | $ 3,554,435.07 |
| 1.1.2.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (DISTANCIA DE TRANSPORTE 28 KM) | m3 | 116.13 | $ 37,352.37 | $ 42,006.67 | $ 4,878,192.58 |
| 1.1.3 | | Sub. | - | Tuberías y accesorios | - | | | | $ 94,469,968.14 |
| 1.1.3.5 | 5953 | | EAB ES - 901 and EC - 204 | TUBERIA ACERO CARBON ASTM A=53 SCH 40 DE D=12" | m | 2.87 | $ 352,390.21 | $ 396,299.89 | $ 1,137,380.68 |
| 1.1.3.1 | 3227 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | TUBERIA DE ACERO AL CARBON SIN COSTURA SCH40 D=8". SUMINISTRO E INSTALACION. | m | 205.44 | $ 352,390.21 | $ 396,299.89 | $ 81,415,849.40 |
| 1.1.3.2 | NP | | EAB - EM 506 | TUBERIA DE ACERO AL CARBON SIN COSTURA SCH40 D=6". SUMINISTRO E INSTALACION. | m | 0.81 | $ 265,503.81 | $ 298,586.99 | $ 241,855.46 |
| 1.1.3.3 | 4808 | | EAB ES - 903 | TUBERIA DE ACERO AL CARBON SIN COSTURA SCH40 D=4". SUMINISTRO E INSTALACION. | m | 2.20 | $ 159,474.22 | $ 179,345.55 | $ 394,560.21 |
| 1.1.3.4 | 3685 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | CODO HD 11.25° EXTREMO LISO PARA PVC D=8" (SUMINISTRO E INSTALACIÓN) | un | 2.00 | $ 525,074.15 | $ 590,501.16 | $ 1,181,002.32 |
| 1.1.3.5 | 4996 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | CODO HD 22,5° EXTREMO LISO PARA PVC D=8" (SUMINISTRO E INSTALACIÓN) | un | 2.00 | $ 528,063.15 | $ 593,862.60 | $ 1,187,725.20 |
| 1.1.3.6 | 3307 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | CODO HD 45° EXTREMO LISO PARA PVC D=8" (SUMINISTRO E INSTALACIÓN) | un | 1.00 | $ 817,874.53 | $ 919,786.02 | $ 919,786.02 |
| 1.1.3.7 | NP | | EAB ES - 901 and EC - 202 | CODO HD 22,5° EXTREMO LISO PARA PVC D=4" (SUMINISTRO E INSTALACIÓN) | un | 1.00 | $ 93,533.05 | $ 105,187.76 | $ 105,187.76 |
| 1.1.3.8 | 3259 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | TEE HD EXTREMO LISO 8"X8" (SUMINISTRO E INSTALACIÓN) | un | 1.00 | $ 982,480.00 | $ 1,104,902.19 | $ 1,104,902.19 |
| 1.1.3.9 | 3257 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | TEE HD EXTREMO LISO 8"X4" (SUMINISTRO E INSTALACIÓN) | un | 1.00 | $ 873,082.32 | $ 981,872.98 | $ 981,872.98 |
| 1.1.3.10 | 3270 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | TEE HD EXTREMO LISO 12"X8" (SUMINISTRO E INSTALACIÓN) | un | 1.00 | $ 2,464,453.98 | $ 2,771,537.95 | $ 2,771,537.95 |
| 1.1.3.11 | 4873 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | REDUCCIÓN CONCENTRICA HD EL 8" X 6". SUMINISTRO E INSTALACIÓN. | un | 1.00 | $ 459,913.17 | $ 517,220.78 | $ 517,220.78 |
| 1.1.3.12 | 3325 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | VALVULA COMPUERTA ELASTICA VASTAGO NO ASCENDENTE EXTREMO LISO D=8" (SUMINISTRO E INSTALACIÓN) | un | 1.00 | $ 2,232,860.92 | $ 2,511,087.18 | $ 2,511,087.18 |
| 1.1.4 | | Sub. | - | Cajas y anclajes | - | | | | $ 10,430,474.29 |
| 1.1.4.1 | NP_002 | | EAAB EC - 202.014<br>NS - 077 | Construcción de caja para válvula, diámetros (3", 4", 6" y 8"), según norma EAAB NS-027, dimensiones: (0.4 x 0.5 x 2.0) m, incluye marco y tapa (Suministro y transporte de materiales, equipos y mano de obra para la construcción) | un | 1.00 | $ 545,366.77 | $ 613,322.35 | $ 613,322.35 |
| 1.1.4.2 | 6512 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 3000 PSI PARA ANCLAJE TUBERÍA (PREMEZCLADO. INCLUYE SUMINISTRO, FORMALETEO Y COLOCACIÓN) | m3 | 19.40 | $ 449,970.11 | $ 506,038.76 | $ 9,817,151.94 |
| 1.1.5 | | Sub. | - | Empates | - | | | | $ 6,689,348.63 |
| 1.1.5.1 | 4972 | | EAB - EC - 201 | EMPATE EN LÍNEA DE TUBERÍA DE ACERO (HA) A TUBERÍA PVC 12". SUMINISTRO E INSTALACIÓN. (INCLUYE ACOPLE UNIVERSAL D= 12" R1, UNIÓN DE REPARACIÓN D=12" Y 1MT DE TUBERÍA PVC D= 12" RDE 21). | un | 2.00 | $ 2,109,303.27 | $ 2,372,133.59 | $ 4,744,267.18 |
| 1.1.5.2 | NP | | EAB - EC - 201 | EMPATE EN LÍNEA DE TUBERÍA DE ACERO (HA) A TUBERÍA PVC 8". SUMINISTRO E INSTALACIÓN. (INCLUYE ACOPLE UNIVERSAL D= 8" R1, UNIÓN DE REPARACIÓN D=8" Y 1MT DE TUBERÍA PVC D= 8" RDE 21). | un | 1.00 | $ 909,808.55 | $ 1,023,175.50 | $ 1,023,175.50 |
| 1.1.5.3 | NP | | EAB - EC - 201 | EMPATE EN LÍNEA DE TUBERÍA DE ACERO (HA) A TUBERÍA PVC 6". SUMINISTRO E INSTALACIÓN. (INCLUYE ACOPLE UNIVERSAL D= 6" R1, UNIÓN DE REPARACIÓN D=6" Y 1MT DE TUBERÍA PVC D= 6" RDE 21). | un | 1.00 | $ 533,042.62 | $ 599,462.55 | $ 599,462.55 |
| 1.1.5.4 | NP | | EAB - EC - 201 | EMPATE EN LÍNEA DE TUBERÍA DE ACERO (HA) A TUBERÍA PVC 4". SUMINISTRO E INSTALACIÓN. (INCLUYE ACOPLE UNIVERSAL D= 4", UNIÓN DE REPARACIÓN D=4" Y 1MT DE TUBERÍA PVC D= 4" RDE 21). | un | 1.00 | $ 286,716.95 | $ 322,443.40 | $ 322,443.40 |
| 1.1.6 | | Sub. | - | Pruebas | - | | | | $ 7,750,850.80 |
| 1.1.6.1 | NP_017 | | EAAB NE - 012 | Prueba hidrostática en tuberías hasta 12" de diámetro, tramos máximos de 500 m (Incluye desinfección de tubería, suministro de equipos y mano de obra) | un | 4.00 | $ 1,723,015.83 | $ 1,937,712.70 | $ 7,750,850.80 |

***Notes:***

* ***AIU:*** *Acronym in Spanish, refers to overhead, contingencies and profit .For the purpose of this document WSP assumes a value of 31%.*

***1*** *The quantities are shown complete, according to the designs. WSP is unaware of the agreements and competition that may exist between ML1 and the entities.*

***2*** *The quantities are subject to approval by the public entities.*

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.4_WORK FRONT 3

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 1_INTERFERENCIA 2 | - | | | | $ 32,808,559.59 |
| 1.1 | | Cap. | | Red menor de acueducto | - | | | | $ 32,808,559.59 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 740,891.33 |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 34.57 | $ 698.91 | $ 786.00 | $ 27,172.02 |
| 1.1.1.2 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | m | 33.50 | $ 18,944.47 | $ 21,305.05 | $ 713,719.31 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 2,936,557.93 |
| 1.1.2.1 | 4262 | | EAB - EG - 104 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | m3 | 17.78 | $ 5,686.45 | $ 6,395.02 | $ 113,703.46 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | m3 | 14.69 | $ 68,621.53 | $ 77,172.13 | $ 1,133,658.59 |
| 1.1.2.3 | 3024 | | "Tecnical Construction Specification<br>ETB Network Support Infrastructure<br>Technical Annex 1<br>Reference Plan: 002" | RELLENO PARA REDES EN ARENA DE PEÑA (Suministro, Extendido, Humedecimiento y Compactación) | m3 | 5.46 | $ 116,972.86 | $ 131,548.30 | $ 718,253.72 |
| 1.1.2.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | m3 | 23.11 | $ 37,352.37 | $ 42,006.67 | $ 970,942.17 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Tuberías y accesorios | - | | | | $ 16,762,712.52 |
| 1.1.3.1 | 7243 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | TUBERÍA HD, ACUEDUCTO, PN 16, D=200 mm-8" (Suministro e instalación) | m | 32.18 | $ 263,792.63 | $ 296,662.58 | $ 9,546,601.82 |
| 1.1.3.2 | 3230 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | TUBERIA PVC D=12" TIPO U.M. RDE 21 (Suministro e Instalación) | m | 2.39 | $ 329,422.62 | $ 370,470.42 | $ 885,424.30 |
| 1.1.3.2 | 3325 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | VALVULA COMPUERTA ELASTICA VASTAGO NO ASCENDENTE EXTREMO LISO D=8" (Suministro e Instalación) | un | 1.00 | $ 2,232,860.92 | $ 2,511,087.18 | $ 2,511,087.18 |
| 1.1.3.4 | 6603 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | TEE HD EXTREMO JUNTA HIDRÁULICA 12"x8" (Suministro e Instalación) | un | 1.00 | $ 2,050,453.28 | $ 2,305,950.59 | $ 2,305,950.59 |
| 1.1.3.1 | 4996 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | CODO HD 22,5° EXTREMO LISO PARA PVC D=8" (Suministro e Instalación) | un | 1.00 | $ 528,063.15 | $ 593,862.60 | $ 593,862.60 |
| 1.1.3.2 | 3307 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | CODO HD 45° EXTREMO LISO PARA PVC D=8" (Suministro e Instalación) | un | 1.00 | $ 817,874.53 | $ 919,786.02 | $ 919,786.02 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Cajas y anclajes | - | | | | $ 4,155,593.67 |
| 1.1.4.1 | NP_2 | | EAAB EC - 202.014<br>NS - 077 | CONSTRUCCIÓN DE CAJA PARA VALVULA D= 3", D= 4", D= 6" Y D= 8" (NORMA EAAB NS-027) DE 0.4m x0.5m H=2.0m (Incluye Marco y Tapa) (Suministro y transporte de materiales, equipos y mano de obra para la construcción) | un | 1.00 | $ 545,366.77 | $ 613,322.35 | $ 613,322.35 |
| 1.1.4.2 | 6512 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 3000 PSI PARA ANCLAJE TUBERÍA (Premezclado. Incluye Suministro, Formaleteo y Colocación) | m3 | 7.00 | $ 449,970.11 | $ 506,038.76 | $ 3,542,271.32 |
| 1.1.5 | | Sub. | | Empates | - | | | | $ 6,275,091.44 |
| 1.1.5.1 | 4844 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | EMPATES DE TUBERÍA EN PVC A PVC 12" LINEAL SEGÚN NORMA NS-023 (INCLUYE ACCESORIOS). SUMINISTRO E INSTALACIÓN. | un | 2.00 | $ 2,335,004.13 | $ 2,625,957.97 | $ 5,251,915.94 |
| 1.1.5.2 | 4972 | | EAB - EC - 201 | EMPATE EN LÍNEA DE TUBERÍA DE ACERO (HA) A TUBERÍA PVC 8". SUMINISTRO E INSTALACIÓN. (INCLUYE ACOPLE UNIVERSAL D= 8" R1, UNIÓN DE REPARACIÓN D=8" Y 1MT DE TUBERÍA PVC D= 8" RDE 21). | un | 1.00 | $ 909,808.55 | $ 1,023,175.50 | $ 1,023,175.50 |
| 1.1.6 | | Sub. | | Pruebas | - | | | | $ 1,937,712.70 |
| 1.1.6.1 | NP_17 | | EAAB NE - 012 | Prueba hidrostática en tuberías hasta 12" de diámetro, tramos máximos de 500 m (Incluye desinfección de tubería, suministro de equipos y mano de obra) | un | 1.00 | $ 1,723,015.83 | $ 1,937,712.70 | $ 1,937,712.70 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.4_WORK FRONT 3

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 2_INTERFERENCIA 3 | - | | | | $ 42,142,211.10 |
| 1.1 | | Cap. | | Red menor de acueducto | - | | | | $ 42,142,211.10 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 1,232,587.38 |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 50.26 | $ 698.91 | $ 786.00 | $ 39,504.36 |
| 1.1.1.2 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | m | 56.00 | $ 18,944.47 | $ 21,305.05 | $ 1,193,083.02 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 3,818,250.36 |
| 1.1.2.1 | 4262 | | EAB - EG - 104 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | m3 | 22.92 | $ 5,686.45 | $ 6,395.02 | $ 146,573.86 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMÚN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | m3 | 19.87 | $ 68,621.53 | $ 77,172.13 | $ 1,533,410.22 |
| 1.1.2.3 | 3024 | | "Tecnical Construction Specification<br>ETB Network Support Infrastructure<br>Technical Annex 1<br>Reference Plan: 002" | RELLENO PARA REDES EN ARENA DE PEÑA (Suministro, Extendido, Humedecimiento y Compactación) | m3 | 6.74 | $ 116,972.86 | $ 131,548.30 | $ 886,635.54 |
| 1.1.2.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | m3 | 29.80 | $ 37,352.37 | $ 42,006.67 | $ 1,251,630.74 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Tuberías y accesorios | - | | | | $ 28,828,813.83 |
| 1.1.3.1 | 5953 | | EAB ES - 901 and EC - 204 | TUBERIA ACERO CARBON ASTM A=53 SCH 40 DE D=12" | m | 4.99 | $ 489,228.95 | $ 550,189.46 | $ 2,745,445.41 |
| 1.1.3.2 | NP | | EAB ES - 903 and EG - 109 | TUBERIA DE ACERO AL CARBON SIN COSTURA SCH40 D=6". SUMINISTRO E INSTALACION. | m | 45.27 | $ 291,813.19 | $ 328,174.65 | $ 14,856,466.41 |
| 1.1.3.3 | 6816 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | VALVULA COMPUERTA ELASTICA VASTAGO NO ASCENDENTE JUNTA HIDRÁULICA D=6" (Suministro e Instalación) | un | 3.00 | $ 1,581,637.76 | $ 1,778,718.17 | $ 5,336,154.51 |
| 1.1.3.4 | 3269 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | TEE HD EXTREMO LISO 12"x6" (Suministro e Instalación) | un | 1.00 | $ 2,248,877.05 | $ 2,529,099.00 | $ 2,529,099.00 |
| 1.1.3.5 | 3254 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | TEE HD EXTREMO LISO 6"x6" (Suministro e Instalación) | un | 2.00 | $ 556,721.05 | $ 626,091.43 | $ 1,252,182.86 |
| 1.1.3.8 | 3306 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | CODO HD 45° EXTREMO LISO PARA PVC D=6" (Suministro e Instalación) | un | 2.00 | $ 385,766.17 | $ 433,834.67 | $ 867,669.34 |
| 1.1.3.7 | 3317 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | CODO HD 11.25° EXTREMO LISO PARA PVC D=6" (Suministro e Instalación) | un | 2.00 | $ 321,413.92 | $ 361,463.80 | $ 722,927.60 |
| 1.1.3.6 | 3294 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | CODO HD 90° EXTREMO LISO PARA PVC D=6" (Suministro e Instalación) | un | 1.00 | $ 461,378.51 | $ 518,868.71 | $ 518,868.71 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Cajas y anclajes | - | | | | $ 3,266,996.35 |
| 1.1.4.1 | NP_2 | | EAAB EC - 202.014<br>NS - 077 | CONSTRUCCIÓN DE CAJA PARA VALVULA D= 3", D= 4", D= 6" Y D= 8" (NORMA EAAB NS-027) DE 0.4m x0.5m H=2.0m (Incluye Marco y Tapa) (Suministro y transporte de materiales, equipos y mano de obra para la construcción) | un | 3.00 | $ 545,366.77 | $ 613,322.35 | $ 1,839,967.05 |
| 1.1.4.2 | 6512 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 3000 PSI PARA ANCLAJE TUBERÍA (Premezclado. Incluye Suministro, Formaleteo y Colocación) | m3 | 2.82 | $ 449,970.11 | $ 506,038.76 | $ 1,427,029.30 |
| 1.1.5 | | Sub. | | Empates | - | | | | $ 3,057,850.47 |
| 1.1.5.3 | NP | | EAB ES - 901 and EC - 202 | EMPATE EN LÍNEA DE TUBERÍA DE ACERO (HA) A TUBERÍA PVC 6". SUMINISTRO E INSTALACIÓN. (INCLUYE ACOPLE UNIVERSAL D= 6" R1, UNIÓN DE REPARACIÓN D=6" Y 1mt DE TUBERÍA PVC D= 6" RDE 21). | un | 3.00 | $ 533,042.62 | $ 599,462.55 | $ 1,798,387.65 |
| 1.1.5.1 | NP | | EAB ES - 901 and EC - 202 | EMPATES DE TUBERÍA EN PVC A HA 12" LINEAL SEGÚN NORMA NS-023 (INCLUYE TUBERIA PVC U.M. D=12" RDE 21=1M; TEE HD EXTREMO LISO 12"X12"=1UN; UNION DRESSER HD D=12"=2UN; UNION REPARACION HD EXTREMO LISO D=12"=1UN; UNION PVC U.M. NORMA NTC 382 D=12"=1UN). SUMINISTRO E INSTALACIÓN | un | 2.00 | $ 559,957.72 | $ 629,731.41 | $ 1,259,462.82 |
| 1.1.6 | | Sub. | | Pruebas | - | | | | $ 1,937,712.70 |
| 1.1.6.1 | NP_17 | | EAAB NE - 012 | Prueba hidrostática en tuberías hasta 12" de diámetro, tramos máximos de 500 m (Incluye desinfección de tubería, suministro de equipos y mano de obra) | un | 1.00 | $ 1,723,015.83 | $ 1,937,712.70 | $ 1,937,712.70 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.4_WORK FRONT 3

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 2_INTERFERENCIA 4 | - | | | | $ 32,566,958.73 |
| 1.1 | | Cap. | | Red menor de acueducto | - | | | | $ 32,566,958.73 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 704,972.31 |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 29.53 | $ 698.91 | $ 786.00 | $ 23,210.58 |
| 1.1.1.2 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | m | 32.00 | $ 18,944.47 | $ 21,305.05 | $ 681,761.73 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 2,450,756.71 |
| 1.1.2.1 | 4262 | | EAB - EG - 104 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | m3 | 14.80 | $ 5,686.45 | $ 6,395.02 | $ 94,646.30 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | m3 | 12.37 | $ 68,621.53 | $ 77,172.13 | $ 954,619.25 |
| 1.1.2.3 | 3024 | | "Tecnical Construction Specification<br>ETB Network Support Infrastructure<br>Technical Annex I<br>Reference Plan: 002" | RELLENO PARA REDES EN ARENA DE PEÑA (Suministro, Extendido, Humedecimiento y Compactación) | m3 | 4.51 | $ 116,972.86 | $ 131,548.30 | $ 593,282.83 |
| 1.1.2.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | m3 | 19.24 | $ 37,352.37 | $ 42,006.67 | $ 808,208.33 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Tuberías y accesorios | - | | | | $ 18,020,980.92 |
| 1.1.3.1 | NP | | EAB - EM 506 | TUBERIA DE ACERO AL CARBON SIN COSTURA SCH40 D=8". SUMINISTRO E INSTALACION. | m | 28.65 | $ 377,908.65 | $ 424,998.06 | $ 12,176,194.42 |
| 1.1.3.1 | NP | | EAB - EM 506 | TUBERIA DE ACERO AL CARBON SIN COSTURA SCH40 D=6". SUMINISTRO E INSTALACION. | m | 0.88 | $ 291,813.19 | $ 328,174.65 | $ 288,793.69 |
| 1.1.3.2 | 3325 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | VALVULA COMPUERTA ELASTICA VASTAGO NO ASCENDENTE EXTREMO LISO D=8" (Suministro e Instalación) | un | 1.00 | $ 2,232,860.92 | $ 2,511,087.18 | $ 2,511,087.18 |
| 1.1.3.2 | 4873 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | REDUCCIÓN CONCENTRICA HD EL 8" x 6". SUMINISTRO E INSTALACIÓN. | un | 1.00 | $ 459,913.17 | $ 517,220.78 | $ 517,220.78 |
| 1.1.3.2 | 4408 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | CODO HD 11.25° JUNTA HIDRAULICA PARA PVC D=8" (Suministro e Instalación) | un | 1.00 | $ 663,430.15 | $ 746,097.05 | $ 746,097.05 |
| 1.1.3.3 | 4996 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | CODO HD 22,5° EXTREMO LISO PARA PVC D=8" (Suministro e Instalación) | un | 3.00 | $ 528,063.15 | $ 593,862.60 | $ 1,781,587.80 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Cajas y anclajes | - | | | | $ 5,901,427.39 |
| 1.1.4.1 | NP_2 | | EAAB EC - 202.014<br>NS - 077 | CONSTRUCCIÓN DE CAJA PARA VALVULA D= 3", D= 4", D= 6" Y D= 8" (NORMA EAAB NS-027) DE 0.4m x0.5m H=2.0m (Incluye Marco y Tapa) (Suministro y transporte de materiales, equipos y mano de obra para la construcción) | un | 1.00 | $ 545,366.77 | $ 613,322.35 | $ 613,322.35 |
| 1.1.4.2 | 6512 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 3000 PSI PARA ANCLAJE TUBERÍA (Premezclado. Incluye Suministro, Formaleteo y Colocación) | m3 | 10.45 | $ 449,970.11 | $ 506,038.76 | $ 5,288,105.04 |
| 1.1.5 | | Sub. | | Empates | - | | | | $ 3,551,108.70 |
| 1.1.5.3 | NP | | EAB ES - 901 and EC - 202 | EMPATE EN LÍNEA DE TUBERÍA DE ACERO (HA) A TUBERÍA PVC 6". SUMINISTRO E INSTALACIÓN. (INCLUYE ACOPLE UNIVERSAL D= 6" R1, UNIÓN DE REPARACIÓN D=6" Y 1MT DE TUBERÍA PVC D= 6" RDE 21). | un | 1.00 | $ 533,042.62 | $ 599,462.55 | $ 599,462.55 |
| 1.1.5.1 | NP | | EAB ES - 901 and EC - 202 | EMPATE EN LÍNEA DE TUBERÍA DE ACERO (HA) A TUBERÍA PVC 8". SUMINISTRO E INSTALACIÓN. (INCLUYE ACOPLE UNIVERSAL D= 8" R1, UNIÓN DE REPARACIÓN D=8" Y 1MT DE TUBERÍA PVC D= 8" RDE 21). | un | 1.00 | $ 2,624,606.34 | $ 2,951,646.15 | $ 2,951,646.15 |
| 1.1.6 | | Sub. | | Pruebas | - | | | | $ 1,937,712.70 |
| 1.1.6.1 | NP_17 | | EAAB NE - 012 | Prueba hidrostática en tuberías hasta 12" de diámetro, tramos máximos de 500 m (Incluye desinfección de tubería, suministro de equipos y mano de obra) | un | 1.00 | $ 1,723,015.83 | $ 1,937,712.70 | $ 1,937,712.70 |

# TRAMO4

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.5_WORK FRONT 4

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | unit of measure / unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **5.8** | | **REDES** | - | | | | |
| **1** | | **Obra** | | **ALTERNATIVA 1_ INTERFERENCIA 1** | - | | | | **$ 43,468,828.85** |
| **1.1** | | **Cap.** | | **Red menor de acueducto** | - | | | | **$ 43,468,828.85** |
| **1.1.1** | | **Sub.** | | **Actividades preliminares** | - | | | | **$ 52,599.12** |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 66.92 | $ 698.91 | $ 786.00 | $ 52,599.12 |
| **1.1.2** | | **Sub.** | | **Excavaciones y rellenos** | - | | | | **$ 4,729,014.82** |
| 1.1.2.1 | 4262 | | EAB - EG - 104 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | m3 | 33.48 | $ 5,686.45 | $ 6,395.02 | $ 214,105.27 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | m3 | 22.74 | $ 68,621.53 | $ 77,172.13 | $ 1,754,894.24 |
| 1.1.2.3 | 3024 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex I Reference Plan: 002" | RELLENO PARA REDES EN ARENA DE PEÑA (Suministro, Extendido, Humedecimiento y Compactación) | m3 | 10.29 | $ 116,972.86 | $ 131,548.30 | $ 1,353,632.01 |
| 1.1.2.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | m3 | 33.48 | $ 37,352.37 | $ 42,006.67 | $ 1,406,383.31 |
| **1.1.3** | | **Sub.** | | **Tuberias y accesorios** | - | | | | **$ 23,755,925.29** |
| 1.1.3.1 | NP | | EAB ES - 903 and EG - 109 | TUBERIA DE ACERO AL CARBON SIN COSTURA SCH40 D=6". SUMINISTRO E INSTALACION. | m | 5.11 | $ 291,813.19 | $ 328,174.65 | $ 1,676,972.46 |
| 1.1.3.2 | 3228 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | TUBERIA PVC D=8" TIPO U.M. RDE 21 (Suministro e Instalación) | m | 61.81 | $ 154,279.60 | $ 173,503.65 | $ 10,724,260.61 |
| 1.1.3.3 | 3533 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | CODO G.RAD. PVC 22.5° TIPO U.M. D=8" (Suministro e Instalación) | un | 1.00 | $ 430,976.39 | $ 484,678.33 | $ 484,678.33 |
| 1.1.3.4 | 3541 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | CODO G.RAD. PVC 11.25° TIPO U.M. D=8" (Suministro e Instalación) | un | 3.00 | $ 371,585.53 | $ 417,887.05 | $ 1,253,661.15 |
| 1.1.3.5 | NP | | EAB ES - 901 and EC - 202 | CODO G.RAD. PVC 90º TIPO U.M. D=8" (Suministro e Instalación) | un | 4.00 | $ 952,371.12 | $ 1,071,041.59 | $ 4,284,166.36 |
| 1.1.3.6 | 3516 | | ING 1004 | CODO G.RAD. PVC 90º TIPO U.M. D=6" (Suministro e Instalación) | un | 2.00 | $ 234,645.44 | $ 263,883.50 | $ 527,767.00 |
| 1.1.3.7 | NP | | EAB ES - 901 and EC - 202 | TEE PVC U.M. 8" X 6" (Suministro e instalación) | un | 1.00 | $ 1,868,199.63 | $ 2,100,987.17 | $ 2,100,987.17 |
| 1.1.3.8 | 3324 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | VALVULA COMPUERTA ELASTICA VASTAGO NO ASCENDENTE EXTREMO LISO D=6" (Suministro e Instalación) | un | 1.00 | $ 1,512,564.97 | $ 1,701,038.55 | $ 1,701,038.55 |
| 1.1.3.9 | NP | | | ACOPLE UNIVERSAL, UNION ALFA O MULTIUSOS D=6" (Suministro e Instalación) | un | 3.00 | $ 297,109.77 | $ 334,131.22 | $ 1,002,393.66 |
| **1.1.4** | | **Sub.** | | **Hidrantes** | - | | | | **$ 7,516,260.08** |
| 1.1.4.1 | 3331 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | HIDRANTE EXTREMO BRIDA D=6" TIPO TRAFICO (Suministro e Instalación. No incluye kit de nivelación) | un | 1.00 | $ 5,267,378.70 | $ 5,923,721.90 | $ 5,923,721.90 |
| 1.1.4.2 | NP_16 | | EAAB ES - 901 EAAB EC - 202 | Kit de nivelación para hidrante D=6", longitud 400 mm (Incluye transporte y suministro de materiales, herramientas y mano de obra para instalación) | un | 1.00 | $ 870,719.57 | $ 979,215.83 | $ 979,215.83 |
| 1.1.4.3 | NP | | | CONSTRUCCIÓN DE CAJA PARA VALVULA D= 3", D= 4", D= 6" Y D= 8" (NORMA EAAB NS-027) DE 0.4M X0.5M H=2.0M (INCLUYE MARCO Y TAPA). | un | 1.00 | $ 545,366.77 | $ 613,322.35 | $ 613,322.35 |
| **1.1.5** | | **Sub.** | | **Cajas y anclajes** | - | | | | **$ 3,801,366.54** |
| 1.1.5.1 | NP_2 | | | CONSTRUCCIÓN DE CAJA PARA VALVULA D= 3", D= 4", D= 6" Y D= 8" (NORMA EAAB NS-027) DE 0.4M X0.5M H=2.0M (INCLUYE MARCO Y TAPA). | un | 1.00 | $ 545,366.77 | $ 613,322.35 | $ 613,322.35 |
| 1.1.5.2 | 6512 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 3000 PSI PARA ANCLAJE TUBERÍA (Premezclado. Incluye Suministro, Formaleteo y Colocación) | m3 | 6.30 | $ 449,970.11 | $ 506,038.76 | $ 3,188,044.19 |
| **1.1.6** | | **Sub.** | | **Empates** | - | | | | **$ 3,613,663.00** |
| 1.1.6.3 | 4845 | | EAB - EC - 201 | EMPATES DE TUBERÍA EN PVC A PVC 8" LINEAL SEGÚN NORMA NS-023. SUMINISTRO E INSTALACIÓN. (INCLUYE ACCESORIOS). | un | 2.00 | $ 745,128.24 | $ 837,975.15 | $ 1,675,950.30 |
| 1.1.6.1 | NP_17 | | EAAB NE - 012 | Prueba hidrostática en tuberías hasta 12" de diámetro, tramos máximos de 500 m (Incluye desinfección de tubería, suministro de equipos y mano de obra) | un | 1.00 | $ 1,723,015.83 | $ 1,937,712.70 | $ 1,937,712.70 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.5_WORK FRONT 4

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 2_ INTERFERENCIA 2 | - | | | | $ 11,413,024.88 |
| 1.1 | | Cap. | | Red menor de acueducto | - | | | | $ 11,413,024.88 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 47,450.82 |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 60.37 | $ 698.91 | $ 786.00 | $ 47,450.82 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 3,207,773.16 |
| 1.1.2.1 | 4262 | | EAB - EG - 104 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | m3 | 22.38 | $ 5,686.45 | $ 6,395.02 | $ 143,120.55 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | m3 | 17.20 | $ 68,621.53 | $ 77,172.13 | $ 1,327,360.64 |
| 1.1.2.3 | 3024 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex I Reference Plan: 002" | RELLENO PARA REDES EN ARENA DE PEÑA (Suministro, Extendido, Humedecimiento y Compactación) | m3 | 6.06 | $ 116,972.86 | $ 131,548.30 | $ 797,182.70 |
| 1.1.2.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | m3 | 22.38 | $ 37,352.37 | $ 42,006.67 | $ 940,109.27 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Tuberias y accesorios | - | | | | $ 4,686,315.44 |
| 1.1.3.1 | 3226 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | TUBERIA PVC D=4" TIPO U.M. RDE 21 (Suministro e Instalación) | m | 60.36 | $ 44,476.28 | $ 50,018.26 | $ 3,019,102.17 |
| 1.1.3.2 | NP | | EAB ES - 901 and EC - 202 | CODO G.RAD. PVC 45º TIPO U.M. D=4" (Suministro e Instalación) | un | 2.00 | $ 110,012.23 | $ 123,720.33 | $ 247,440.66 |
| 1.1.3.3 | NP | | EAB ES - 901 and EC - 202 | CODO G.RAD. PVC 90º TIPO U.M. D=4" (Suministro e Instalación) | un | 1.00 | $ 134,124.69 | $ 150,837.33 | $ 150,837.33 |
| 1.1.3.4 | NP | | EAB ES - 901 and EC - 202 | TEE PVC U.M. 4" X 4" (Suministro e instalación) | un | 1.00 | $ 201,917.97 | $ 227,078.02 | $ 227,078.02 |
| 1.1.3.5 | 4416 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | TAPON PVC TIPO U.M. D=4" (Suministro e Instalación) | un | 1.00 | $ 67,024.35 | $ 75,375.94 | $ 75,375.94 |
| 1.1.3.6 | 4402 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | VALVULA COMPUERTA ELASTICA VASTAGO NO ASCENDENTE EXTREMO LISO D=4" (Suministro e Instalación) | un | 1.00 | $ 859,396.04 | $ 966,481.32 | $ 966,481.32 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Cajas y anclajes | - | | | | $ 1,002,972.20 |
| 1.1.4.2 | NP | | | CONSTRUCCIÓN DE CAJA PARA VALVULA D= 3", D= 4", D= 6" Y D= 8" (NORMA EAAB NS-027) DE 0.4M X0.5M H=2.0M (INCLUYE MARCO Y TAPA). | un | 1.00 | $ 545,366.77 | $ 613,322.35 | $ 613,322.35 |
| 1.1.4.1 | 6512 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 3000 PSI PARA ANCLAJE TUBERÍA (Premezclado. Incluye Suministro, Formaleteo y Colocación) | m3 | 0.77 | $ 449,970.11 | $ 506,038.76 | $ 389,649.85 |
| 1.1.5 | | Sub. | | Empates | - | | | | $ 2,468,513.26 |
| 1.1.5.3 | 4841 | | EAB - EC - 201 | EMPATES DE TUBERÍA EN PVC A PVC 4" LINEAL SEGÚN NORMA NS-023 (INCLUYE ACCESORIOS). SUMINISTRO E INSTALACIÓN. | un | 3.00 | $ 157,329.44 | $ 176,933.52 | $ 530,800.56 |
| 1.1.5.1 | NP_17 | | EAAB NE - 012 | Prueba hidrostática en tuberías hasta 12" de diámetro, tramos máximos de 500 m (Incluye desinfección de tubería, suministro de equipos y mano de obra) | un | 1.00 | $ 1,723,015.83 | $ 1,937,712.70 | $ 1,937,712.70 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.5_WORK FRONT 4

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 2_ INTERFERENCIA 3 | - | | | | $ 27,970,095.03 |
| 1.1 | | Cap. | | Red menor de acueducto | - | | | | $ 27,970,095.03 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 11,035.44 |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 14.04 | $ 698.91 | $ 786.00 | $ 11,035.44 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 1,439,377.49 |
| 1.1.2.1 | 4262 | | EAB - EG - 104 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | m3 | 10.12 | $ 5,686.45 | $ 6,395.02 | $ 64,717.60 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | m3 | 5.52 | $ 68,621.53 | $ 77,172.13 | $ 425,990.16 |
| 1.1.2.3 | 3024 | | Technical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure | RELLENO PARA REDES EN ARENA DE PEÑA (Suministro, Extendido, Humedecimiento y Compactación) | m3 | 3.98 | $ 116,972.86 | $ 131,548.30 | $ 523,562.23 |
| 1.1.2.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | m3 | 10.12 | $ 37,352.37 | $ 42,006.67 | $ 425,107.50 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Tuberias y accesorios | - | | | | $ 14,945,194.76 |
| 1.1.3.1 | 7169 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | TUBERÍA HD, ACUEDUCTO, PN 16, D=100mm - 4" (Suministro e instalación) | m | 0.69 | $ 22,712.86 | $ 25,543.00 | $ 17,624.67 |
| 1.1.3.2 | 6896 | | EAB ES - 901 and EC - 203 | TUBERÍA HD, ACUEDUCTO, PN 16, D=300 mm 12" (Suministro e instalación) | m | 13.35 | $ 151,995.38 | $ 170,934.81 | $ 2,281,979.71 |
| 1.1.3.3 | NP | | | CODO G.RAD. PVC 45º TIPO U.M. D=12" (Suministro e Instalación) | m | 2.00 | $ 1,896,440.33 | $ 2,132,746.81 | $ 4,265,493.62 |
| 1.1.3.4 | NP | | | CODO G.RAD. PVC 90º TIPO U.M. D=12" (Suministro e Instalación) | m | 2.00 | $ 2,794,411.65 | $ 3,142,610.09 | $ 6,285,220.18 |
| 1.1.3.5 | 3268 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | TEE HD EXTREMO LISO 12"x4" (Suministro e Instalación) | un | 1.00 | $ 1,862,766.09 | $ 2,094,876.58 | $ 2,094,876.58 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Estructuras | - | | | | $ 4,706,160.47 |
| 1.1.4.1 | 6512 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 3000 PSI PARA ANCLAJE TUBERÍA (Premezclado. Incluye Suministro, Formaleteo y Colocación) | m3 | 9.30 | $ 449,970.11 | $ 506,038.76 | $ 4,706,160.47 |
| 1.1.5 | | Sub. | | Empates | - | | | | $ 6,868,326.86 |
| 1.1.5.1 | 4841 | | EAB - EC - 201 | EMPATES DE TUBERÍA EN PVC A PVC 4" LINEAL SEGÚN NORMA NS-023 (INCLUYE ACCESORIOS). SUMINISTRO E INSTALACIÓN. | un | 1.00 | $ 157,329.44 | $ 176,933.52 | $ 176,933.52 |
| 1.1.5.2 | 4844 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | EMPATES DE TUBERÍA EN PVC A PVC 12" LINEAL SEGÚN NORMA NS-023 (INCLUYE ACCESORIOS). SUMINISTRO E INSTALACIÓN. | un | 2.00 | $ 2,113,488.49 | $ 2,376,840.32 | $ 4,753,680.64 |
| 1.1.5.3 | NP_17 | | EAAB NE - 012 | Prueba hidrostática en tuberías hasta 12" de diámetro, tramos máximos de 500 m (Incluye desinfección de tubería, suministro de equipos y mano de obra) | un | 1.00 | $ 1,723,015.83 | $ 1,937,712.70 | $ 1,937,712.70 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.5_WORK FRONT 4

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | TRASLADO DE RED_ALTERNATIVA 1_ INTERFERENCIA 4 | - | | | | $ 24,908,455.08 |
| 1.1 | | Cap. | | Red menor de acueducto | - | | | | $ 24,908,455.08 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 17,637.84 |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 22.44 | $ 698.91 | $ 786.00 | $ 17,637.84 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 2,128,926.43 |
| 1.1.2.1 | 4262 | | EAB - EG - 104 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | m3 | 15.31 | $ 5,686.45 | $ 6,395.02 | $ 97,907.76 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | m3 | 8.95 | $ 68,621.53 | $ 77,172.13 | $ 690,690.56 |
| 1.1.2.3 | 3024 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex I Reference Plan: 002" | RELLENO PARA REDES EN ARENA DE PEÑA (Suministro, Extendido, Humedecimiento y Compactación) | m3 | 5.30 | $ 116,972.86 | $ 131,548.30 | $ 697,205.99 |
| 1.1.2.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | m3 | 15.31 | $ 37,352.37 | $ 42,006.67 | $ 643,122.12 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Tuberías y accesorios | - | | | | $ 14.248.757.93 |
| 1.1.3.1 | 3230 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | TUBERIA PVC D=12" TIPO U.M. RDE 21 (Suministro e Instalación) | m | 22.44 | $ 329,422.62 | $ 370,470.42 | $ 8,313,356.22 |
| 1.1.3.2 | NP | | | CODO G.RAD. PVC 22.5° TIPO U.M. D=12" (Suministro e Instalación) | un | 1.00 | $ 1,484,883.74 | $ 1,669,908.09 | $ 1,669,908.09 |
| 1.1.3.3 | NP | | | CODO G.RAD. PVC 45° TIPO U.M. D=12" (Suministro e Instalación) | un | 2.00 | $ 1,896,440.33 | $ 2,132,746.81 | $ 4,265,493.62 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Cajas y anclajes | - | | | | $ 1.821.739.54 |
| 1.1.4.1 | 6512 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 3000 PSI PARA ANCLAJE TUBERÍA (Premezclado. Incluye Suministro, Formaleteo y Colocación) | m3 | 3.60 | $ 449,970.11 | $ 506,038.76 | $ 1,821,739.54 |
| 1.1.5 | | Sub. | | Empates | - | | | | $ 6.691.393.34 |
| 1.1.5.2 | 4844 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | EMPATES DE TUBERÍA EN PVC A PVC 12" LINEAL SEGÚN NORMA NS-023 (INCLUYE ACCESORIOS). SUMINISTRO E INSTALACIÓN. | un | 2.00 | $ 2,113,488.49 | $ 2,376,840.32 | $ 4,753,680.64 |
| 1.1.5.1 | NP_17 | | EAAB NE - 012 | Prueba hidrostática en tuberías hasta 12" de diámetro, tramos máximos de 500 m (Incluye desinfección de tubería, suministro de equipos y mano de obra) | un | 1.00 | $ 1,723,015.83 | $ 1,937,712.70 | $ 1,937,712.70 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.5_WORK FRONT 4

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 1_ INTERFERENCIA 5 | - | | | | $ 424,371.04 |
| 1.1 | | Cap. | | Red menor de acueducto | - | | | | $ 424,371.04 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 786.00 |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 1.00 | $ 698.91 | $ 786.00 | $ 786.00 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 257,122.12 |
| 1.1.2.1 | 4262 | | EAB - EG - 104 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | m3 | 1.00 | $ 5,686.45 | $ 6,395.02 | $ 6,395.02 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | m3 | 1.00 | $ 68,621.53 | $ 77,172.13 | $ 77,172.13 |
| 1.1.2.3 | 3024 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex I Reference Plan: 002" | RELLENO PARA REDES EN ARENA DE PEÑA (Suministro, Extendido, Humedecimiento y Compactación) | m3 | 1.00 | $ 116,972.86 | $ 131,548.30 | $ 131,548.30 |
| 1.1.2.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | m3 | 1.00 | $ 37,352.37 | $ 42,006.67 | $ 42,006.67 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Tuberías y accesorios | - | | | | $ 75,375.94 |
| 1.1.3.1 | 4416 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | TAPON PVC TIPO U.M. D=4" (Suministro e Instalación) | un | 1.00 | $ 67,024.35 | $ 75,375.94 | $ 75,375.94 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Cajas y anclajes | - | | | | $ 91,086.98 |
| 1.1.4.1 | 6512 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 3000 PSI PARA ANCLAJE TUBERÍA (Premezclado. Incluye Suministro, Formaleteo y Colocación) | m3 | 0.18 | $ 449,970.11 | $ 506,038.76 | $ 91,086.98 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.5_WORK FRONT 4

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 2_ INTERFERENCIA 6 | - | | | | $ 25,699,127.40 |
| 1.1 | | Cap. | | Red menor de acueducto | - | | | | $ 25,699,127.40 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 14,690.34 |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 18.69 | $ 698.91 | $ 786.00 | $ 14,690.34 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 1,552,076.35 |
| 1.1.2.1 | 4262 | | EAB - EG - 104 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | m3 | 11.07 | $ 5,686.45 | $ 6,395.02 | $ 70,792.87 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | m3 | 6.93 | $ 68,621.53 | $ 77,172.13 | $ 534,802.86 |
| 1.1.2.3 | 3024 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex I Reference Plan: 002" | RELLENO PARA REDES EN ARENA DE PEÑA (Suministro, Extendido, Humedecimiento y Compactación) | m3 | 3.66 | $ 116,972.86 | $ 131,548.30 | $ 481,466.78 |
| 1.1.2.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | m3 | 11.07 | $ 37,352.37 | $ 42,006.67 | $ 465,013.84 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Tuberias y accesorios | - | | | | $ 17,699,195.44 |
| 1.1.3.1 | NP | | | TUBERIA DE ACERO AL CARBON SIN COSTURA SCH40 D=10". SUMINISTRO E INSTALACION | m | 18.22 | $ 612,425.97 | $ 688,737.48 | $ 12,548,796.85 |
| 1.1.3.2 | 3229 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | TUBERIA PVC D=10" TIPO U.M. RDE 21 (Suministro e Instalación) | m | 0.47 | $ 240,173.44 | $ 270,100.32 | $ 126,296.88 |
| 1.1.3.3 | 3534 | | EAB - ES - 904 | CODO G.RAD. PVC 22.5° TIPO U.M. D=10" (Suministro e Instalación) | un | 1.00 | $ 955,724.77 | $ 1,074,813.12 | $ 1,074,813.12 |
| 1.1.3.4 | 3526 | | EAB - ES - 902 | CODO G.RAD. PVC 45° TIPO U.M. D=10" (Suministro e Instalación) | un | 3.00 | $ 1,170,570.29 | $ 1,316,429.53 | $ 3,949,288.59 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Estructuras | - | | | | $ 1,360,232.19 |
| 1.1.4.1 | 6512 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 3000 PSI PARA ANCLAJE TUBERÍA (Premezclado. Incluye Suministro, Formaleteo y Colocación) | m3 | 2.69 | $ 449,970.11 | $ 506,038.76 | $ 1,360,232.19 |
| 1.1.5 | | Sub. | | Empates | - | | | | $ 5,072,933.08 |
| 1.1.5.1 | NP | | | EMPATES DE TUBERÍA EN PVC A PVC 10" LINEAL SEGÚN NORMA NS-023. SUMINISTRO E INSTALACIÓN. (INCLUYE ACCESORIOS). | un | 2.00 | $ 1,393,920.35 | $ 1,567,610.19 | $ 3,135,220.38 |
| 1.1.5.2 | NP_17 | | EAAB NE - 012 | Prueba hidrostática en tuberías hasta 12" de diámetro, tramos máximos de 500 m (Incluye desinfección de tubería, suministro de equipos y mano de obra) | un | 1.00 | $ 1,723,015.83 | $ 1,937,712.70 | $ 1,937,712.70 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.5_WORK FRONT 4

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 2_ INTERFERENCIA 7 | - | | | | $ 8,017,771.20 |
| 1.1 | | Cap. | | Red menor de acueducto | - | | | | $ 8,017,771.20 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 36,965.58 |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 47.03 | $ 698.91 | $ 786.00 | $ 36,965.58 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 2,378,089.48 |
| 1.1.2.1 | 4262 | | EAB - EG - 104 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | m3 | 16.76 | $ 5,686.45 | $ 6,395.02 | $ 107,180.54 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | m3 | 13.40 | $ 68,621.53 | $ 77,172.13 | $ 1,034,106.54 |
| 1.1.2.3 | 3024 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex 1 Reference Plan: 002" | RELLENO PARA REDES EN ARENA DE PEÑA (Suministro, Extendido, Humedecimiento y Compactación) | m3 | 4.05 | $ 116,972.86 | $ 131,548.30 | $ 532,770.62 |
| 1.1.2.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | m3 | 16.76 | $ 37,352.37 | $ 42,006.67 | $ 704,031.79 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Tuberias y accesorios | - | | | | $ 2,772,949.29 |
| 1.1.3.1 | 3226 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | TUBERIA PVC D=4" TIPO U.M. RDE 21 (Suministro e Instalación) | m | 38.30 | $ 44,476.28 | $ 50,018.26 | $ 1,915,699.36 |
| 1.1.3.2 | 3225 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | TUBERIA PVC D=3" TIPO U.M. RDE 21 (Suministro e Instalación) | m | 0.28 | $ 27,930.30 | $ 31,410.56 | $ 8,794.96 |
| 1.1.3.3 | 7236 | | NTC 2587 - EAB ES - 901 | TUBERÍA HD 3", ACUEDUCTO - (Suministro e instalación) | m | 0.29 | $ 129,276.19 | $ 145,384.68 | $ 42,161.56 |
| 1.1.3.4 | 7169 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | TUBERÍA HD, ACUEDUCTO, PN 16, D=100mm - 4" (Suministro e instalación) | m | 8.16 | $ 22,712.86 | $ 25,543.00 | $ 208,430.88 |
| 1.1.3.5 | 4415 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | TAPON PVC TIPO U.M. D=3" (Suministro e Instalación) | un | 1.00 | $ 47,679.51 | $ 53,620.62 | $ 53,620.62 |
| 1.1.3.6 | 4416 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | TAPON PVC TIPO U.M. D=4" (Suministro e Instalación) | un | 1.00 | $ 67,024.35 | $ 75,375.94 | $ 75,375.94 |
| 1.1.3.7 | | | | CODO G.RAD. PVC 90º TIPO U.M. D=4" (Suministro e Instalación) | un | 2.00 | $ 134,676.19 | $ 150,837.33 | $ 301,674.66 |
| 1.1.3.8 | 4410 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | REDUCCION PVC TIPO U.M. 4"x3" (Suministro e Instalación) | un | 2.00 | $ 74,333.33 | $ 83,595.66 | $ 167,191.32 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Cajas y anclajes | - | | | | $ 470,616.05 |
| 1.1.4.1 | 6512 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 3000 PSI PARA ANCLAJE TUBERÍA (Premezclado. Incluye Suministro, Formaleteo y Colocación) | m3 | 0.93 | $ 449,970.11 | $ 506,038.76 | $ 470,616.05 |
| 1.1.5 | | Sub. | | Empates | - | | | | $ 2,359,150.80 |
| 1.1.5.1 | 4840 | | EAB - EC - 201 | EMPATES DE TUBERÍA EN PVC A PVC 3" LINEAL SEGÚN NORMA NS-023 (INCLUYE ACCESORIOS). SUMINISTRO E INSTALACIÓN. | un | 2.00 | $ 108,706.84 | $ 122,252.29 | $ 244,504.58 |
| 1.1.5.2 | 4841 | | EAB - EC - 201 | EMPATES DE TUBERÍA EN PVC A PVC 4" LINEAL SEGÚN NORMA NS-023 (INCLUYE ACCESORIOS). SUMINISTRO E INSTALACIÓN. | un | 1.00 | $ 157,329.44 | $ 176,933.52 | $ 176,933.52 |
| 1.1.5.3 | NP_17 | | EAAB NE - 012 | Prueba hidrostática en tuberías hasta 12" de diámetro, tramos máximos de 500 m (Incluye desinfección de tubería, suministro de equipos y mano de obra) | un | 1.00 | $ 1,723,015.83 | $ 1,937,712.70 | $ 1,937,712.70 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.5_WORK FRONT 4

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 1_ INTERFERENCIA 8 | - | | | | $ 4,988,556.18 |
| 1.1 | | Cap. | | Red menor de acueducto | - | | | | $ 4,988,556.18 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 9,518.46 |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 12.11 | $ 698.91 | $ 786.00 | $ 9,518.46 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 611,047.62 |
| 1.1.2.1 | 4262 | | EAB - EG - 104 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | m3 | 4.00 | $ 5,686.45 | $ 6,395.02 | $ 25,580.08 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | m3 | 2.00 | $ 68,621.53 | $ 77,172.13 | $ 154,344.26 |
| 1.1.2.3 | 3024 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex I Reference Plan: 002" | RELLENO PARA REDES EN ARENA DE PEÑA (Suministro, Extendido, Humedecimiento y Compactación) | m3 | 2.00 | $ 116,972.86 | $ 131,548.30 | $ 263,096.60 |
| 1.1.2.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | m3 | 4.00 | $ 37,352.37 | $ 42,006.67 | $ 168,026.68 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Tuberias y accesorios | - | | | | $ 1,175,661.37 |
| 1.1.3.1 | 3226 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | TUBERIA PVC D=4" TIPO U.M. RDE 21 (Suministro e Instalación) | m | 12.11 | $ 44,476.28 | $ 50,018.26 | $ 605,721.13 |
| 1.1.3.2 | NP | | | CODO G.RAD. PVC 90° TIPO U.M. D=4" (Suministro e Instalación) | un | 2.00 | $ 134,124.69 | $ 150,837.33 | $ 301,674.66 |
| 1.1.3.3 | 4416 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | TAPON PVC TIPO U.M. D=4" (Suministro e Instalación) | un | 1.00 | $ 67,024.35 | $ 75,375.94 | $ 75,375.94 |
| 1.1.3.4 | NP | | | TAPON PVC TIPO U.M. D=6" (Suministro e Instalación) | un | 1.00 | $ 171,517.64 | $ 192,889.64 | $ 192,889.64 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Cajas y anclajes | - | | | | $ 900,748.99 |
| 1.1.4.1 | 6512 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 3000 PSI PARA ANCLAJE TUBERÍA (Premezclado. Incluye Suministro, Formaleteo y Colocación) | m3 | 1.78 | $ 449,970.11 | $ 506,038.76 | $ 900,748.99 |
| 1.1.5 | | Sub. | | Empates | - | | | | $ 2,291,579.74 |
| 1.1.5.2 | 4841 | | EAB - EC - 201 | EMPATES DE TUBERÍA EN PVC A PVC 4" LINEAL SEGÚN NORMA NS-023 (INCLUYE ACCESORIOS). SUMINISTRO E INSTALACIÓN. | un | 2.00 | $ 157,329.44 | $ 176,933.52 | $ 353,867.04 |
| 1.1.5.1 | NP_17 | | EAAB NE - 012 | Prueba hidrostática en tuberías hasta 12" de diámetro, tramos máximos de 500 m (Incluye desinfección de tubería, suministro de equipos y mano de obra) | un | 1.00 | $ 1,723,015.83 | $ 1,937,712.70 | $ 1,937,712.70 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.5_WORK FRONT 4

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 2_ INTERFERENCIA 9 | - | | | | $ 18,836,980.89 |
| 1.1 | | Cap. | | Red menor de acueducto | - | | | | $ 18,836,980.89 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 33,082.74 |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 42.09 | $ 698.91 | $ 786.00 | $ 33,082.74 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 2,571,265.49 |
| 1.1.2.1 | 4262 | | EAB - EG - 104 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | m3 | 18.13 | $ 5,686.45 | $ 6,395.02 | $ 115,941.71 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | m3 | 13.22 | $ 68,621.53 | $ 77,172.13 | $ 1,020,215.56 |
| 1.1.2.3 | 3024 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex 1 Reference Plan: 002" | RELLENO PARA REDES EN ARENA DE PEÑA (Suministro, Extendido, Humedecimiento y Compactación) | m3 | 5.12 | $ 116,972.86 | $ 131,548.30 | $ 673,527.30 |
| 1.1.2.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | m3 | 18.13 | $ 37,352.37 | $ 42,006.67 | $ 761,580.93 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Tuberias y accesorios | - | | | | $ 9,018,163.92 |
| 1.1.3.1 | 3228 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | TUBERIA PVC D=8" TIPO U.M. RDE 21 (Suministro e Instalación) | m | 1.26 | $ 154,279.60 | $ 173,503.65 | $ 218,614.60 |
| 1.1.3.2 | 3227 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | TUBERIA PVC D=6" TIPO U.M. RDE 21 (Suministro e Instalación) | m | 15.82 | $ 93,321.98 | $ 104,950.39 | $ 1,660,315.17 |
| 1.1.3.3 | 3226 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | TUBERIA PVC D=4" TIPO U.M. RDE 21 (Suministro e Instalación) | m | 0.38 | $ 44,476.28 | $ 50,018.26 | $ 19,006.94 |
| 1.1.3.4 | 6904 | | EAB - EM 506 | TUBERÍA HD, ACUEDUCTO, PN 16, D=150mm-6" (Suministro e instalación) | m | 24.63 | $ 65,244.64 | $ 73,374.47 | $ 1,807,213.20 |
| 1.1.3.5 | 3524 | | ING 1004 | CODO G.RAD. PVC 45° TIPO U.M. D=6" (Suministro e Instalación) | un | 2.00 | $ 204,817.54 | $ 230,338.89 | $ 460,677.78 |
| 1.1.3.6 | NP | | | TEE HD EXTREMO LISO 4"X4" (SUMINISTRO E INSTALACIÓN) | un | 1.00 | $ 342,149.99 | $ 384,783.68 | $ 384,783.68 |
| 1.1.3.7 | NP | | | TEE HD EXTREMO LISO 6"X6" (SUMINISTRO E INSTALACIÓN) | un | 1.00 | $ 618,326.18 | $ 695,372.89 | $ 695,372.89 |
| 1.1.3.8 | NP | | | TAPON PVC TIPO U.M. D=6" (SUMINISTRO E INSTALACIÓN) | un | 1.00 | $ 171,517.64 | $ 192,889.64 | $ 192,889.64 |
| 1.1.3.9 | 3324 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | VALVULA COMPUERTA ELASTICA VASTAGO NO ASCENDENTE EXTREMO LISO D=6" (Suministro e Instalación) | un | 2.00 | $ 1,512,564.97 | $ 1,701,038.55 | $ 3,402,077.10 |
| 1.1.3.10 | 4411 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | REDUCCION PVC TIPO U.M. 6"x4" (Suministro e Instalación) | un | 1.00 | $ 157,577.89 | $ 177,212.93 | $ 177,212.93 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Estructuras | - | | | | $ 2,962,357.65 |
| 1.1.4.1 | NP_2 | | EAAB EC - 202.014 NS - 077 | CONSTRUCCIÓN DE CAJA PARA VALVULA D= 3", D= 4", D= 6" Y D= 8" (NORMA EAAB NS-027) DE 0.4m x0.5m H=2.0m (Incluye Marco y Tapa) (Suministro y transporte de materiales, equipos y mano de obra para la construcción) | un | 2.00 | $ 545,366.77 | $ 613,322.35 | $ 1,226,644.70 |
| 1.1.4.2 | 6512 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 3000 PSI PARA ANCLAJE TUBERÍA (Premezclado. Incluye Suministro, Formaleteo y Colocación) | m3 | 3.43 | $ 449,970.11 | $ 506,038.76 | $ 1,735,712.95 |
| 1.1.5 | | Sub. | | Empates | - | | | | $ 4,252,111.09 |
| 1.1.5.1 | 4841 | | EAB - EC - 201 | EMPATES DE TUBERÍA EN PVC A PVC 4" LINEAL SEGÚN NORMA NS-023 (INCLUYE ACCESORIOS). SUMINISTRO E INSTALACIÓN. | un | 1.00 | $ 157,329.44 | $ 176,933.52 | $ 176,933.52 |
| 1.1.5.2 | 4839 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | EMPATES DE TUBERÍA EN PVC A PVC 6" LINEAL SEGÚN NORMA NS-023. SUMINISTRO E INSTALACIÓN. (INCLUYE ACCESORIOS). | un | 1.00 | $ 410,379.16 | $ 461,514.57 | $ 461,514.57 |
| 1.1.5.3 | 4845 | | EAB - EC - 201 | EMPATES DE TUBERÍA EN PVC A PVC 8" LINEAL SEGÚN NORMA NS-023. SUMINISTRO E INSTALACIÓN. (INCLUYE ACCESORIOS). | un | 2.00 | $ 745,128.24 | $ 837,975.15 | $ 1,675,950.30 |
| 1.1.5.4 | NP_17 | | EAAB NE - 012 | Prueba hidrostática en tuberías hasta 12" de diámetro, tramos máximos de 500 m (Incluye desinfección de tubería, suministro de equipos y mano de obra) | un | 1.00 | $ 1,723,015.83 | $ 1,937,712.70 | $ 1,937,712.70 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.5_WORK FRONT 4

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 2_ INTERFERENCIA 10 | - | | | | $ 24,918,175.34 |
| 1.1 | | Cap. | | Red menor de acueducto | - | | | | $ 24,918,175.34 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 21,127.68 |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 26.88 | $ 698.91 | $ 786.00 | $ 21,127.68 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 1,936,281.69 |
| 1.1.2.1 | 4262 | | EAB - EG - 104 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | m3 | 13.71 | $ 5,686.45 | $ 6,395.02 | $ 87,675.72 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | m3 | 9.23 | $ 68,621.53 | $ 77,172.13 | $ 712,298.76 |
| 1.1.2.3 | 3024 | | Technical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure | RELLENO PARA REDES EN ARENA DE PEÑA (Suministro, Extendido, Humedecimiento y Compactación) | m3 | 4.26 | $ 116,972.86 | $ 131,548.30 | $ 560,395.76 |
| 1.1.2.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | m3 | 13.71 | $ 37,352.37 | $ 42,006.67 | $ 575,911.45 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Tuberias y accesorios | - | | | | $ 15,683,553.09 |
| 1.1.3.1 | NP | | | TUBERIA DE ACERO AL CARBON SIN COSTURA SCH40 D=8". SUMINISTRO E INSTALACION. | m | 23.15 | $ 377,908.65 | $ 424,998.06 | $ 9,838,705.09 |
| 1.1.3.2 | NP | | | TUBERIA DE ACERO AL CARBON SIN COSTURA SCH40 D=10". SUMINISTRO E INSTALACION. | m | 1.18 | $ 471,096.90 | $ 529,798.06 | $ 625,161.71 |
| 1.1.3.3 | 3228 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | TUBERIA PVC D=8" TIPO U.M. RDE 21 (Suministro e Instalación) | m | 2.55 | $ 154,279.60 | $ 173,503.65 | $ 442,677.64 |
| 1.1.3.4 | 3533 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | CODO G.RAD. PVC 22.5° TIPO U.M. D=8" (Suministro e Instalación) | un | 1.00 | $ 430,976.39 | $ 484,678.33 | $ 484,678.33 |
| 1.1.3.5 | 3525 | | EAB - ES - 901 | CODO G.RAD. PVC 45° TIPO U.M. D=8" (Suministro e Instalación) | un | 1.00 | $ 550,758.26 | $ 619,385.64 | $ 619,385.64 |
| 1.1.3.6 | NP | | | TEE PVC U.M. 10" X 8" (Suministro e instalación) | un | 1.00 | $ 2,835,068.81 | $ 3,188,333.35 | $ 3,188,333.35 |
| 1.1.3.7 | 6785 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | TAPON PVC U.M. NORMA NTC 382 D=8" (Suministro e Instalación) | un | 1.00 | $ 430,916.82 | $ 484,611.33 | $ 484,611.33 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Estructuras | - | | | | $ 1,366,304.65 |
| 1.1.4.1 | 6512 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 3000 PSI PARA ANCLAJE TUBERÍA (Premezclado. Incluye Suministro, Formaleteo y Colocación) | m3 | 2.70 | $ 449,970.11 | $ 506,038.76 | $ 1,366,304.65 |
| 1.1.5 | | Sub. | | Empates | - | | | | $ 5,910,908.23 |
| 1.1.5.1 | NP | | | EMPATES DE TUBERÍA EN PVC A PVC 10" LINEAL SEGÚN NORMA NS-023. SUMINISTRO E INSTALACIÓN. (INCLUYE ACCESORIOS). | un | 2.00 | $ 1,393,920.35 | $ 1,567,610.19 | $ 3,135,220.38 |
| 1.1.5.2 | 4845 | | EAB - EC - 201 | EMPATES DE TUBERÍA EN PVC A PVC 8" LINEAL SEGÚN NORMA NS-023. SUMINISTRO E INSTALACIÓN. (INCLUYE ACCESORIOS). | un | 1.00 | $ 745,128.24 | $ 837,975.15 | $ 837,975.15 |
| 1.1.5.3 | NP_17 | | EAAB NE - 012 | Prueba hidrostática en tuberías hasta 12" de diámetro, tramos máximos de 500 m (Incluye desinfección de tubería, suministro de equipos y mano de obra) | un | 1.00 | $ 1,723,015.83 | $ 1,937,712.70 | $ 1,937,712.70 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.5_WORK FRONT 4

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 1_ INTERFERENCIA 11 | - | | | | $ 424,371.04 |
| 1.1 | | Cap. | | Red menor de acueducto | - | | | | $ 424,371.04 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 786.00 |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 1.00 | $ 698.91 | $ 786.00 | $ 786.00 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 257,122.12 |
| 1.1.2.1 | 4262 | | EAB - EG - 104 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | m3 | 1.00 | $ 5,686.45 | $ 6,395.02 | $ 6,395.02 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | m3 | 1.00 | $ 68,621.53 | $ 77,172.13 | $ 77,172.13 |
| 1.1.2.3 | 3024 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex I Reference Plan: 002" | RELLENO PARA REDES EN ARENA DE PEÑA (Suministro, Extendido, Humedecimiento y Compactación) | m3 | 1.00 | $ 116,972.86 | $ 131,548.30 | $ 131,548.30 |
| 1.1.2.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | m3 | 1.00 | $ 37,352.37 | $ 42,006.67 | $ 42,006.67 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Tuberías y accesorios | - | | | | $ 75,375.94 |
| 1.1.3.1 | 4416 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | TAPON PVC TIPO U.M. D=4" (Suministro e Instalación) | un | 1.00 | $ 67,024.35 | $ 75,375.94 | $ 75,375.94 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Cajas y anclajes | - | | | | $ 91,086.98 |
| 1.1.4.1 | 6512 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 3000 PSI PARA ANCLAJE TUBERÍA (Premezclado. Incluye Suministro, Formaleteo y Colocación) | m3 | 0.18 | $ 386,289.13 | $ 506,038.76 | $ 91,086.98 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.5_WORK FRONT 4

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 2_ INTERFERENCIA 12 | - | | | | $ 16,969,437.71 |
| 1.1 | | Cap. | | Red menor de acueducto | - | | | | $ 16,969,437.71 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 20,962.62 |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 26.67 | $ 698.91 | $ 786.00 | $ 20,962.62 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 1,390,795.55 |
| 1.1.2.1 | 4262 | | EAB - EG - 104 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | m3 | 9.81 | $ 5,686.45 | $ 6,395.02 | $ 62,735.15 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | m3 | 7.71 | $ 68,621.53 | $ 77,172.13 | $ 594,997.12 |
| 1.1.2.3 | 3024 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex 1 Reference Plan: 002" | RELLENO PARA REDES EN ARENA DE PEÑA (Suministro, Extendido, Humedecimiento y Compactación) | m3 | 2.44 | $ 116,972.86 | $ 131,548.30 | $ 320,977.85 |
| 1.1.2.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | m3 | 9.81 | $ 37,352.37 | $ 42,006.67 | $ 412,085.43 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Tuberias y accesorios | - | | | | $ 8,692,562.88 |
| 1.1.3.1 | 4808 | | EAB ES - 903 | TUBERIA DE ACERO AL CARBON SIN COSTURA SCH40 D=4". SUMINISTRO E INSTALACION. | m | 24.65 | $ 159,474.22 | $ 179,345.55 | $ 4,420,867.81 |
| 1.1.3.2 | NP | | | TUBERIA DE ACERO AL CARBON SIN COSTURA SCH40 D=10". SUMINISTRO E INSTALACION. | m | 1.31 | $ 471,096.90 | $ 529,798.06 | $ 694,035.46 |
| 1.1.3.3 | 3226 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | TUBERIA PVC D=4" TIPO U.M. RDE 21 (Suministro e Instalación) | m | 0.76 | $ 44,476.28 | $ 50,018.26 | $ 38,142.67 |
| 1.1.3.4 | 3225 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | TUBERIA PVC D=3" TIPO U.M. RDE 21 (Suministro e Instalación) | m | 0.23 | $ 27,930.30 | $ 31,410.56 | $ 7,294.79 |
| 1.1.3.5 | 3531 | | EAB - EC - 201 and ES - 901 | CODO G.RAD. PVC 22.5° TIPO U.M. D=4" (Suministro e Instalación) | un | 1.00 | $ 86,659.47 | $ 97,457.70 | $ 97,457.70 |
| 1.1.3.6 | NP | | | CODO G.RAD. PVC 45° TIPO U.M. D=4" (Suministro e Instalación) | un | 1.00 | $ 111,177.08 | $ 125,030.33 | $ 125,030.33 |
| 1.1.3.7 | NP | | | TEE PVC U.M. 10" X 4" (Suministro e instalación) | un | 1.00 | $ 1,961,609.61 | $ 2,206,036.53 | $ 2,206,036.53 |
| 1.1.3.8 | 4415 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | TAPON PVC TIPO U.M. D=3" (Suministro e Instalación) | un | 1.00 | $ 47,679.51 | $ 53,620.62 | $ 53,620.62 |
| 1.1.3.9 | 4402 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | VALVULA COMPUERTA ELASTICA VASTAGO NO ASCENDENTE EXTREMO LISO D=4" (Suministro e Instalación) | un | 1.00 | $ 859,396.04 | $ 966,481.32 | $ 966,481.32 |
| 1.1.3.10 | 4410 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | REDUCCION PVC TIPO U.M. 4"x3" (Suministro e Instalación) | un | 1.00 | $ 74,333.33 | $ 83,595.66 | $ 83,595.66 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Cajas y anclajes | - | | | | $ 1,669,931.28 |
| 1.1.4.1 | NP_2 | | EAAB EC - 202.014 NS - 077 | Construction of valve box, diameters (3", 4", 6" and 8"), according to EAAB NS-027 standard, dimensions: (0.4 x 0.5 x 2.0) m, including frame and cover (Supply and transportation of materials, equipment and labor for construction). | un | 1.00 | $ 545,366.77 | $ 613,322.35 | $ 613,322.35 |
| 1.1.4.2 | 6512 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 3000 PSI PARA ANCLAJE TUBERÍA (Premezclado. Incluye Suministro, Formaleteo y Colocación) | m3 | 2.09 | $ 449,970.11 | $ 506,038.76 | $ 1,056,608.93 |
| 1.1.5 | | Sub. | | Empates | - | | | | $ 5,195,185.37 |
| 1.1.5.1 | NP | | | EMPATES DE TUBERÍA EN PVC A PVC 10" LINEAL SEGÚN NORMA NS-023. SUMINISTRO E INSTALACIÓN. (INCLUYE ACCESORIOS). | un | 2.00 | $ 1,393,920.35 | $ 1,567,610.19 | $ 3,135,220.38 |
| 1.1.5.2 | 4840 | | EAB - EC - 201 | EMPATES DE TUBERÍA EN PVC A PVC 3" LINEAL SEGÚN NORMA NS-023 (INCLUYE ACCESORIOS). SUMINISTRO E INSTALACIÓN. | un | 1.00 | $ 108,706.84 | $ 122,252.29 | $ 122,252.29 |
| 1.1.5.3 | NP_17 | | EAAB NE - 012 | Prueba hidrostática en tuberías hasta 12" de diámetro, tramos máximos de 500 m (Incluye desinfección de tubería, suministro de equipos y mano de obra) | un | 1.00 | $ 1,723,015.83 | $ 1,937,712.70 | $ 1,937,712.70 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.5_WORK FRONT 4

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 1_ INTERFERENCIA 15 | - | | | | $ 38,245,303.11 |
| 1.1 | | Cap. | | Red menor de acueducto | - | | | | $ 38,245,303.11 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 49,549.44 |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 63.04 | $ 698.91 | $ 786.00 | $ 49,549.44 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 4,447,240.84 |
| 1.1.2.1 | 4262 | | EAB - EG - 104 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | m3 | 31.48 | $ 5,686.45 | $ 6,395.02 | $ 201,315.23 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | m3 | 21.40 | $ 68,621.53 | $ 77,172.13 | $ 1,651,483.58 |
| 1.1.2.3 | 3024 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex I Reference Plan: 002" | RELLENO PARA REDES EN ARENA DE PEÑA (Suministro, Extendido, Humedecimiento y Compactación) | m3 | 9.67 | $ 116,972.86 | $ 131,548.30 | $ 1,272,072.06 |
| 1.1.2.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | m3 | 31.48 | $ 37,352.37 | $ 42,006.67 | $ 1,322,369.97 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Tuberías y accesorios | - | | | | $ 19,318,201.58 |
| 1.1.3.1 | NP | | | TUBERIA DE ACERO AL CARBON SIN COSTURA SCH40 D=6". SUMINISTRO E INSTALACION. | m | 5.71 | $ 291,813.19 | $ 328,174.65 | $ 1,873,877.25 |
| 1.1.3.2 | 3228 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | TUBERIA PVC D=8" TIPO U.M. RDE 21 (Suministro e Instalación) | m | 57.33 | $ 154,279.60 | $ 173,503.65 | $ 9,946,964.25 |
| 1.1.3.3 | 3541 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | CODO G.RAD. PVC 11.25° TIPO U.M. D=8" (Suministro e Instalación) | un | 2.00 | $ 371,585.53 | $ 417,887.05 | $ 835,774.10 |
| 1.1.3.4 | 3533 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | CODO G.RAD. PVC 22.5° TIPO U.M. D=8" (Suministro e Instalación) | un | 2.00 | $ 430,976.39 | $ 484,678.33 | $ 969,356.66 |
| 1.1.3.5 | 3525 | | EAB - ES - 901 | CODO G.RAD. PVC 45° TIPO U.M. D=8" (Suministro e Instalación) | un | 2.00 | $ 550,758.26 | $ 619,385.64 | $ 1,238,771.28 |
| 1.1.3.6 | 3516 | | ING 1004 | CODO G.RAD. PVC 90° TIPO U.M. D=6" (Suministro e Instalación) | un | 2.00 | $ 234,645.44 | $ 263,883.50 | $ 527,767.00 |
| 1.1.3.7 | NP | | | TEE PVC U.M. 8" X 6" (Suministro e instalación) | un | 1.00 | $ 1,018,908.70 | $ 1,145,870.10 | $ 1,145,870.10 |
| 1.1.3.8 | 3324 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | VALVULA COMPUERTA ELASTICA VASTAGO NO ASCENDENTE EXTREMO LISO D=6" (Suministro e Instalación) | un | 1.00 | $ 1,512,564.97 | $ 1,701,038.55 | $ 1,701,038.55 |
| 1.1.3.9 | NP | | | UNION DE REPARACION PVC TIPO U.M. D=8" (SUMINISTRO E INSTALACIÓN) | un | 1.00 | $ 360,961.20 | $ 405,938.87 | $ 405,938.87 |
| 1.1.3.10 | NP | | | UNION DE REPARACION PVC TIPO U.M. D=6" (SUMINISTRO E INSTALACIÓN) | un | 3.00 | $ 199,431.01 | $ 224,281.17 | $ 672,843.51 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Cajas y anclajes | - | | | | $ 3,300,388.17 |
| 1.1.4.1 | NP | | | CONSTRUCCIÓN DE CAJA PARA VALVULA D= 3", D= 4", D= 6" Y D= 8" (NORMA EAAB NS-027) DE 0.4M X0.5M H=2.0M (INCLUYE MARCO Y TAPA). | un | 1.00 | $ 545,366.77 | $ 613,322.35 | $ 613,322.35 |
| 1.1.4.2 | 6512 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 3000 PSI PARA ANCLAJE TUBERÍA (Premezclado. Incluye Suministro, Formaleteo y Colocación) | m3 | 5.31 | $ 386,289.13 | $ 506,038.76 | $ 2,687,065.82 |
| 1.1.5 | | Sub. | | Hidrantes | - | | | | $ 7,516,260.08 |
| 1.1.5.1 | 3331 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | HIDRANTE EXTREMO BRIDA D=6" TIPO TRAFICO (Suministro e Instalación. No incluye kit de nivelación) | un | 1.00 | $ 5,267,378.70 | $ 5,923,721.90 | $ 5,923,721.90 |
| 1.1.5.2 | NP_16 | | EAAB ES - 901 EAAB EC - 202 | Kit de nivelación para hidrante D=6", longitud 400 mm (Incluye transporte y suministro de materiales, herramientas y mano de obra para instalación) | un | 1.00 | $ 870,719.57 | $ 979,215.83 | $ 979,215.83 |
| 1.1.5.3 | NP | | | CONSTRUCCIÓN DE CAJA PARA VALVULA D= 3", D= 4", D= 6" Y D= 8" (NORMA EAAB NS-027) DE 0.4M X0.5M H=2.0M (INCLUYE MARCO Y TAPA). | un | 1.00 | $ 545,366.77 | $ 613,322.35 | $ 613,322.35 |
| 1.1.6 | | Sub. | | Empates | - | | | | $ 3,613,663.00 |
| 1.1.6.4 | 4845 | | EAB - EC - 201 | EMPATES DE TUBERÍA EN PVC A PVC 8" LINEAL SEGÚN NORMA NS-023. SUMINISTRO E INSTALACIÓN. (INCLUYE ACCESORIOS). | un | 2.00 | $ 745,128.24 | $ 837,975.15 | $ 1,675,950.30 |
| 1.1.6.1 | NP_17 | | EAAB NE - 012 | Prueba hidrostática en tuberías hasta 12" de diámetro, tramos máximos de 500 m (Incluye desinfección de tubería, suministro de equipos y mano de obra) | un | 1.00 | $ 1,723,015.83 | $ 1,937,712.70 | $ 1,937,712.70 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.5_WORK FRONT 4

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 2_ INTERFERENCIA 16 | - | | | | $ 5,177,366.82 |
| 1.1 | | Cap. | | Red menor de acueducto | - | | | | $ 5,177,366.82 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 8,009.34 |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 10.19 | $ 698.91 | $ 786.00 | $ 8,009.34 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 533,254.81 |
| 1.1.2.1 | 4262 | | EAB - EG - 104 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | m3 | 3.73 | $ 5,686.45 | $ 6,395.02 | $ 23,853.42 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | m3 | 2.90 | $ 68,621.53 | $ 77,172.13 | $ 223,799.18 |
| 1.1.2.3 | 3024 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex 1 Reference Plan: 002" | RELLENO PARA REDES EN ARENA DE PEÑA (Suministro, Extendido, Humedecimiento y Compactación) | m3 | 0.98 | $ 116,972.86 | $ 131,548.30 | $ 128,917.33 |
| 1.1.2.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | m3 | 3.73 | $ 37,352.37 | $ 42,006.67 | $ 156,684.88 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Tuberias y accesorios | - | | | | $ 859,863.29 |
| 1.1.3.1 | 3225 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | TUBERIA PVC D=3" TIPO U.M. RDE 21 (Suministro e Instalación) | m | 0.58 | $ 27,930.30 | $ 31,410.56 | $ 18,218.12 |
| 1.1.3.2 | 3226 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | TUBERIA PVC D=4" TIPO U.M. RDE 21 (Suministro e Instalación) | m | 0.82 | $ 44,476.28 | $ 50,018.26 | $ 41,014.97 |
| 1.1.3.3 | 7169 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | TUBERÍA HD, ACUEDUCTO, PN 16, D=100mm - 4" (Suministro e instalación) | m | 8.79 | $ 22,712.86 | $ 25,543.00 | $ 224,522.97 |
| 1.1.3.4 | NP | | | CODO G.RAD. PVC 90º TIPO U.M. D=4" (Suministro e Instalación) | un | 2.00 | $ 134,124.69 | 150837.33 | $ 301,674.66 |
| 1.1.3.5 | 4415 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | TAPON PVC TIPO U.M. D=3" (Suministro e Instalación) | un | 2.00 | $ 47,679.51 | $ 53,620.62 | $ 107,241.24 |
| 1.1.3.6 | 4410 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | REDUCCION PVC TIPO U.M. 4"x3" (Suministro e Instalación) | un | 2.00 | $ 74,333.33 | $ 83,595.66 | $ 167,191.32 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Cajas y anclajes | - | | | | $ 1,594,022.09 |
| 1.1.4.1 | 6512 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 3000 PSI PARA ANCLAJE TUBERÍA (Premezclado. Incluye Suministro, Formaleteo y Colocación) | m3 | 3.15 | $ 449,970.11 | $ 506,038.76 | $ 1,594,022.09 |
| 1.1.5 | | Sub. | | EMPATES | - | | | | $ 2,182,217.28 |
| 1.1.5.1 | 4840 | | EAB - EC - 201 | EMPATES DE TUBERÍA EN PVC A PVC 3" LINEAL SEGÚN NORMA NS-023 (INCLUYE ACCESORIOS). SUMINISTRO E INSTALACIÓN. | un | 2.00 | $ 108,706.84 | $ 122,252.29 | $ 244,504.58 |
| 1.1.5.2 | NP_17 | | EAAB NE - 012 | Prueba hidrostática en tuberías hasta 12" de diámetro, tramos máximos de 500 m (Incluye desinfección de tubería, suministro de equipos y mano de obra) | un | 1.00 | $ 1,723,015.83 | $ 1,937,712.70 | $ 1,937,712.70 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.5_WORK FRONT 4

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 1_ INTERFERENCIA 17 | - | | | | $ 1,764,913.05 |
| 1.1 | | Cap. | | Red menor de acueducto | - | | | | $ 1,764,913.05 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 3,144.00 |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 4.00 | $ 698.91 | $ 786.00 | $ 3,144.00 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 1,028,488.48 |
| 1.1.2.1 | 4262 | | EAB - EG - 104 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | m3 | 4.00 | $ 5,686.45 | $ 6,395.02 | $ 25,580.08 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | m3 | 4.00 | $ 68,621.53 | $ 77,172.13 | $ 308,688.52 |
| 1.1.2.3 | 3024 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex I Reference Plan: 002" | RELLENO PARA REDES EN ARENA DE PEÑA (Suministro, Extendido, Humedecimiento y Compactación) | m3 | 4.00 | $ 116,972.86 | $ 131,548.30 | $ 526,193.20 |
| 1.1.2.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | m3 | 4.00 | $ 37,352.37 | $ 42,006.67 | $ 168,026.68 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Tuberías y accesorios | - | | | | $ 353,751.50 |
| #¡REF! | 4415 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | TAPON PVC TIPO U.M. D=3" (Suministro e Instalación) | un | 3.00 | $ 47,679.51 | $ 53,620.62 | $ 160,861.86 |
| #¡REF! | NP | | | TAPON PVC TIPO U.M. D=6" (Suministro e Instalación) | un | 1.00 | $ 171,517.64 | $ 192,889.64 | $ 192,889.64 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Estructuras | - | | | | $ 379,529.07 |
| 1.1.4.1 | 6512 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 3000 PSI PARA ANCLAJE TUBERÍA (Premezclado. Incluye Suministro, Formaleteo y Colocación) | m3 | 0.75 | $ 386,289.13 | $ 506,038.76 | $ 379,529.07 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.5_WORK FRONT 4

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 2_ INTERFERENCIA 18 | - | | | | $ 41,471,847.09 |
| 1.1 | | Cap. | | Red menor de acueducto | - | | | | $ 41,471,847.09 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 30,834.78 |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 39.23 | $ 698.91 | $ 786.00 | $ 30,834.78 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 3,721,594.33 |
| 1.1.2.1 | 4262 | | EAB - EG - 104 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | m3 | 26.77 | $ 5,686.45 | $ 6,395.02 | $ 171,194.69 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | m3 | 15.65 | $ 68,621.53 | $ 77,172.13 | $ 1,207,743.83 |
| 1.1.2.3 | 3024 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex 1 Reference Plan: 002" | RELLENO PARA REDES EN ARENA DE PEÑA (Suministro, Extendido, Humedecimiento y Compactación) | m3 | 9.26 | $ 116,972.86 | $ 131,548.30 | $ 1,218,137.26 |
| 1.1.2.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | m3 | 26.77 | $ 37,352.37 | $ 42,006.67 | $ 1,124,518.56 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Tuberias y accesorios | - | | | | $ 22,787,329.95 |
| 1.1.3.1 | 3230 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | TUBERIA PVC D=12" TIPO U.M. RDE 21 (Suministro e Instalación) | m | 4.10 | $ 329,422.62 | $ 370,470.42 | $ 1,518,928.72 |
| 1.1.3.2 | 6896 | | EAB ES - 901 and EC - 203 | TUBERÍA HD, ACUEDUCTO, PN 16, D=300 mm 12" (Suministro e instalación) | m | 35.13 | $ 151,995.38 | $ 170,934.81 | $ 6,004,939.88 |
| 1.1.3.3 | 3297 | | EAB ES - 901 and EC - 204 | CODO HD 90° EXTREMO LISO PARA PVC D=12" (Suministro e Instalación) | un | 2.00 | $ 1,862,250.17 | $ 2,094,296.38 | $ 4,188,592.76 |
| 1.1.3.4 | 3272 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | TEE HD EXTREMO LISO 12"x12" (Suministro e Instalación) | un | 1.00 | $ 3,323,549.59 | $ 3,737,681.42 | $ 3,737,681.42 |
| 1.1.3.5 | 3321 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | TAPON HD EXTREMO LISO D=12" (Suministro e Instalación) | un | 1.00 | $ 1,325,307.49 | $ 1,490,447.80 | $ 1,490,447.80 |
| 1.1.3.6 | 7176 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | VALVULA COMPUERTA ELASTICA VASTAGO NO ASCENDENTE EXTREMO JUNTA HIDRÁULICA D=12" (Suministro e Instalación). | un | 1.00 | $ 5,198,925.77 | $ 5,846,739.37 | $ 5,846,739.37 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Cajas y anclajes | - | | | | $ 5,863,854.37 |
| 1.1.4.1 | NP | | | CONSTRUCCIÓN DE CAJA PARA VALVULA D= 10", D= 12" DE 0.5m x0.6m H=2.0m (Incluye tapa válvula de seguridad). | un | 1.00 | $ 795,437.97 | $ 894,553.75 | $ 894,553.75 |
| 1.1.4.2 | 6512 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 3000 PSI PARA ANCLAJE TUBERÍA (Premezclado. Incluye Suministro, Formaleteo y Colocación) | m3 | 9.82 | $ 449,970.11 | $ 506,038.76 | $ 4,969,300.62 |
| 1.1.5 | | Sub. | | Empates | - | | | | $ 9,068,233.66 |
| 1.1.5.1 | 4844 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | EMPATES DE TUBERÍA EN PVC A PVC 12" LINEAL SEGÚN NORMA NS-023 (INCLUYE ACCESORIOS). SUMINISTRO E INSTALACIÓN. | un | 3.00 | $ 2,113,488.49 | $ 2,376,840.32 | $ 7,130,520.96 |
| 1.1.5.2 | NP_17 | | EAAB NE - 012 | Prueba hidrostática en tuberías hasta 12" de diámetro, tramos máximos de 500 m (Incluye desinfección de tubería, suministro de equipos y mano de obra) | un | 1.00 | $ 1,723,015.83 | $ 1,937,712.70 | $ 1,937,712.70 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.5_WORK FRONT 4

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 2_ INTERFERENCIA 21 | - | | | | $ 18,527,663.89 |
| 1.1 | | Cap. | | Red menor de acueducto | - | | | | $ 18,527,663.89 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 13,424.88 |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 17.08 | $ 698.91 | $ 786.00 | $ 13,424.88 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 1,608,976.59 |
| 1.1.2.1 | 4262 | | EAB - EG - 104 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | m3 | 11.65 | $ 5,686.45 | $ 6,395.02 | $ 74,501.98 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | m3 | 11.64 | $ 68,621.53 | $ 77,172.13 | $ 898,283.59 |
| 1.1.2.2 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | m3 | 15.15 | $ 37,352.37 | $ 42,006.67 | $ 636,191.02 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Tuberias y accesorios | - | | | | $ 8,392,129.54 |
| 1.1.3.1 | 6896 | | EAB ES - 901 and EC - 203 | TUBERÍA HD, ACUEDUCTO, PN 16, D=300 mm 12" (Suministro e instalación) | m | 17.08 | $ 151,995.38 | $ 170,934.81 | $ 2,919,566.55 |
| 1.1.3.2 | NP | | EAB ES - 901 and EC - 202 | CODO G.RAD. PVC 22.5° TIPO U.M. D=12" (Suministro e Instalación) | un | 2.00 | $ 1,484,883.74 | $ 1,669,908.09 | $ 3,339,816.18 |
| 1.1.3.3 | NP | | EAB ES - 901 and EC - 202 | CODO G.RAD. PVC 45° TIPO U.M. D=12" (Suministro e Instalación) | un | 1.00 | $ 1,896,440.33 | $ 2,132,746.81 | $ 2,132,746.81 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Cajas y anclajes | - | | | | $ 1,821,739.54 |
| 1.1.4.1 | 6512 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 3000 PSI PARA ANCLAJE TUBERÍA (Premezclado. Incluye Suministro, Formaleteo y Colocación) | m3 | 3.60 | $ 449,970.11 | $ 506,038.76 | $ 1,821,739.54 |
| 1.1.5 | | Sub. | | Empates | - | | | | $ 6,691,393.34 |
| 1.1.5.1 | 4844 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | EMPATES DE TUBERÍA EN PVC A PVC 12" LINEAL SEGÚN NORMA NS-023 (INCLUYE ACCESORIOS). SUMINISTRO E INSTALACIÓN. | un | 2.00 | $ 2,113,488.49 | $ 2,376,840.32 | $ 4,753,680.64 |
| 1.1.5.2 | NP_17 | | EAAB NE - 012 | Prueba hidrostática en tuberías hasta 12" de diámetro, tramos máximos de 500 m (Incluye desinfección de tubería, suministro de equipos y mano de obra) | un | 1.00 | $ 1,723,015.83 | $ 1,937,712.70 | $ 1,937,712.70 |

# TR AM O5

**FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /**
**PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1**

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.6_WORK FRONT 5

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **5.8** | | **REDES** | - | | | | |
| **1** | | **Obra** | | **ALTERNATIVA 1_ INTERFERENCIA 1** | - | | | | **$ 20.018.179,96** |
| **1.1** | | **Cap.** | | **Red menor de acueducto** | - | | | | **$ 20.018.179,96** |
| **1.1.1** | | **Sub.** | | **Actividades preliminares** | - | | | | **$ 25.262,04** |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 32,14 | $ 698,91 | $ 786,00 | $ 25.262,04 |
| **1.1.2** | | **Sub.** | | **Excavaciones y rellenos** | - | | | | **$ 2.157.816,14** |
| 1.1.2.1 | 4262 | | EAB - EG - 104 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | m3 | 13,93 | $ 5.686,45 | $ 6.395,02 | $ 89.082,63 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMÚN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | m3 | 10,08 | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ 777.895,07 |
| 1.1.2.3 | 3024 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex I Reference Plan: 002" | RELLENO PARA REDES EN ARENA DE PEÑA (Suministro, Extendido, Humedecimiento y Compactación) | m3 | 4,03 | $ 116.972,86 | $ 131.548,30 | $ 530.139,65 |
| 1.1.2.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | m3 | 18,11 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 760.698,79 |
| **1.1.3** | | **Sub.** | | **Tuberias y accesorios** | - | | | | **$ 13.949.610,35** |
| 1.1.3.1 | NP | | | TUBERIA DE ACERO AL CARBON SIN COSTURA SCH40 D=6". SUMINISTRO E INSTALACION. | m | 32,14 | $ 291.813,19 | $ 328.174,65 | $ 10.547.533,25 |
| 1.1.3.2 | 3324 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | VALVULA COMPUERTA ELASTICA VASTAGO NO ASCENDENTE EXTREMO LISO D=6" (Suministro e Instalación) | un | 2,00 | $ 1.512.564,97 | $ 1.701.038,55 | $ 3.402.077,10 |
| **1.1.4** | | **Sub.** | | **Cajas y anclajes** | - | | | | **$ 2.102.091,75** |
| 1.1.4.1 | NP_2 | | EAAB EC - 202.014 NS - 077 | CONSTRUCCIÓN DE CAJA PARA VALVULA D= 3", D= 4", D= 6" Y D= 8" (NORMA EAAB NS-027) DE 0.4m x0.5m H=2.0m (Incluye Marco y Tapa) (Suministro y transporte de materiales, equipos y mano de obra para la construcción) | un | 2,00 | $ 545.366,77 | $ 613.322,35 | $ 1.226.644,70 |
| 1.1.4.2 | 6512 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 3000 PSI PARA ANCLAJE TUBERÍA (Premezclado. Incluye Suministro, Formaleteo y Colocación) | m3 | 1,73 | $ 449.970,11 | $ 506.038,76 | $ 875.447,05 |
| **1.1.5** | | **Sub.** | | **Empates** | - | | | | **$ 1.783.399,68** |
| 1.1.5.1 | NP | | EAB - EC - 201 | EMPATES EN LÍNEA DE TUBERÍA EN PVC A HA 6". SUM E INST. (INCL ACOPLE UNIVERSAL R1 - R2 D= 6", UNIÓN PVC U.M. D= 6", UNIÓN GIBAULT HD PARA HA CL. 25 D= 6", UNION DE REPARACIÓN D= 6 Y 1 METRO DE TUBERÍA PVC D= 6" RDE 21). | un | 2,00 | $ 792.900,28 | $ 891.699,84 | $ 1.783.399,68 |

***Notes:***

** The price information in this Bill of Quantities is presented in good faith, with the reasonable skill, care and diligence required in Sub-Clause 3.3.1 of the Agreement. WSP has carefully checked the prices and specifications, however, it should be noted that these prices are for reference and are not particular to the project, the use of this information is the sole responsibility of ML1 based on the following points:*

*a. WSP does not guarantee that the prices listed will conform to any particular technical construction situation of the project.*
*b. The use of the economic valuation engage only the responsibility of ML1, therefore, it is within its competence to verify or not the information.*
*c. The reference prices are not indicative of the contracting values, since each process is advanced according to the particularities of the project and the type of construction.*
*d. The related prices do not consider discounts for any concept. Situation that may generate deviations with respect to contracted values.*

*For the purposes of this document, WSP has used the reference prices of (i) Technical Appendix 13, Annex 1; (ii) current IDU price base and (iii) WSP price base, in that order.*

***Notas:***
**La información de precios en esta Lista de Cantidades se presenta de buena fe, con la habilidad, cuidado y diligencia razonables requeridos en el Subcláusula 3.3.1 del Acuerdo. WSP ha comprobado cuidadosamente los precios y especificaciones, no obstante, debe tenerse en cuenta que estos precios son de referencia y no son particulares al proyecto, el uso de esta información es responsabilidad exclusiva de ML1 con base en los siguientes literales:*

*a. WSP no garantiza que los precios relacionados se ajusten a alguna situación técnica de construcción particular del proyecto.*
*b. El uso de la valoración económica compromete solamente la responsabilidad de ML1, por lo tanto, es de su competencia verificar o no la información.*
*c. Los precios de referencia no son indicativos de los valores de contratación, ya que cada proceso se adelanta según las particularidades del proyecto y del tipo de obra.*
*d. Los precios relacionados no consideran descuentos por ningún concepto. Situación que puede generar desviaciones respecto a valores contratados.*

*Para efectos de este documento, WSP ha utilizado los precios de referencia de (i) el Anexo 1 del Apéndice Técnico 13; (ii) la base de precios de IDU vigente y (iii) la base de precios de WSP, en ese orden.*

***AIU:** Acronym in Spanish, refers to overhead, contingencies and profit .For the purpose of this document WSP assumes a value of 31% for "NP" items.*

*** Los items no previstos en el AT 13 Anexo 1, se llevan a 2017 mediante ICCP*

*** Items not provided for in TA 13 Annex 1, are carried forward to 2017 by ICCP. Acronym in Spanish*

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.6_WORK FRONT 5

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **5.8** | | **REDES** | - | | | | |
| **1** | | **Obra** | | **ALTERNATIVA 1_ INTERFERENCIA 2** | - | | | | **$ 7.289.803,18** |
| **1.1** | | **Cap.** | | **Red menor de acueducto** | - | | | | **$ 7.289.803,18** |
| **1.1.1** | | **Sub.** | | **Actividades preliminares** | - | | | | **$ 7.773,54** |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 9,89 | $ 698,91 | $ 786,00 | $ 7.773,54 |
| **1.1.2** | | **Sub.** | | **Excavaciones y rellenos** | - | | | | **$ 663.765,28** |
| 1.1.2.1 | 4262 | | EAB - EG - 104 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | m3 | 4,29 | $ 5.686,45 | $ 6.395,02 | $ 27.434,64 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | m3 | 3,10 | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ 239.233,60 |
| 1.1.2.3 | 3024 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex 1 Reference Plan: 002" | RELLENO PARA REDES EN ARENA DE PEÑA (Suministro, Extendido, Humedecimiento y Compactación) | m3 | 1,24 | $ 116.972,86 | $ 131.548,30 | $ 163.119,89 |
| 1.1.2.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | m3 | 5,57 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 233.977,15 |
| **1.1.3** | | **Sub.** | | **Tuberias y accesorios** | - | | | | **$ 3.644.762,79** |
| 1.1.3.1 | 3227 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | TUBERIA PVC D=6" TIPO U.M. RDE 21 (Suministro e Instalación) | m | 9,89 | $ 93.321,98 | $ 104.950,39 | $ 1.037.959,36 |
| 1.1.3.2 | 3516 | | ING 1004 | CODO G.RAD. PVC 90° TIPO U.M. D=6" (Suministro e Instalación) | un | 2,00 | $ 234.645,44 | $ 263.883,50 | $ 527.767,00 |
| 1.1.3.2 | 3324 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | VALVULA COMPUERTA ELASTICA VASTAGO NO ASCENDENTE EXTREMO LISO D=6" (Suministro e Instalación) | un | 1,00 | $ 1.512.564,97 | $ 1.701.038,55 | $ 1.701.038,55 |
| 1.1.3.3 | NP | | EAB ES - 901 and EC - 202 | TAPON PVC TIPO U.M. D=6" (SUMINISTRO E INSTALACIÓN) | un | 2,00 | $ 168.058,02 | $ 188.998,94 | $ 377.997,88 |
| **1.1.4** | | **Sub.** | | **Cajas y anclajes** | - | | | | **$ 2.050.472,43** |
| 1.1.4.1 | NP_2 | | EAAB EC - 202.014 NS - 077 | CONSTRUCCIÓN DE CAJA PARA VALVULA D= 3", D= 4", D= 6" Y D= 8" (NORMA EAAB NS-027) DE 0.4m x0.5m H=2.0m (Incluye Marco y Tapa) (Suministro y transporte de materiales, equipos y mano de obra para la construcción) | un | 1,00 | $ 545.366,77 | $ 613.322,35 | $ 613.322,35 |
| 1.1.4.2 | 6512 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 3000 PSI PARA ANCLAJE TUBERÍA (Premezclado. Incluye Suministro, Formaleteo y Colocación) | m3 | 2,84 | $ 449.970,11 | $ 506.038,76 | $ 1.437.150,08 |
| **1.1.5** | | **Sub.** | | **Empates** | - | | | | **$ 923.029,14** |
| 1.1.5.1 | 4839 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | EMPATES DE TUBERÍA EN PVC A PVC 6" LINEAL SEGÚN NORMA NS-023. SUMINISTRO E INSTALACIÓN. (INCLUYE ACCESORIOS). | un | 2,00 | $ 410.379,16 | $ 461.514,57 | $ 923.029,14 |

***Notes:***
** The price information in this Bill of Quantities is presented in good faith, with the reasonable skill, care and diligence required in Sub-Clause 3.3.1 of the Agreement. WSP has carefully checked the prices and specifications, however, it should be noted that these prices are for reference and are not particular to the project, the use of this information is the sole responsibility of ML1 based on the following points:*

*a. WSP does not guarantee that the prices listed will conform to any particular technical construction situation of the project.*
*b. The use of the economic valuation engage only the responsibility of ML1, therefore, it is within its competence to verify or not the information.*
*c. The reference prices are not indicative of the contracting values, since each process is advanced according to the particularities of the project and the type of construction.*
*d. The related prices do not consider discounts for any concept. Situation that may generate deviations with respect to contracted values.*

*For the purposes of this document, WSP has used the reference prices of (i) Technical Appendix 13, Annex 1; (ii) current IDU price base and (iii) WSP price base, in that order.*

***Notas:***
**La información de precios en esta Lista de Cantidades se presenta de buena fe, con la habilidad, cuidado y diligencia razonables requeridos en el Subcláusula 3.3.1 del Acuerdo. WSP ha comprobado cuidadosamente los precios y especificaciones, no obstante, debe tenerse en cuenta que estos precios son de referencia y no son particulares al proyecto, el uso de esta información es responsabilidad exclusiva de ML1 con base en los siguientes literales:*

*a. WSP no garantiza que los precios relacionados se ajusten a alguna situación técnica de construcción particular del proyecto.*
*b. El uso de la valoración económica compromete solamente la responsabilidad de ML1, por lo tanto, es de su competencia verificar o no la información.*
*c. Los precios de referencia no son indicativos de los valores de contratación, ya que cada proceso se adelanta según las particularidades del proyecto y del tipo de obra.*
*d. Los precios relacionados no consideran descuentos por ningún concepto. Situación que puede generar desviaciones respecto a valores contratados.*

*Para efectos de este documento, WSP ha utilizado los precios de referencia de (i) el Anexo 1 del Apéndice Técnico 13; (ii) la base de precios de IDU vigente y (iii) la base de precios de WSP, en ese orden.*

***AIU:** Acronym in Spanish, refers to overhead, contingencies and profit .For the purpose of this document WSP assumes a value of 31% for "NP" items.*

*** Los items no previstos en el AT 13 Anexo 1, se llevan a 2017 mediante ICCP*

*** Items not provided for in TA 13 Annex 1, are carried forward to 2017 by ICCP. Acronym in Spanish*

6 2 4 5 5 -

**FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /**
**PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1**

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.6_WORK FRONT 5

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 1_INTERFERENCIA 3 | - | | | | $ 666.706,23 |
| 1.1 | | Cap. | | Red menor de acueducto | - | | | | $ 666.706,23 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 337,98 |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 0,43 | $ 698,91 | $ 786,00 | $ 337,98 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 156.800,30 |
| 1.1.2.1 | 4262 | | EAB - EG - 104 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | m3 | 1,28 | $ 5.686,45 | $ 6.395,02 | $ 8.185,63 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | m3 | 1,02 | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ 78.715,57 |
| 1.1.2.3 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | m3 | 1,66 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 69.899,10 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Tuberías y accesorios | - | | | | $ 377.997,88 |
| 1.1.3.1 | 6751 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | TAPON PVC TIPO U.M. D=6" (SUMINISTRO E INSTALACIÓN) | un | 2,00 | $ 168.058,02 | $ 188.998,94 | $ 377.997,88 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Cajas y anclajes | - | | | | $ 131.570,08 |
| 1.1.4.1 | 6512 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 3000 PSI PARA ANCLAJE TUBERÍA (Premezclado. Incluye Suministro, Formaleteo y Colocación) | m3 | 0,26 | $ 449.970,11 | $ 506.038,76 | $ 131.570,08 |

***Notes:***
*The price information in this Bill of Quantities is presented in good faith, with the reasonable skill, care and diligence required in Sub-Clause 3.3.1 of the Agreement. WSP has carefully checked the prices and specifications, however, it should be noted that these prices are for reference and are not particular to the project, the use of this information is the sole responsibility of ML1 based on the following points:*

*a. WSP does not guarantee that the prices listed will conform to any particular technical construction situation of the project.*
*b. The use of the economic valuation engage only the responsibility of ML1, therefore, it is within its competence to verify or not the information.*
*c. The reference prices are not indicative of the contracting values, since each process is advanced according to the particularities of the project and the type of construction.*
*d. The related prices do not consider discounts for any concept. Situation that may generate deviations with respect to contracted values.*

*For the purposes of this document, WSP has used the reference prices of (i) Technical Appendix 13, Annex 1; (ii) current IDU price base and (iii) WSP price base, in that order.*

***Notas:***
*La información de precios en esta Lista de Cantidades se presenta de buena fe, con la habilidad, cuidado y diligencia razonables requeridos en el Subcláusula 3.3.1 del Acuerdo. WSP ha comprobado cuidadosamente los precios y especificaciones, no obstante, debe tenerse en cuenta que estos precios son de referencia y no son particulares al proyecto, el uso de esta información es responsabilidad exclusiva de ML1 con base en los siguientes literales:*

*a. WSP no garantiza que los precios relacionados se ajusten a alguna situación técnica de construcción particular del proyecto.*
*b. El uso de la valoración económica compromete solamente la responsabilidad de ML1, por lo tanto, es de su competencia verificar o no la información.*
*c. Los precios de referencia no son indicativos de los valores de contratación, ya que cada proceso se adelanta según las particularidades del proyecto y del tipo de obra.*
*d. Los precios relacionados no consideran descuentos por ningún concepto. Situación que puede generar desviaciones respecto a valores contratados.*

*Para efectos de este documento, WSP ha utilizado los precios de referencia de (i) el Anexo 1 del Apéndice Técnico 13; (ii) la base de precios de IDU vigente y (iii) la base de precios de WSP, en ese orden.*

***AIU:** Acronym in Spanish, refers to overhead, contingencies and profit .For the purpose of this document WSP assumes a value of 31% for "NP" items.*
***** Los items no previstos en el AT 13 Anexo 1, se llevan a 2017 mediante ICCP / Items not foreseen in TA 13 - Annex 1, are adjusted to 2017 by ICCP. Acronym in Spanish*

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.6_WORK FRONT 5

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 1_ INTERFERENCIA 4 | - | | | | $ 38.794.041,56 |
| 1.1 | | Cap. | | Red menor de acueducto | - | | | | $ 38.794.041,56 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 52.371,18 |
| 1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 66,63 | $ 698,91 | $ 786,00 | $ 52.371,18 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 4.621.712,86 |
| 1.1.2.1 | 4262 | | EAB - EG - 104 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | m3 | 29,96 | $ 5.686,45 | $ 6.395,02 | $ 191.594,80 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | m3 | 21,29 | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ 1.642.994,65 |
| 1.1.2.3 | 3024 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex I Reference Plan: 002" | RELLENO PARA REDES EN ARENA DE PEÑA (Suministro, Extendido, Humedecimiento y Compactación) | m3 | 8,75 | $ 116.972,86 | $ 131.548,30 | $ 1.151.047,63 |
| 1.1.2.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | m3 | 38,95 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 1.636.075,78 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Tuberias y accesorios | - | | | | $ 17.923.335,30 |
| 1.1.3.1 | 3226 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | TUBERIA PVC D=4" TIPO U.M. RDE 21 (Suministro e Instalación) | m | 26,16 | $ 44.476,28 | $ 50.018,26 | $ 1.308.477,68 |
| 1.1.3.2 | 3227 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | TUBERIA PVC D=6" TIPO U.M. RDE 21 (Suministro e Instalación) | m | 0,26 | $ 93.321,98 | $ 104.950,39 | $ 27.287,10 |
| 1.1.3.3 | 3228 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | TUBERIA PVC D=8" TIPO U.M. RDE 21 (Suministro e Instalación) | m | 40,21 | $ 154.279,60 | $ 173.503,65 | $ 6.976.581,77 |
| 1.1.3.1 | 3293 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | CODO HD 90° EXTREMO LISO PARA PVC D=4" (Suministro e Instalación) | un | 2,00 | $ 232.675,59 | $ 261.668,19 | $ 523.336,38 |
| 1.1.3.2 | 3295 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | CODO HD 90° EXTREMO LISO PARA PVC D=8" (Suministro e Instalación) | un | 4,00 | $ 854.877,05 | $ 961.399,24 | $ 3.845.596,96 |
| 1.1.3.3 | 3259 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | TEE PVC U.M. 8" X 8" (Suministro e instalación) | un | 1,00 | $ 982.480,00 | $ 1.104.902,19 | $ 1.104.902,19 |
| 1.1.3.4 | 3258 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | TEE PVC U.M. 8" X 6" (Suministro e instalación) | un | 1,00 | $ 914.910,58 | $ 1.028.913,27 | $ 1.028.913,27 |
| 1.1.3.1 | 3324 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | VALVULA COMPUERTA ELASTICA VASTAGO NO ASCENDENTE EXTREMO LISO D=6" (Suministro e Instalación) | un | 1,00 | $ 1.512.564,97 | $ 1.701.038,55 | $ 1.701.038,55 |
| 1.1.3.2 | 4402 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | VALVULA COMPUERTA ELASTICA VASTAGO NO ASCENDENTE EXTREMO LISO D=4" (Suministro e Instalación) | un | 1,00 | $ 859.396,04 | $ 966.481,32 | $ 966.481,32 |
| 1.1.3.3 | 5339 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | REDUCCION PVC TIPO U.M. 8"x4" (Suministro e Instalación) | un | 1,00 | $ 391.888,68 | $ 440.720,08 | $ 440.720,08 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Cajas y anclajes | - | | | | $ 7.440.800,67 |
| 1.1.4.1 | NP_2 | | EAAB EC - 202.014 NS - 077 | CONSTRUCCIÓN DE CAJA PARA VALVULA D= 3", D= 4", D= 6" Y D= 8" (NORMA EAAB NS-027) DE 0.4m x0.5m H=2.0m (Incluye Marco y Tapa) (Suministro y transporte de materiales, equipos y mano de obra para la construcción) | un | 2,00 | $ 545.366,77 | $ 613.322,35 | $ 1.226.644,70 |
| 1.1.4.2 | 6512 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 3000 PSI PARA ANCLAJE TUBERÍA (Premezclado. Incluye Suministro, Formaleteo y Colocación) | m3 | 12,28 | $ 449.970,11 | $ 506.038,76 | $ 6.214.155,97 |
| 1.1.5 | | Sub. | | Hidrante | - | | | | $ 6.902.937,73 |
| 1.1.5.1 | 3331 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | HIDRANTE EXTREMO BRIDA D=6" TIPO TRAFICO (Suministro e Instalación. No incluye kit de nivelación) | un | 1,00 | $ 5.267.378,70 | $ 5.923.721,90 | $ 5.923.721,90 |
| 1.1.5.2 | NP | | EAAB EC - 202.014 NS - 077 | KIT DE NIVELACIÓN PARA HIDRANTE DE DIÁMETRO DE 6", LONGITUD 400MM. SUMINISTRO E INSTALACIÓN. (INCLUYE TRANSPORTE Y TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU INSTALACIÓN). | un | 1,00 | $ 1.101.231,29 | $ 979.215,83 | $ 979.215,83 |
| 1.1.6 | | Sub. | | EMPATES | - | | | | $ 1.852.883,82 |
| 1.1.6.1 | 4845 | | EAB - EC - 201 | EMPATES DE TUBERÍA EN PVC A PVC 8" LINEAL SEGÚN NORMA NS-023. SUMINISTRO E INSTALACIÓN. (INCLUYE ACCESORIOS). | un | 2,00 | $ 745.128,24 | $ 837.975,15 | $ 1.675.950,30 |
| 1.1.6.2 | 4841 | | EAAB EC - 202.014 NS - 077 | EMPATES DE TUBERÍA EN PVC A PVC 4" LINEAL SEGÚN NORMA NS-023 (INCLUYE ACCESORIOS). SUMINISTRO E INSTALACIÓN. | un | 1,00 | $ 157.329,44 | $ 176.933,52 | $ 176.933,52 |

***Notes:***
** The price information in this Bill of Quantities is presented in good faith, with the reasonable skill, care and diligence required in Sub-Clause 3.3.1 of the Agreement. WSP has carefully checked the prices and specifications, however, it should be noted that these prices are for reference and are not particular to the project, the use of this information is the sole responsibility of ML1 based on the following points:*

*a. WSP does not guarantee that the prices listed will conform to any particular technical construction situation of the project.*
*b. The use of the economic valuation engage only the responsibility of ML1, therefore, it is within its competence to verify or not the information.*
*c. The reference prices are not indicative of the contracting values, since each process is advanced according to the particularities of the project and the type of construction.*
*d. The related prices do not consider discounts for any concept. Situation that may generate deviations with respect to contracted values.*

*For the purposes of this document, WSP has used the reference prices of (i) Technical Appendix 13, Annex 1; (ii) current IDU price base and (iii) WSP price base, in that order.*

***Notas:***
**La información de precios en esta Lista de Cantidades se presenta de buena fe, con la habilidad, cuidado y diligencia razonables requeridos en el Subcláusula 3.3.1 del Acuerdo. WSP ha comprobado cuidadosamente los precios y especificaciones, no obstante, debe tenerse en cuenta que estos precios son de referencia y no son particulares al proyecto, el uso de esta información es responsabilidad exclusiva de ML1 con base en los siguientes literales:*

*a. WSP no garantiza que los precios relacionados se ajusten a alguna situación técnica de construcción particular del proyecto.*
*b. El uso de la valoración económica compromete solamente la responsabilidad de ML1, por lo tanto, es de su competencia verificar o no la información.*
*c. Los precios de referencia no son indicativos de los valores de contratación, ya que cada proceso se adelanta según las particularidades del proyecto y del tipo de obra.*
*d. Los precios relacionados no consideran descuentos por ningún concepto. Situación que puede generar desviaciones respecto a valores contratados.*

*Para efectos de este documento, WSP ha utilizado los precios de referencia de (i) el Anexo 1 del Apéndice Técnico 13; (ii) la base de precios de IDU vigente y (iii) la base de precios de WSP, en ese orden.*

***AIU:** Acronym in Spanish, refers to overhead, contingencies and profit .For the purpose of this document WSP assumes a value of 31% for "NP" items.*

*** Los items no previstos en el AT 13 Anexo 1, se llevan a 2017 mediante ICCP*

*** Items not provided for in TA 13 Annex 1, are carried forward to 2017 by ICCP. Acronym in Spanish*

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.6_WORK FRONT 5

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 1_ INTERFERENCIA 5 | - | | | | $ 27.601.895,43 |
| 1.1 | | Cap. | | Red menor de acueducto | - | | | | $ 27.601.895,43 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 25.922,28 |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 32,98 | $ 698,91 | $ 786,00 | $ 25.922,28 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 2.550.112,78 |
| 1.1.2.1 | 4262 | | EAB - EG - 104 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | m3 | 16,60 | $ 5.686,45 | $ 6.395,02 | $ 106.157,33 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | m3 | 11,28 | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ 870.501,63 |
| 1.1.2.3 | 3024 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex I Reference Plan: 002" | RELLENO PARA REDES EN ARENA DE PEÑA (Suministro, Extendido, Humedecimiento y Compactación) | m3 | 5,07 | $ 116.972,86 | $ 131.548,30 | $ 666.949,88 |
| 1.1.2.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | m3 | 21,58 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 906.503,94 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Tuberias y accesorios | - | | | | $ 19.328.939,01 |
| 1.1.3.1 | NP | | | TUBERIA DE ACERO AL CARBON SIN COSTURA SCH40 D=8". SUMINISTRO E INSTALACION. | m | 32,78 | $ 377.908,65 | $ 424.998,06 | $ 13.931.436,41 |
| 1.1.3.2 | 3228 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | TUBERIA PVC D=8" TIPO U.M. RDE 21 (Suministro e Instalación) | m | 0,20 | $ 154.279,60 | $ 173.503,65 | $ 34.700,73 |
| 1.1.3.3 | 3325 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | VALVULA COMPUERTA ELASTICA VASTAGO NO ASCENDENTE EXTREMO LISO D=8" (Suministro e Instalación) | un | 2,00 | $ 2.232.860,92 | $ 2.511.087,18 | $ 5.022.174,36 |
| 1.1.3.4 | NP | | | REDUCCIÓN PVC TIPO U.M. 8"X4" (SUMINISTRO E INSTALACIÓN) | un | 1,00 | $ 302.886,28 | $ 340.627,51 | $ 340.627,51 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Cajas y anclajes | - | | | | $ 3.650.570,36 |
| 1.1.4.1 | NP_2 | | EAAB EC - 202.014 NS - 077 | CONSTRUCCIÓN DE CAJA PARA VALVULA D= 3", D= 4", D= 6" Y D= 8" (NORMA EAAB NS-027) DE 0.4m x0.5m H=2.0m (Incluye Marco y Tapa) (Suministro y transporte de materiales, equipos y mano de obra para la construcción) | un | 2,00 | $ 545.366,77 | $ 613.322,35 | $ 1.226.644,70 |
| 1.1.4.2 | 6512 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 3000 PSI PARA ANCLAJE TUBERÍA (Premezclado. Incluye Suministro, Formaleteo y Colocación) | m3 | 4,79 | $ 449.970,11 | $ 506.038,76 | $ 2.423.925,66 |
| 1.1.5 | | Sub. | | Empates | - | | | | $ 2.046.351,00 |
| 1.1.5.1 | NP | | | EMPATE EN LÍNEA DE TUBERÍA DE ACERO (HA) A TUBERÍA PVC 8". SUMINISTRO E INSTALACIÓN. (INCLUYE ACOPLE UNIVERSAL D= 8" R1, UNIÓN DE REPARACIÓN D=8" Y 1MT DE TUBERÍA PVC D= 8" RDE 21). | un | 2,00 | $ 909.808,55 | $ 1.023.175,50 | $ 2.046.351,00 |

***Notes:***
** The price information in this Bill of Quantities is presented in good faith, with the reasonable skill, care and diligence required in Sub-Clause 3.3.1 of the Agreement. WSP has carefully checked the prices and specifications, however, it should be noted that these prices are for reference and are not particular to the project, the use of this information is the sole responsibility of ML1 based on the following points:*

*a. WSP does not guarantee that the prices listed will conform to any particular technical construction situation of the project.*
*b. The use of the economic valuation engage only the responsibility of ML1, therefore, it is within its competence to verify or not the information.*
*c. The reference prices are not indicative of the contracting values, since each process is advanced according to the particularities of the project and the type of construction.*
*d. The related prices do not consider discounts for any concept. Situation that may generate deviations with respect to contracted values.*

*For the purposes of this document, WSP has used the reference prices of (i) Technical Appendix 13, Annex 1; (ii) current IDU price base and (iii) WSP price base, in that order.*

***Notas:***
**La información de precios en esta Lista de Cantidades se presenta de buena fe, con la habilidad, cuidado y diligencia razonables requeridos en el Subcláusula 3.3.1 del Acuerdo. WSP ha comprobado cuidadosamente los precios y especificaciones, no obstante, debe tenerse en cuenta que estos precios son de referencia y no son particulares al proyecto, el uso de esta información es responsabilidad exclusiva de ML1 con base en los siguientes literales:*

*a. WSP no garantiza que los precios relacionados se ajusten a alguna situación técnica de construcción particular del proyecto.*
*b. El uso de la valoración económica compromete solamente la responsabilidad de ML1, por lo tanto, es de su competencia verificar o no la información.*
*c. Los precios de referencia no son indicativos de los valores de contratación, ya que cada proceso se adelanta según las particularidades del proyecto y del tipo de obra.*
*d. Los precios relacionados no consideran descuentos por ningún concepto. Situación que puede generar desviaciones respecto a valores contratados.*

*Para efectos de este documento, WSP ha utilizado los precios de referencia de (i) el Anexo 1 del Apéndice Técnico 13; (ii) la base de precios de IDU vigente y (iii) la base de precios de WSP, en ese orden.*

***AIU:** Acronym in Spanish, refers to overhead, contingencies and profit .For the purpose of this document WSP assumes a value of 31% for "NP" items.*

*** Los items no previstos en el AT 13 Anexo 1, se llevan a 2017 mediante ICCP*

*** Items not provided for in TA 13 Annex 1, are carried forward to 2017 by ICCP. Acronym in Spanish*

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.6_WORK FRONT 5

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 2_ INTERFERENCIA 6 | - | | | | $ 49.415.491,04 |
| 1.1 | | Cap. | | Red menor de acueducto | - | | | | $ 49.415.491,04 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 39.166,38 |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 49,83 | $ 698,91 | $ 786,00 | $ 39.166,38 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 5.155.315,45 |
| 1.1.2.1 | 4262 | | EAB - EG - 104 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | m3 | 34,00 | $ 5.686,45 | $ 6.395,02 | $ 217.430,68 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | m3 | 19,88 | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ 1.534.181,94 |
| 1.1.2.3 | 3024 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex I Reference Plan: 002" | RELLENO PARA REDES EN ARENA DE PEÑA (Suministro, Extendido, Humedecimiento y Compactación) | m3 | 11,76 | $ 116.972,86 | $ 131.548,30 | $ 1.547.008,01 |
| 1.1.2.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | m3 | 44,20 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 1.856.694,81 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Tuberias y accesorios | - | | | | $ 26.489.576,19 |
| 1.1.3.1 | 6896 | | EAB ES - 901 and EC - 203 | TUBERÍA HD, ACUEDUCTO, PN 16, D=300 mm 12" (Suministro e instalación) | m | 49,83 | $ 101.974,74 | $ 114.681,33 | $ 5.714.570,67 |
| 1.1.3.2 | 3297 | | EAB ES - 901 and EC - 204 | CODO HD 90° EXTREMO LISO D=12" (Suministro e Instalación) | un | 4,00 | $ 1.862.250,17 | $ 2.094.296,38 | $ 8.377.185,52 |
| 1.1.3.3 | 4403 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | VALVULA COMPUERTA ELASTICA VASTAGO NO ASCENDENTE EXTREMO LISO D=12" (Suministro e Instalación) | un | 2,00 | $ 5.512.076,21 | $ 6.198.910,00 | $ 12.397.820,00 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Cajas y anclajes | - | | | | $ 10.611.379,88 |
| 1.1.4.1 | NP_3 | | EAAB EC - 202.014 NS - 077 | CONSTRUCCIÓN DE CAJA PARA VALVULA D= 10", D= 12" DE 0.5m x0.6m H=2.0m (Incluye tapa válvula de seguridad) (Suministro y transporte de materiales, equipos y mano de obra para la instalación) | un | 2,00 | $ 578.099,14 | $ 650.133,35 | $ 1.300.266,70 |
| 1.1.4.2 | 6512 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 3000 PSI PARA ANCLAJE TUBERÍA (Premezclado. Incluye Suministro, Formaleteo y Colocación) | m3 | 18,40 | $ 449.970,11 | $ 506.038,76 | $ 9.311.113,18 |
| 1.1.5 | | Sub. | | Empates | - | | | | $ 7.120.053,14 |
| 1.1.5.1 | 4974 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | EMPATES EN LÍNEA DE TUBERÍA EN PVC A AC 12". SUM E INST. (INCL ACOPLE UNIVERSAL R1- R2 D= 12", UNIÓN PVC U.M. D= 12", UNIÓN GIBAULT HD PARA AC CL. 25 D= 12", UNION DE REPARACIÓN D= 12 Y 1 METRO DE TUB PVC D= 12" RDE 21). | un | 2,00 | $ 3.165.578,75 | $ 3.560.026,57 | $ 7.120.053,14 |

***Notes:***
** The price information in this Bill of Quantities is presented in good faith, with the reasonable skill, care and diligence required in Sub-Clause 3.3.1 of the Agreement. WSP has carefully checked the prices and specifications, however, it should be noted that these prices are for reference and are not particular to the project, the use of this information is the sole responsibility of ML1 based on the following points:*

*a. WSP does not guarantee that the prices listed will conform to any particular technical construction situation of the project.*
*b. The use of the economic valuation engage only the responsibility of ML1, therefore, it is within its competence to verify or not the information.*
*c. The reference prices are not indicative of the contracting values, since each process is advanced according to the particularities of the project and the type of construction.*
*d. The related prices do not consider discounts for any concept. Situation that may generate deviations with respect to contracted values.*

*For the purposes of this document, WSP has used the reference prices of (i) Technical Appendix 13, Annex 1; (ii) current IDU price base and (iii) WSP price base, in that order.*

***Notas:***
**La información de precios en esta Lista de Cantidades se presenta de buena fe, con la habilidad, cuidado y diligencia razonables requeridos en el Subcláusula 3.3.1 del Acuerdo. WSP ha comprobado cuidadosamente los precios y especificaciones, no obstante, debe tenerse en cuenta que estos precios son de referencia y no son particulares al proyecto, el uso de esta información es responsabilidad exclusiva de ML1 con base en los siguientes literales:*

*a. WSP no garantiza que los precios relacionados se ajusten a alguna situación técnica de construcción particular del proyecto.*
*b. El uso de la valoración económica compromete solamente la responsabilidad de ML1, por lo tanto, es de su competencia verificar o no la información.*
*c. Los precios de referencia no son indicativos de los valores de contratación, ya que cada proceso se adelanta según las particularidades del proyecto y del tipo de obra.*
*d. Los precios relacionados no consideran descuentos por ningún concepto. Situación que puede generar desviaciones respecto a valores contratados.*

*Para efectos de este documento, WSP ha utilizado los precios de referencia de (i) el Anexo 1 del Apéndice Técnico 13; (ii) la base de precios de IDU vigente y (iii) la base de precios de WSP, en ese orden.*

***AIU:** Acronym in Spanish, refers to overhead, contingencies and profit .For the purpose of this document WSP assumes a value of 31% for "NP" items.*

*** Los items no previstos en el AT 13 Anexo 1, se llevan a 2017 mediante ICCP*

*** Items not provided for in TA 13 Annex 1, are carried forward to 2017 by ICCP. Acronym in Spanish*

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.6_WORK FRONT 5

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 2_ INTERFERENCIA 7 | - | | | | $ 19.793.259,42 |
| 1.1 | | Cap. | | Red menor de acueducto | - | | | | $ 19.793.259,42 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 36.163,86 |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 46,01 | $ 698,91 | $ 786,00 | $ 36.163,86 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 3.088.669,41 |
| 1.1.2.1 | 4262 | | EAB - EG - 104 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | m3 | 19,95 | $ 5.686,45 | $ 6.395,02 | $ 127.580,65 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | m3 | 14,42 | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ 1.112.822,11 |
| 1.1.2.3 | 3024 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex I Reference Plan: 002" | RELLENO PARA REDES EN ARENA DE PEÑA (Suministro, Extendido, Humedecimiento y Compactación) | m3 | 5,77 | $ 116.972,86 | $ 131.548,30 | $ 759.033,69 |
| 1.1.2.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | m3 | 25,93 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 1.089.232,95 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Tuberias y accesorios | - | | | | $ 9.456.116,81 |
| 1.1.3.1 | 6904 | | EAB - EM 506 | TUBERÍA HD, ACUERDUCTO, PN 16, D=150mm-6" (Suministro e instalación) | m | 46,01 | $ 65.244,64 | $ 73.374,47 | $ 3.375.959,36 |
| 1.1.3.2 | 3294 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | CODO HD 90° EXTREMO LISO D=6" (Suministro e Instalación) | un | 1,00 | $ 461.378,51 | $ 518.868,71 | $ 518.868,71 |
| 1.1.3.3 | 3254 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | TEE HD EXTREMO LISO 6"x6" (Suministro e Instalación) | un | 2,00 | $ 556.721,05 | $ 626.091,43 | $ 1.252.182,86 |
| #¡REF! | 3324 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | VALVULA COMPUERTA ELASTICA VASTAGO NO ASCENDENTE EXTREMO LISO D=6" (Suministro e Instalación) | un | 2,00 | $ 1.512.564,97 | $ 1.701.038,55 | $ 3.402.077,10 |
| #¡REF! | 6751 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | TAPON HD EXTREMO JUNTA HIDRÁULICA D=6" (Suministro e Instalación) | un | 2,00 | $ 403.265,39 | $ 453.514,39 | $ 907.028,78 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Cajas y anclajes | - | | | | $ 3.645.509,97 |
| 1.1.4.1 | NP_002 | | EAAB EC - 202.014 NS - 077 | Construcción de caja para válvula, diámetros (3", 4", 6" y 8"), según norma EAAB NS-027, dimensiones: (0.4 x 0.5 x 2.0) m, incluye marco y tapa (Suministro y transporte de materiales, equipos y mano de obra para la construcción) | un | 2,00 | $ 545.366,77 | $ 613.322,35 | $ 1.226.644,70 |
| 1.1.4.2 | 6512 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 3000 PSI PARA ANCLAJE TUBERÍA (Premezclado. Incluye Suministro, Formaleteo y Colocación) | m3 | 4,78 | $ 449.970,11 | $ 506.038,76 | $ 2.418.865,27 |
| 1.1.5 | | Sub. | | Empates | - | | | | $ 3.566.799,36 |
| 1.1.5.1 | NP | | EAB - EC - 201 | EMPATES EN LÍNEA DE TUBERÍA EN PVC A HD 6". SUM E INST. (INCL ACOPLE UNIVERSAL R1 - R2 D= 6", UNIÓN PVC U.M. D= 6", UNIÓN GIBAULT HD PARA HA CL. 25 D= 6", UNION DE REPARACIÓN D= 6 Y 1 METRO DE TUBERÍA PVC D= 6" RDE 21). | un | 4,00 | $ 792.900,28 | $ 891.699,84 | $ 3.566.799,36 |

***Notes:***
** The price information in this Bill of Quantities is presented in good faith, with the reasonable skill, care and diligence required in Sub-Clause 3.3.1 of the Agreement. WSP has carefully checked the prices and specifications, however, it should be noted that these prices are for reference and are not particular to the project, the use of this information is the sole responsibility of ML1 based on the following points:*

*a. WSP does not guarantee that the prices listed will conform to any particular technical construction situation of the project.*
*b. The use of the economic valuation engage only the responsibility of ML1, therefore, it is within its competence to verify or not the information.*
*c. The reference prices are not indicative of the contracting values, since each process is advanced according to the particularities of the project and the type of construction.*
*d. The related prices do not consider discounts for any concept. Situation that may generate deviations with respect to contracted values.*

*For the purposes of this document, WSP has used the reference prices of (i) Technical Appendix 13, Annex 1; (ii) current IDU price base and (iii) WSP price base, in that order.*

***Notas:***
**La información de precios en esta Lista de Cantidades se presenta de buena fe, con la habilidad, cuidado y diligencia razonables requeridos en el Subcláusula 3.3.1 del Acuerdo. WSP ha comprobado cuidadosamente los precios y especificaciones, no obstante, debe tenerse en cuenta que estos precios son de referencia y no son particulares al proyecto, el uso de esta información es responsabilidad exclusiva de ML1 con base en los siguientes literales:*

*a. WSP no garantiza que los precios relacionados se ajusten a alguna situación técnica de construcción particular del proyecto.*
*b. El uso de la valoración económica compromete solamente la responsabilidad de ML1, por lo tanto, es de su competencia verificar o no la información.*
*c. Los precios de referencia no son indicativos de los valores de contratación, ya que cada proceso se adelanta según las particularidades del proyecto y del tipo de obra.*
*d. Los precios relacionados no consideran descuentos por ningún concepto. Situación que puede generar desviaciones respecto a valores contratados.*

*Para efectos de este documento, WSP ha utilizado los precios de referencia de (i) el Anexo 1 del Apéndice Técnico 13; (ii) la base de precios de IDU vigente y (iii) la base de precios de WSP, en ese orden.*

***AIU:** Acronym in Spanish, refers to overhead, contingencies and profit .For the purpose of this document WSP assumes a value of 31% for "NP" items.*

*** Los items no previstos en el AT 13 Anexo 1, se llevan a 2017 mediante ICCP*

*** Items not provided for in TA 13 Annex 1, are carried forward to 2017 by ICCP. Acronym in Spanish*

**FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /**
**PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1**

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.5_WORK FRONT 4

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **5.8** | | **REDES** | - | | | | |
| **1** | | **Obra** | | **ALTERNATIVA 2_ INTERFERENCIA 8** | - | | | | **$ 23.196.099,34** |
| **1.1** | | **Cap.** | | **Red menor de acueducto** | - | | | | **$ 23.196.099,34** |
| **1.1.1** | | **Sub.** | | **Actividades preliminares** | - | | | | **$ 36.509,70** |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 46,45 | $ 698,91 | $ 786,00 | $ 36.509,70 |
| **1.1.2** | | **Sub.** | | **Excavaciones y rellenos** | - | | | | **$ 3.592.038,34** |
| 1.1.2.1 | 4262 | | EAB - EG - 104 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | m3 | 23,38 | $ 5.686,45 | $ 6.395,02 | $ 149.515,57 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | m3 | 15,89 | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ 1.226.265,15 |
| 1.1.2.3 | 3024 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex I Reference Plan: 002" | RELLENO PARA REDES EN ARENA DE PEÑA (Suministro, Extendido, Humedecimiento y Compactación) | m3 | 7,14 | $ 116.972,86 | $ 131.548,30 | $ 939.254,86 |
| 1.1.2.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | m3 | 30,40 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 1.277.002,77 |
| **1.1.3** | | **Sub.** | | **Tuberias y accesorios** | - | | | | **$ 11.628.878,23** |
| 1.1.3.1 | 7243 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | TUBERÍA HD, ACUEDUCTO, PN 16, D=200 mm-8" (Suministro e instalación) | m | 46,45 | $ 52.856,38 | $ 59.442,56 | $ 2.761.106,91 |
| 1.1.3.2 | 3295 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | CODO HD 90° EXTREMO LISO D=8" (Suministro e Instalación) | un | 4,00 | $ 854.877,05 | $ 961.399,24 | $ 3.845.596,96 |
| 1.1.3.3 | 3325 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | VALVULA COMPUERTA ELASTICA VASTAGO NO ASCENDENTE EXTREMO LISO D=8" (Suministro e Instalación) | un | 2,00 | $ 2.232.860,92 | $ 2.511.087,18 | $ 5.022.174,36 |
| **1.1.4** | | **Sub.** | | **Cajas y anclajes** | - | | | | **$ 5.892.322,07** |
| 1.1.4.1 | NP_2 | | EAAB EC - 202.014 NS - 077 | CONSTRUCCIÓN DE CAJA PARA VALVULA D= 3", D= 4", D= 6" Y D= 8" (NORMA EAAB NS-027) DE 0.4m x0.5m H=2.0m (Incluye Marco y Tapa) (Suministro y transporte de materiales, equipos y mano de obra para la construcción) | un | 2,00 | $ 545.366,77 | $ 613.322,35 | $ 1.226.644,70 |
| 1.1.4.2 | 6512 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 3000 PSI PARA ANCLAJE TUBERÍA (Premezclado. Incluye Suministro, Formaleteo y Colocación) | m3 | 9,22 | $ 449.970,11 | $ 506.038,76 | $ 4.665.677,37 |
| **1.1.5** | | **Sub.** | | **Empates** | - | | | | **$ 2.046.351,00** |
| 1.1.5.1 | NP | | | EMPATES EN LÍNEA DE TUBERÍA EN HD A AC 8". SUM E INST. (INCL ACOPLE UNIVERSAL R1- R2 D= 8", UNIÓN HA U.M. D= 8", UNIÓN GIBAULT HD PARA AC CL. 25 D= 8", UNION DE REPARACIÓN D= 8 Y 1 METRO DE TUBERÍA AC D= 8"). | un | 2,00 | $ 909.808,55 | $ 1.023.175,50 | $ 2.046.351,00 |

***Notes:***
** The price information in this Bill of Quantities is presented in good faith, with the reasonable skill, care and diligence required in Sub-Clause 3.3.1 of the Agreement. WSP has carefully checked the prices and specifications, however, it should be noted that these prices are for reference and are not particular to the project, the use of this information is the sole responsibility of ML1 based on the following points:*

*a. WSP does not guarantee that the prices listed will conform to any particular technical construction situation of the project.*
*b. The use of the economic valuation engage only the responsibility of ML1, therefore, it is within its competence to verify or not the information.*
*c. The reference prices are not indicative of the contracting values, since each process is advanced according to the particularities of the project and the type of construction.*
*d. The related prices do not consider discounts for any concept. Situation that may generate deviations with respect to contracted values.*

*For the purposes of this document, WSP has used the reference prices of (i) Technical Appendix 13, Annex 1; (ii) current IDU price base and (iii) WSP price base, in that order.*

***Notas:***
**La información de precios en esta Lista de Cantidades se presenta de buena fe, con la habilidad, cuidado y diligencia razonables requeridos en el Subcláusula 3.3.1 del Acuerdo. WSP ha comprobado cuidadosamente los precios y especificaciones, no obstante, debe tenerse en cuenta que estos precios son de referencia y no son particulares al proyecto, el uso de esta información es responsabilidad exclusiva de ML1 con base en los siguientes literales:*

*a. WSP no garantiza que los precios relacionados se ajusten a alguna situación técnica de construcción particular del proyecto.*
*b. El uso de la valoración económica compromete solamente la responsabilidad de ML1, por lo tanto, es de su competencia verificar o no la información.*
*c. Los precios de referencia no son indicativos de los valores de contratación, ya que cada proceso se adelanta según las particularidades del proyecto y del tipo de obra.*
*d. Los precios relacionados no consideran descuentos por ningún concepto. Situación que puede generar desviaciones respecto a valores contratados.*

*Para efectos de este documento, WSP ha utilizado los precios de referencia de (i) el Anexo 1 del Apéndice Técnico 13; (ii) la base de precios de IDU vigente y (iii) la base de precios de WSP, en ese orden.*

***AIU:** Acronym in Spanish, refers to overhead, contingencies and profit .For the purpose of this document WSP assumes a value of 31% for "NP" items.*
*** Los items no previstos en el AT 13 Anexo 1, se llevan a 2017 mediante ICCP*
*** Items not provided for in TA 13 Annex 1, are carried forward to 2017 by ICCP. Acronym in Spanish*

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.6_WORK FRONT 5

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 1_ INTERFERENCIA 9 | - | | | | $ 13.861.317,01 |
| 1.1 | | Cap. | | Red menor de acueducto | - | | | | $ 13.861.317,01 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 6.288,00 |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 8,00 | $ 698,91 | $ 786,00 | $ 6.288,00 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 10.605.539,43 |
| 1.1.2.1 | 4262 | | EAB - EG - 104 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | m3 | 71,46 | $ 5.686,45 | $ 6.395,02 | $ 456.988,13 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | m3 | 35,17 | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ 2.714.143,81 |
| 1.1.2.3 | 3024 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex I Reference Plan: 002" | RELLENO PARA REDES EN ARENA DE PEÑA (Suministro, Extendido, Humedecimiento y Compactación) | m3 | 26,85 | $ 116.972,86 | $ 131.548,30 | $ 3.532.071,86 |
| 1.1.2.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | m3 | 92,90 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 3.902.335,63 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Carcamo | - | | | | $ 3.249.489,58 |
| 1.1.3.1 | NP | | EAB - NS - 090 | CARCAMO TIPO PLACA DE PROTECCIÓN PARA TUBERÍA Ø 48" INCLUYE: DESPERDICIOS, COMPACTACIÓN Y DESPUNTES. | m | 8,00 | $ 361.181,12 | $ 406.186,20 | $ 3.249.489,58 |

***Notes:***
** The price information in this Bill of Quantities is presented in good faith, with the reasonable skill, care and diligence required in Sub-Clause 3.3.1 of the Agreement. WSP has carefully checked the prices and specifications, however, it should be noted that these prices are for reference and are not particular to the project, the use of this information is the sole responsibility of ML1 based on the following points:*

*a. WSP does not guarantee that the prices listed will conform to any particular technical construction situation of the project.*
*b. The use of the economic valuation engage only the responsibility of ML1, therefore, it is within its competence to verify or not the information.*
*c. The reference prices are not indicative of the contracting values, since each process is advanced according to the particularities of the project and the type of construction.*
*d. The related prices do not consider discounts for any concept. Situation that may generate deviations with respect to contracted values.*

*For the purposes of this document, WSP has used the reference prices of (i) Technical Appendix 13, Annex 1; (ii) current IDU price base and (iii) WSP price base, in that order.*

***Notas:***
**La información de precios en esta Lista de Cantidades se presenta de buena fe, con la habilidad, cuidado y diligencia razonables requeridos en el Subcláusula 3.3.1 del Acuerdo. WSP ha comprobado cuidadosamente los precios y especificaciones, no obstante, debe tenerse en cuenta que estos precios son de referencia y no son particulares al proyecto, el uso de esta información es responsabilidad exclusiva de ML1 con base en los siguientes literales:*

*a. WSP no garantiza que los precios relacionados se ajusten a alguna situación técnica de construcción particular del proyecto.*
*b. El uso de la valoración económica compromete solamente la responsabilidad de ML1, por lo tanto, es de su competencia verificar o no la información.*
*c. Los precios de referencia no son indicativos de los valores de contratación, ya que cada proceso se adelanta según las particularidades del proyecto y del tipo de obra.*
*d. Los precios relacionados no consideran descuentos por ningún concepto. Situación que puede generar desviaciones respecto a valores contratados.*

*Para efectos de este documento, WSP ha utilizado los precios de referencia de (i) el Anexo 1 del Apéndice Técnico 13; (ii) la base de precios de IDU vigente y (iii) la base de precios de WSP, en ese orden.*

***AIU:** Acronym in Spanish, refers to overhead, contingencies and profit .For the purpose of this document WSP assumes a value of 31% for "NP" items.*

*** Los items no previstos en el AT 13 Anexo 1, se llevan a 2017 mediante ICCP*

*** Items not provided for in TA 13 Annex 1, are carried forward to 2017 by ICCP. Acronym in Spanish*

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.6_WORK FRONT 5

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 1_ INTERFERENCIA 10 | - | | | | $ 54.287.323,56 |
| 1.1 | | Cap. | | Red menor de acueducto | - | | | | $ 54.287.323,56 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 27.761,52 |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 35,32 | $ 698,91 | $ 786,00 | $ 27.761,52 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 3.654.657,09 |
| 1.1.2.1 | 4262 | | EAB - EG - 104 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | m3 | 24,10 | $ 5.686,45 | $ 6.395,02 | $ 154.119,98 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | m3 | 14,09 | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ 1.087.355,31 |
| 1.1.2.3 | 3024 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex I Reference Plan: 002" | RELLENO PARA REDES EN ARENA DE PEÑA (Suministro, Extendido, Humedecimiento y Compactación) | m3 | 8,34 | $ 116.972,86 | $ 131.548,30 | $ 1.097.112,82 |
| 1.1.2.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | m3 | 31,33 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 1.316.068,97 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Tuberias y accesorios | - | | | | $ 37.529.028,52 |
| 1.1.3.1 | NP | | | TUBERIA DE ACERO AL CARBON SIN COSTURA SCH40 D=12". SUMINISTRO E INSTALACION. | m | 35,32 | $ 632.692,32 | $ 711.529,12 | $ 25.131.208,52 |
| 1.1.3.2 | 4403 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | VALVULA COMPUERTA ELASTICA VASTAGO NO ASCENDENTE EXTREMO LISO D=12" (Suministro e Instalación) | un | 2,00 | $ 5.512.076,21 | $ 6.198.910,00 | $ 12.397.820,00 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Estructuras | - | | | | $ 5.955.823,29 |
| 1.1.4.1 | NP_3 | | EAAB EC - 202.014 NS - 077 | CONSTRUCCIÓN DE CAJA PARA VALVULA D= 10", D= 12" DE 0.5m x0.6m H=2.0m (Incluye tapa válvula de seguridad) (Suministro y transporte de materiales, equipos y mano de obra para la instalación) | un | 2,00 | $ 578.099,14 | $ 650.133,35 | $ 1.300.266,70 |
| 1.1.4.2 | 6512 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 3000 PSI PARA ANCLAJE TUBERÍA (Premezclado. Incluye Suministro, Formaleteo y Colocación) | m3 | 9,20 | $ 449.970,11 | $ 506.038,76 | $ 4.655.556,59 |
| 1.1.5 | | Sub. | | Empates | - | | | | $ 7.120.053,14 |
| 1.1.5.1 | NP | | EAB ES - 903 and EG - 109 | EMPATES EN LÍNEA DE TUBERÍA HA A AC 12". SUM E INST. (INCL ACOPLE UNIVERSAL R1- R2 D= 12", UNIÓN PVC U.M. D= 12", UNIÓN GIBAULT HD PARA AC CL. 25 D= 12", UNION DE REPARACIÓN D= 12 Y 1 METRO DE TUB PVC D= 12" RDE 21). | un | 2,00 | $ 3.165.578,75 | $ 3.560.026,57 | $ 7.120.053,14 |

***Notes:***

** The price information in this Bill of Quantities is presented in good faith, with the reasonable skill, care and diligence required in Sub-Clause 3.3.1 of the Agreement. WSP has carefully checked the prices and specifications, however, it should be noted that these prices are for reference and are not particular to the project, the use of this information is the sole responsibility of ML1 based on the following points:*

*a. WSP does not guarantee that the prices listed will conform to any particular technical construction situation of the project.*
*b. The use of the economic valuation engage only the responsibility of ML1, therefore, it is within its competence to verify or not the information.*
*c. The reference prices are not indicative of the contracting values, since each process is advanced according to the particularities of the project and the type of construction.*
*d. The related prices do not consider discounts for any concept. Situation that may generate deviations with respect to contracted values.*

*For the purposes of this document, WSP has used the reference prices of (i) Technical Appendix 13, Annex 1; (ii) current IDU price base and (iii) WSP price base, in that order.*

***Notas:***

**La información de precios en esta Lista de Cantidades se presenta de buena fe, con la habilidad, cuidado y diligencia razonables requeridos en el Subcláusula 3.3.1 del Acuerdo. WSP ha comprobado cuidadosamente los precios y especificaciones, no obstante, debe tenerse en cuenta que estos precios son de referencia y no son particulares al proyecto, el uso de esta información es responsabilidad exclusiva de ML1 con base en los siguientes literales:*

*a. WSP no garantiza que los precios relacionados se ajusten a alguna situación técnica de construcción particular del proyecto.*
*b. El uso de la valoración económica compromete solamente la responsabilidad de ML1, por lo tanto, es de su competencia verificar o no la información.*
*c. Los precios de referencia no son indicativos de los valores de contratación, ya que cada proceso se adelanta según las particularidades del proyecto y del tipo de obra.*
*d. Los precios relacionados no consideran descuentos por ningún concepto. Situación que puede generar desviaciones respecto a valores contratados.*

*Para efectos de este documento, WSP ha utilizado los precios de referencia de (i) el Anexo 1 del Apéndice Técnico 13; (ii) la base de precios de IDU vigente y (iii) la base de precios de WSP, en ese orden.*

***AIU:** Acronym in Spanish, refers to overhead, contingencies and profit .For the purpose of this document WSP assumes a value of 31% for "NP" items.*

*** Los items no previstos en el AT 13 Anexo 1, se llevan a 2017 mediante ICCP*

*** Items not provided for in TA 13 Annex 1, are carried forward to 2017 by ICCP. Acronym in Spanish*

**FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /**
**PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1**

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.6_WORK FRONT 5

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 2_ INTERFERENCIA 11 | - | | | | $ 15.396.863,53 |
| 1.1 | | Cap. | | Red menor de acueducto | - | | | | $ 15.396.863,53 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 32.823,36 |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 41,76 | $ 698,91 | $ 786,00 | $ 32.823,36 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 2.802.957,63 |
| 1.1.2.1 | 4262 | | EAB - EG - 104 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | m3 | 18,11 | $ 5.686,45 | $ 6.395,02 | $ 115.813,81 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | m3 | 13,09 | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ 1.010.183,18 |
| 1.1.2.3 | 3024 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex I Reference Plan: 002" | RELLENO PARA REDES EN ARENA DE PEÑA (Suministro, Extendido, Humedecimiento y Compactación) | m3 | 5,23 | $ 116.972,86 | $ 131.548,30 | $ 687.997,61 |
| 1.1.2.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | m3 | 23,54 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 988.963,03 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Tuberías y accesorios | - | | | | $ 8.022.801,10 |
| 1.1.3.1 | 6904 | | EAB - EM 506 | TUBERÍA HD, ACUERDUCTO, PN 16, D=150mm-6" (Suministro e instalación) | m | 41,76 | $ 65.244,64 | $ 73.374,47 | $ 3.064.117,87 |
| 1.1.3.1 | 3294 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | CODO HD 90º EXTREMO LISO D=6" (Suministro e Instalación) | un | 3,00 | $ 461.378,51 | $ 518.868,71 | $ 1.556.606,13 |
| 1.1.3.2 | 3324 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | VALVULA COMPUERTA ELASTICA VASTAGO NO ASCENDENTE EXTREMO LISO D=6" (Suministro e Instalación) | un | 2,00 | $ 1.512.564,97 | $ 1.701.038,55 | $ 3.402.077,10 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Cajas y anclajes | - | | | | $ 2.754.881,76 |
| 1.1.4.2 | NP_2 | | EAAB EC - 202.014 NS - 077 | CONSTRUCCIÓN DE CAJA PARA VALVULA D= 3", D= 4", D= 6" Y D= 8" (NORMA EAAB NS-027) DE 0.4m x0.5m H=2.0m (Incluye Marco y Tapa) (Suministro y transporte de materiales, equipos y mano de obra para la construcción) | un | 2,00 | $ 468.185,00 | $ 613.322,35 | $ 1.226.644,70 |
| 1.1.4.1 | 6512 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 3000 PSI PARA ANCLAJE TUBERÍA (Premezclado. Incluye Suministro, Formaleteo y Colocación) | m3 | 3,02 | $ 386.289,13 | $ 506.038,76 | $ 1.528.237,06 |
| 1.1.5 | | Sub. | | Empates | - | | | | $ 1.783.399,68 |
| 1.1.5.3 | NP | | EAB - EC - 201 | EMPATES EN LÍNEA DE TUBERÍA EN HA A HD 6".SEGÚN NORMA NS 023 SUMINISTRO E INSTALACIÓN (INCLUYE ACCESORIOS) | un | 2,00 | $ 680.686,90 | $ 891.699,84 | $ 1.783.399,68 |

***Notes:***
** The price information in this Bill of Quantities is presented in good faith, with the reasonable skill, care and diligence required in Sub-Clause 3.3.1 of the Agreement. WSP has carefully checked the prices and specifications, however, it should be noted that these prices are for reference and are not particular to the project, the use of this information is the sole responsibility of ML1 based on the following points:*

*a. WSP does not guarantee that the prices listed will conform to any particular technical construction situation of the project.*
*b. The use of the economic valuation engage only the responsibility of ML1, therefore, it is within its competence to verify or not the information.*
*c. The reference prices are not indicative of the contracting values, since each process is advanced according to the particularities of the project and the type of construction.*
*d. The related prices do not consider discounts for any concept. Situation that may generate deviations with respect to contracted values.*

*For the purposes of this document, WSP has used the reference prices of (i) Technical Appendix 13, Annex 1; (ii) current IDU price base and (iii) WSP price base, in that order.*

***Notas:***
**La información de precios en esta Lista de Cantidades se presenta de buena fe, con la habilidad, cuidado y diligencia razonables requeridos en el Subcláusula 3.3.1 del Acuerdo. WSP ha comprobado cuidadosamente los precios y especificaciones, no obstante, debe tenerse en cuenta que estos precios son de referencia y no son particulares al proyecto, el uso de esta información es responsabilidad exclusiva de ML1 con base en los siguientes literales:*

*a. WSP no garantiza que los precios relacionados se ajusten a alguna situación técnica de construcción particular del proyecto.*
*b. El uso de la valoración económica compromete solamente la responsabilidad de ML1, por lo tanto, es de su competencia verificar o no la información.*
*c. Los precios de referencia no son indicativos de los valores de contratación, ya que cada proceso se adelanta según las particularidades del proyecto y del tipo de obra.*
*d. Los precios relacionados no consideran descuentos por ningún concepto. Situación que puede generar desviaciones respecto a valores contratados.*

*Para efectos de este documento, WSP ha utilizado los precios de referencia de (i) el Anexo 1 del Apéndice Técnico 13; (ii) la base de precios de IDU vigente y (iii) la base de precios de WSP, en ese orden.*

***AIU:** Acronym in Spanish, refers to overhead, contingencies and profit .For the purpose of this document WSP assumes a value of 31% for "NP" items.*

*** Los items no previstos en el AT 13 Anexo 1, se llevan a 2017 mediante ICCP*

*** Items not provided for in TA 13 Annex 1, are carried forward to 2017 by ICCP. Acronym in Spanish*

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.6_WORK FRONT 5

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **5.8** | | **REDES** | - | | | | |
| **1** | | **Obra** | | **ALTERNATIVA 1_ INTERFERENCIA 12** | - | | | | **$ 20.612.870,34** |
| **1.1** | | **Cap.** | | **Red menor de acueducto** | - | | | | **$ 20.612.870,34** |
| **1.1.1** | | **Sub.** | | **Actividades preliminares** | - | | | | **$ 73.538,16** |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 93,56 | $ 698,91 | $ 786,00 | $ 73.538,16 |
| **1.1.2** | | **Sub.** | | **Excavaciones y rellenos** | - | | | | **$ 5.360.162,24** |
| 1.1.2.1 | 4262 | | EAB - EG - 104 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | m3 | 34,45 | $ 5.686,45 | $ 6.395,02 | $ 220.308,44 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | m3 | 26,73 | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ 2.062.811,03 |
| 1.1.2.3 | 3024 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex 1 Reference Plan: 002" | RELLENO PARA REDES EN ARENA DE PEÑA (Suministro, Extendido, Humedecimiento y Compactación) | m3 | 9,09 | $ 116.972,86 | $ 131.548,30 | $ 1.195.774,05 |
| 1.1.2.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | m3 | 44,79 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 1.881.268,72 |
| **1.1.3** | | **Sub.** | | **Tuberias y accesorios** | - | | | | **$ 7.784.067,06** |
| 1.1.3.1 | 3223 | | ES - 903 and EG - 109 | TUBERIA PVC D=2" TIPO U.M. RDE 21 (Suministro e Instalación) | m | 1,35 | $ 14.816,98 | $ 16.663,25 | $ 22.495,39 |
| 1.1.3.2 | 3226 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | TUBERIA PVC D=4" TIPO U.M. RDE 21 (Suministro e Instalación) | m | 91,61 | $ 44.476,28 | $ 50.018,26 | $ 4.582.172,80 |
| 1.1.3.3 | 3229 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | TUBERIA PVC D=10" TIPO U.M. RDE 21 (Suministro e Instalación) | m | 0,60 | $ 240.173,44 | $ 270.100,32 | $ 162.060,19 |
| 1.1.3.3 | NP | | EAB ES - 901 and EC - 202 | CODO HD 90° EXTREMO LISO PARA PVC D=2" (Suministro e Instalación) | un | 1,00 | $ 138.928,81 | $ 123.535,62 | $ 123.535,62 |
| 1.1.3.4 | 3262 | | EAB ES - 901 and EC - 203 | TEE HD EXTREMO LISO 10"x4" (Suministro e Instalación) | un | 1,00 | $ 1.275.557,99 | $ 1.434.499,25 | $ 1.434.499,25 |
| 1.1.3.5 | 4402 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | VALVULA COMPUERTA ELASTICA VASTAGO NO ASCENDENTE EXTREMO LISO D=4" (Suministro e Instalación) | un | 1,00 | $ 859.396,04 | $ 966.481,32 | $ 966.481,32 |
| 1.1.3.6 | 4409 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | REDUCCION PVC TIPO U.M. 4"x2" (Suministro e Instalación) | un | 1,00 | $ 128.065,63 | $ 144.023,28 | $ 144.023,28 |
| 1.1.3.7 | 4415 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | TAPON PVC TIPO U.M. D=3" (Suministro e Instalación) | un | 1,00 | $ 310.152,57 | $ 348.799,21 | $ 348.799,21 |
| **1.1.4** | | **Sub.** | | **Cajas y anclajes** | - | | | | **$ 1.058.636,46** |
| 1.1.4.1 | NP_2 | | EAAB EC - 202.014 NS - 077 | CONSTRUCCIÓN DE CAJA PARA VALVULA D= 3", D= 4", D= 6" Y D= 8" (NORMA EAAB NS-027) DE 0.4m x0.5m H=2.0m (Incluye Marco y Tapa) (Suministro y transporte de materiales, equipos y mano de obra para la construcción) | un | 1,00 | $ 545.366,77 | $ 613.322,35 | $ 613.322,35 |
| 1.1.4.2 | 6512 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 3000 PSI PARA ANCLAJE TUBERÍA (Premezclado. Incluye Suministro, Formaleteo y Colocación) | m3 | 0,88 | $ 449.970,11 | $ 506.038,76 | $ 445.314,11 |
| **1.1.5** | | **Sub.** | | **Empate** | - | | | | **$ 6.336.466,43** |
| 1.1.5.3 | 6851 | | EAB - EC - 201 | EMPATES DE TUBERÍA EN PVC A HG 2" SUMINISTRO E INSTALACIÓN. (INCLUYE UNIÓN DE REPARACIÓN PVC U.M. D=2", ADAPTADOR MACHO PVC US D=2", UNIÓN GIBAULT HD PARA AC CL. 25 D=2", Y 1m DE TUBERÍA PVC D=2" RDE 21). TIPO (3) | un | 1,00 | $ 92.121,25 | $ 81.914,30 | $ 81.914,30 |
| 1.1.5.1 | NP | | EAAB EC - 202.014 NS - 077 | EMPATE EN LÍNEA DE TUBERÍA DE HF A TUBERÍA PVC 10". SUMINISTRO E INSTALACIÓN. (INCLUYE ACOPLE UNIVERSAL D= 10" R1, UNIÓN DE REPARACIÓN D=10" Y 1mt DE TUBERÍA PVC D= 10" RDE 21). | un | 2,00 | $ 3.516.951,17 | $ 3.127.276,06 | $ 6.254.552,13 |

***Notes:***

** The price information in this Bill of Quantities is presented in good faith, with the reasonable skill, care and diligence required in Sub-Clause 3.3.1 of the Agreement. WSP has carefully checked the prices and specifications, however, it should be noted that these prices are for reference and are not particular to the project, the use of this information is the sole responsibility of ML1 based on the following points:*

*a. WSP does not guarantee that the prices listed will conform to any particular technical construction situation of the project.*
*b. The use of the economic valuation engage only the responsibility of ML1, therefore, it is within its competence to verify or not the information.*
*c. The reference prices are not indicative of the contracting values, since each process is advanced according to the particularities of the project and the type of construction.*
*d. The related prices do not consider discounts for any concept. Situation that may generate deviations with respect to contracted values.*

*For the purposes of this document, WSP has used the reference prices of (i) Technical Appendix 13, Annex 1; (ii) current IDU price base and (iii) WSP price base, in that order.*

***Notas:***

**La información de precios en esta Lista de Cantidades se presenta de buena fe, con la habilidad, cuidado y diligencia razonables requeridos en el Subcláusula 3.3.1 del Acuerdo. WSP ha comprobado cuidadosamente los precios y especificaciones, no obstante, debe tenerse en cuenta que estos precios son de referencia y no son particulares al proyecto, el uso de esta información es responsabilidad exclusiva de ML1 con base en los siguientes literales:*

*a. WSP no garantiza que los precios relacionados se ajusten a alguna situación técnica de construcción particular del proyecto.*
*b. El uso de la valoración económica compromete solamente la responsabilidad de ML1, por lo tanto, es de su competencia verificar o no la información.*
*c. Los precios de referencia no son indicativos de los valores de contratación, ya que cada proceso se adelanta según las particularidades del proyecto y del tipo de obra.*
*d. Los precios relacionados no consideran descuentos por ningún concepto. Situación que puede generar desviaciones respecto a valores contratados.*

*Para efectos de este documento, WSP ha utilizado los precios de referencia de (i) el Anexo 1 del Apéndice Técnico 13; (ii) la base de precios de IDU vigente y (iii) la base de precios de WSP, en ese orden.*

# TRAMO6

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.7_WORK FRONT 6

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **5.8** | | **REDES** | **-** | | | | |
| **1** | | **Obra** | | **ALTERNATIVA 1_INTERFERENCIA 1, 2, 3** | **-** | | | | **$ 98 758 929.91** |
| **1.1** | | **Cap.** | | **Red menor de acueducto** | **-** | | | | **$ 98 758 929.91** |
| **1.1.1** | | **Sub.** | | **Actividades preliminares** | **-** | | | | **$ 3 053 739.62** |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 125.88 | $ 698.91 | $ 786.00 | $ 98 941.68 |
| 1.1.1.2 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | m | 138.69 | $ 18 944.47 | $ 21 305.05 | $ 2 954 797.94 |
| **1.1.2** | | **Sub.** | | **Excavaciones y rellenos** | **-** | | | | **$ 35 647 226.95** |
| 1.1.2.1 | 4262 | | EAB - EG - 104 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | m3 | 79.34 | $ 5 686.45 | $ 6 395.02 | $ 507 380.89 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | m3 | 54.56 | $ 68 621.53 | $ 77 172.13 | $ 4 210 511.41 |
| 1.1.2.3 | 3024 | | "Tecnical Construction Specification<br>ETB Network Support Infrastructure<br>Technical Annex I<br>Reference Plan: 002" | RELLENO PARA REDES EN ARENA DE PEÑA (Suministro, Extendido, Humedecimiento y Compactación) | m3 | 19.92 | $ 116 972.86 | $ 131 548.30 | $ 2 620 442.14 |
| 1.1.2.4 | NP_020 | | EAB - EG - 105 | Entibado metálico tipo cajón (E1A-E1B) según norma EAAB (Incluye colocación y transporte) | m2 | 330.03 | $ 64 599.26 | $ 72 648.67 | $ 23 976 240.56 |
| 1.1.2.5 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | m3 | 103.14 | $ 37 352.37 | $ 42 006.67 | $ 4 332 651.96 |
| **1.1.3** | | **Sub.** | | **Tuberias y accesorios** | **-** | | | | **$ 37 125 238.92** |
| 1.1.3.1 | 3228 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | TUBERIA PVC D=8" TIPO U.M. RDE 21 (Suministro e Instalación) | m | 123.74 | $ 154 279.60 | $ 173 503.65 | $ 21 469 341.65 |
| 1.1.3.2 | 3227 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | TUBERIA PVC D=6" TIPO U.M. RDE 21 (Suministro e Instalación) | m | 2.14 | $ 93 321.98 | $ 104 950.39 | $ 224 593.83 |
| 1.1.3.3 | 5187 | | EAB EC 203 | ACOMETIDA DOMICILIARIA DE 1/2" CON COLLAR DE DERIVACION DE 6" x 1/2". SUMINISTRO E INSTALACION. (Incluye tuberia PF, registros y accesorios, longitud promedio 6.5mt. Incluye cajilla en polipropileno para medidor). | un | 4.00 | $ 335 578.09 | $ 377 392.89 | $ 1 509 571.56 |
| 1.1.3.4 | 3533 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | CODO G.RAD. PVC 22.5° TIPO U.M. D=8" (Suministro e Instalación) | un | 4.00 | $ 430 976.39 | $ 484 678.33 | $ 1 938 713.32 |
| 1.1.3.5 | 3525 | | EAB - ES - 901 | CODO G.RAD. PVC 45º TIPO U.M. D=8" (Suministro e Instalación) | un | 1.00 | $ 550 758.26 | $ 619 385.64 | $ 619 385.64 |
| 1.1.3.6 | 3516 | | ING 1004 | CODO G.RAD. PVC 90º TIPO U.M. D=6" (Suministro e Instalación) | un | 1.00 | $ 234 645.44 | $ 263 883.50 | $ 263 883.50 |
| 1.1.3.7 | NP | | EAB - ES - 901 | CODO G.RAD. PVC 90º TIPO U.M. D=8" (SUMINISTRO E INSTALACIÓN) | un | 1.00 | $ 952 371.12 | $ 1 071 041.59 | $ 1 071 041.59 |
| 1.1.3.8 | NP | | EAB - ES - 901 | TEE PVC U.M. 8" X 6" (SUMINISTRO E INSTALACIÓN) | un | 1.00 | $ 1 868 199.63 | $ 2 100 987.17 | $ 2 100 987.17 |
| 1.1.3.9 | NP | | EAB - ES - 901 | TEE PVC U.M. 8" X 8" (SUMINISTRO E INSTALACIÓN) | un | 2.00 | $ 1 651 955.13 | $ 1 857 797.46 | $ 3 715 594.92 |
| 1.1.3.10 | 3325 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | VALVULA COMPUERTA ELASTICA VASTAGO NO ASCENDENTE EXTREMO LISO D=8" (Suministro e Instalación) | un | 1.00 | $ 2 232 860.92 | $ 2 511 087.18 | $ 2 511 087.18 |
| 1.1.3.11 | 3324 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | VALVULA COMPUERTA ELASTICA VASTAGO NO ASCENDENTE EXTREMO LISO D=6" (Suministro e Instalación) | un | 1.00 | $ 1 512 564.97 | $ 1 701 038.55 | $ 1 701 038.55 |
| **1.1.4** | | **Sub.** | | **Cajas y anclajes** | **-** | | | | **$ 10 740 173.39** |
| 1.1.4.1 | NP_2 | | EAAB EC - 202.014<br>NS - 077 | CONSTRUCCIÓN DE CAJA PARA VALVULA D= 3", D= 4", D= 6" Y D= 8" (NORMA EAAB NS-027) DE 0.4m x0.5m H=2.0m (Incluye Marco y Tapa) (Suministro y transporte de materiales, equipos y mano de obra para la construcción) | un | 2.00 | $ 545 366.77 | $ 613 322.35 | $ 1 226 644.70 |
| 1.1.4.2 | 6512 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 3000 PSI PARA ANCLAJE TUBERÍA (Premezclado. Incluye Suministro, Formaleteo y Colocación) | un | 18.80 | $ 449 970.11 | $ 506 038.76 | $ 9 513 528.69 |
| **1.1.5** | | **Sub.** | | **Hidrantes** | **-** | | | | **$ 6 902 937.73** |
| 1.1.5.1 | 3331 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | HIDRANTE EXTREMO BRIDA D=6" TIPO TRAFICO (Suministro e Instalación. No incluye kit de nivelación) | un | 1.00 | $ 5 267 378.70 | $ 5 923 721.90 | $ 5 923 721.90 |
| 1.1.5.2 | NP_16 | | EAAB ES - 901<br>EAAB EC - 202 | KIT DE NIVELACIÓN PARA HIDRANTE DE DIÁMETRO DE 6", LONGITUD 400mm. SUMINISTRO E INSTALACIÓN. (INCLUYE TRANSPORTE Y TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU INSTALACIÓN). | un | 1.00 | $ 870 719.57 | $ 979 215.83 | $ 979 215.83 |
| **1.1.6** | | **Sub.** | | **Empates** | **-** | | | | **$ 3 351 900.60** |
| 1.1.6.1 | 4845 | | EAB - EC - 201 | EMPATES DE TUBERÍA EN PVC A PVC 8" LINEAL SEGÚN NORMA NS-023. SUMINISTRO E INSTALACIÓN. (INCLUYE ACCESORIOS). | un | 4.00 | $ 745 128.24 | $ 837 975.15 | $ 3 351 900.60 |
| **1.1.7** | | **Sub.** | | **Pruebas** | **-** | | | | **$ 1 937 712.70** |
| 1.1.7.1 | NP_17 | | EAAB NE - 012 | Prueba hidrostática en tuberías hasta 12" de diámetro, tramos máximos de 500 m (Incluye desinfección de tubería, suministro de equipos y mano de obra) | un | 1.00 | $ 1 723 015.83 | $ 1 937 712.70 | $ 1 937 712.70 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.7_WORK FRONT 6

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **5.8** | | **REDES** | **-** | | | | |
| **1** | | **Obra** | | **ALTERNATIVA 1_INTERFERENCIA 4** | **-** | | | | **$ 18 144 825.44** |
| **1.1** | | **Cap.** | | **Red menor de acueducto** | **-** | | | | **$ 18 144 825.44** |
| **1.1.1** | | **Sub.** | | **Actividades preliminares** | **-** | | | | **$ 604 139.84** |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 28.37 | $ 698.91 | $ 786.00 | $ 22 298.82 |
| 1.1.1.2 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | m | 27.31 | $ 18 944.47 | $ 21 305.05 | $ 581 841.02 |
| **1.1.2** | | **Sub.** | | **Excavaciones y rellenos** | **-** | | | | **$ 8 087 501.29** |
| 1.1.2.1 | 4262 | | EAB - EG - 104 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | m3 | 18.03 | $ 5 686.45 | $ 6 395.02 | $ 115 302.21 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | m3 | 12.38 | $ 68 621.53 | $ 77 172.13 | $ 955 390.97 |
| 1.1.2.3 | 3024 | | "Tecnical Construction Specification<br>ETB Network Support Infrastructure<br>Technical Annex I<br>Reference Plan: 002" | RELLENO PARA REDES EN ARENA DE PEÑA (Suministro, Extendido, Humedecimiento y Compactación) | m3 | 4.53 | $ 116 972.86 | $ 131 548.30 | $ 595 913.80 |
| 1.1.2.4 | NP_020 | | EAB - EG - 105 | Entibado metálico tipo cajón (E1A-E1B) según norma EAAB (Incluye colocación y transporte) | m2 | 74.83 | $ 64 599.26 | $ 72 648.67 | $ 5 436 299.98 |
| 1.1.2.5 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | m3 | 23.44 | $ 37 352.37 | $ 42 006.67 | $ 984 594.34 |
| **1.1.3** | | **Sub.** | | **Tuberias y accesorios** | **-** | | | | **$ 7 777 234.00** |
| 1.1.3.1 | 3228 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | TUBERIA PVC D=8" TIPO U.M. RDE 21 (Suministro e Instalación) | m | 28.37 | $ 154 279.60 | $ 173 503.65 | $ 4 922 298.55 |
| 1.1.3.2 | 5187 | | EAB EC 203 | ACOMETIDA DOMICILIARIA DE 1/2" CON COLLAR DE DERIVACION DE 6" x 1/2". SUMINISTRO E INSTALACION. (Incluye tuberia PF, registros y accesorios, longitud promedio 6.5mt. Incluye cajilla en polipropileno para medidor). | un | 1.00 | $ 335 578.09 | $ 377 392.89 | $ 377 392.89 |
| 1.1.3.3 | 3525 | | EAB - ES - 901 | CODO G.RAD. PVC 45º TIPO U.M. D=8" (Suministro e Instalación) | un | 4.00 | $ 550 758.26 | $ 619 385.64 | $ 2 477 542.56 |
| **1.1.4** | | **Sub.** | | **Empates** | **-** | | | | **$ 1 675 950.30** |
| 1.1.4.1 | 4845 | | EAB - EC - 201 | EMPATES DE TUBERÍA EN PVC A PVC 8" LINEAL SEGÚN NORMA NS-023. SUMINISTRO E INSTALACIÓN. (INCLUYE ACCESORIOS). | un | 2.00 | $ 745 128.24 | $ 837 975.15 | $ 1 675 950.30 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.7_WORK FRONT 6

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **5.8** | | **REDES** | - | | | | |
| **1** | | **Obra** | | **ALTERNATIVA 2_INTERFERENCIA 8, 9** | - | | | | **$ 11 656 137.18** |
| **1.1** | | **Cap.** | | **Red menor de acueducto** | - | | | | **$ 11 656 137.18** |
| **1.1.1** | | **Sub.** | | **Actividades preliminares** | - | | | | **$ 1 870 595.57** |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 14.11 | $ 698.91 | $ 786.00 | $ 11 090.46 |
| 1.1.1.2 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | m | 87.28 | $ 18 944.47 | $ 21 305.05 | $ 1 859 505.11 |
| **1.1.2** | | **Sub.** | | **Excavaciones y rellenos** | - | | | | **$ 3 647 338.53** |
| 1.1.2.1 | 4262 | | EAB - EG - 104 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | m3 | 7.04 | $ 5 686.45 | $ 6 395.02 | $ 45 020.94 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | m3 | 5.39 | $ 68 621.53 | $ 77 172.13 | $ 415 957.78 |
| 1.1.2.3 | 3024 | | "Tecnical Construction Specification<br>ETB Network Support Infrastructure<br>Technical Annex I<br>Reference Plan: 002" | RELLENO PARA REDES EN ARENA DE PEÑA (Suministro, Extendido, Humedecimiento y Compactación) | m3 | 1.49 | $ 116 972.86 | $ 131 548.30 | $ 196 006.97 |
| 1.1.2.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | m3 | 9.15 | $ 37 352.37 | $ 42 006.67 | $ 384 445.04 |
| 1.1.2.5 | NP_020 | | EAB - EG - 105 | Entibado metálico tipo cajón (E1A-E1B) según norma EAAB (Incluye colocación y transporte) | m2 | 35.87 | $ 64 599.26 | $ 72 648.67 | $ 2 605 907.79 |
| **1.1.3** | | **Sub.** | | **Tuberias y accesorios** | - | | | | **$ 3 528 356.52** |
| 1.1.3.1 | NP | | EAB ES - 901 and EC - 202 | TUBERIA HDPE D=4" TIPO U.M. RDE 21 (Suministro e Instalación) | m | 14.11 | $ 48 245.89 | $ 54 257.58 | $ 765 574.45 |
| 1.1.3.2 | 5187 | | EAB EC 203 | ACOMETIDA DOMICILIARIA DE 1/2" CON COLLAR DE DERIVACION DE 6" x 1/2". SUMINISTRO E INSTALACION. (Incluye tuberia PF, registros y accesorios, longitud promedio 6.5mt. Incluye cajilla en polipropileno para medidor). | un | 1.00 | $ 335 578.09 | $ 377 392.89 | $ 377 392.89 |
| 1.1.3.3 | NP | | EAB EC 203 | CODO G.RAD. PVC 90º TIPO U.M. D=4" (SUMINISTRO E INSTALACIÓN) | un | 2.00 | $ 134 124.69 | $ 150 837.33 | $ 301 674.66 |
| 1.1.3.4 | 4416 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | TAPON PVC TIPO U.M. D=4" (Suministro e Instalación) | un | 2.00 | $ 67 024.35 | $ 75 375.94 | $ 150 751.88 |
| 1.1.3.5 | 4402 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | VALVULA COMPUERTA ELASTICA VASTAGO NO ASCENDENTE EXTREMO LISO D=4" (Suministro e Instalación) | un | 2.00 | $ 859 396.04 | $ 966 481.32 | $ 1 932 962.64 |
| **1.1.4** | | **Sub.** | | **Cajas y anclajes** | - | | | | **$ 1 702 321.13** |
| 1.1.4.1 | NP_2 | | EAAB EC - 202.014<br>NS - 077 | Construcción de caja para válvula, diámetros (3", 4", 6" y 8"), según norma EAAB NS-027, dimensiones: (0.4 x 0.5 x 2.0) m, incluye marco y tapa (Suministro y transporte de materiales, equipos y mano de obra para la construcción) | un | 2.00 | $ 545 366.77 | $ 613 322.35 | $ 1 226 644.70 |
| 1.1.4.2 | 6512 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 3000 PSI PARA ANCLAJE TUBERÍA (Premezclado. Incluye Suministro, Formaleteo y Colocación) | m3 | 0.94 | $ 449 970.11 | $ 506 038.76 | $ 475 676.43 |
| **1.1.5** | | **Sub.** | | **Empates** | - | | | | **$ 907 525.43** |
| 1.1.5.1 | NP | | EAB - EC - 201 | EMPATES DE TUBERÍA EN PVC A HDPE 4" LINEAL SEGÚN NORMA NS-023 SUMINISTRO E INSTALACIÓN. (INCLUYE ACCESORIOS). | un | 2.00 | $ 403 486.20 | $ 453 762.71 | $ 907 525.43 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTER

## 5.8.7_WORK FRONT 6

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 2_INTERFERENCIA 8, 9 | - |
| 1.1 | | Cap. | | Red menor de acueducto | - |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m |
| 1.1.1.2 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | m |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - |
| 1.1.2.1 | 4262 | | EAB - EG - 104 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | m3 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | m3 |
| 1.1.2.3 | 3024 | | "Tecnical Construction Specification<br>ETB Network Support Infrastructure<br>Technical Annex I<br>Reference Plan: 002" | RELLENO PARA REDES EN ARENA DE PEÑA (Suministro, Extendido, Humedecimiento y Compactación) | m3 |
| 1.1.2.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | m3 |
| 1.1.2.5 | NP_020 | | EAB - EG - 105 | Entibado metálico tipo cajón (E1A-E1B) según norma EAAB (Incluye colocación y transporte) | m2 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Tuberias y accesorios | - |
| 1.1.3.1 | NP | | EAB ES - 901 and EC - 202 | TUBERIA HDPE D=4" TIPO U.M. RDE 21 (Suministro e Instalación) | m |
| 1.1.3.2 | 5187 | | EAB EC 203 | ACOMETIDA DOMICILIARIA DE 1/2" CON COLLAR DE DERIVACION DE 6" x 1/2". SUMINISTRO E INSTALACION. (Incluye tuberia PF, registros y accesorios, longitud promedio 6.5mt. Incluye cajilla en polipropileno para medidor). | un |
| 1.1.3.3 | NP | | EAB EC 203 | CODO G.RAD. PVC 90º TIPO U.M. D=4" (SUMINISTRO E INSTALACIÓN) | un |
| 1.1.3.4 | 4416 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | TAPON PVC TIPO U.M. D=4" (Suministro e Instalación) | un |
| 1.1.3.5 | 4402 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | VALVULA COMPUERTA ELASTICA VASTAGO NO ASCENDENTE EXTREMO LISO D=4" (Suministro e Instalación) | un |
| 1.1.4 | | Sub. | | Cajas y anclajes | - |
| 1.1.4.1 | NP_2 | | EAAB EC - 202.014<br>NS - 077 | Construcción de caja para válvula, diámetros (3", 4", 6" y 8"), según norma EAAB NS-027, dimensiones: (0.4 x 0.5 x 2.0) m, incluye marco y tapa (Suministro y transporte de materiales, equipos y mano de obra para la construcción) | un |
| 1.1.4.2 | 6512 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 3000 PSI PARA ANCLAJE TUBERÍA (Premezclado. Incluye Suministro, Formaleteo y Colocación) | m3 |
| 1.1.5 | | Sub. | | Empates | - |
| 1.1.5.1 | NP | | EAB - EC - 201 | EMPATES DE TUBERÍA EN PVC A HDPE 4" LINEAL SEGÚN NORMA NS-023 SUMINISTRO E INSTALACIÓN. (INCLUYE ACCESORIOS). | un |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.7_WORK FRONT 6

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 1_INTERFERENCIA 10,11,12,13 | - | | | | $ 50 792 121.83 |
| 1.1 | | Cap. | | Red menor de acueducto | - | | | | $ 50 792 121.83 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 6 431 009.81 |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 120.45 | $ 698.91 | $ 786.00 | $ 94 673.70 |
| 1.1.1.2 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | m | 297.41 | $ 18 944.47 | $ 21 305.05 | $ 6 336 336.11 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 29 209 613.21 |
| 1.1.2.1 | 4262 | | EAB - EG - 104 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | m3 | 56.55 | $ 5 686.45 | $ 6 395.02 | $ 361 638.38 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | m3 | 43.20 | $ 68 621.53 | $ 77 172.13 | $ 3 333 836.02 |
| 1.1.2.3 | 3024 | | "Tecnical Construction Specification<br>ETB Network Support Infrastructure<br>Technical Annex I<br>Reference Plan: 002" | RELLENO PARA REDES EN ARENA DE PEÑA (Suministro, Extendido, Humedecimiento y Compactación) | m3 | 12.04 | $ 116 972.86 | $ 131 548.30 | $ 1 583 841.53 |
| 1.1.2.4 | NP_20 | | EAB - EG - 105 | ENTIBADO METÁLICO TIPO CAJÓN (E1A-E1B) SEGÚN NORMA EAAB (Incluye colocación y transporte) | m2 | 286.89 | $ 64 599.26 | $ 72 648.67 | $ 20 842 176.94 |
| 1.1.2.5 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | m3 | 73.52 | $ 37 352.37 | $ 42 006.67 | $ 3 088 120.35 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Tuberias y accesorios | - | | | | $ 10 454 508.95 |
| #¡REF! | 3225 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | TUBERIA PVC D=3" TIPO U.M. RDE 21 (Suministro e Instalación) | m | 3.17 | $ 27 930.30 | $ 31 410.56 | $ 99 571.48 |
| #¡REF! | 3226 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | TUBERIA PVC D=4" TIPO U.M. RDE 21 (Suministro e Instalación) | m | 113.43 | $ 44 476.28 | $ 50 018.26 | $ 5 673 571.23 |
| #¡REF! | 3227 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | TUBERIA PVC D=6" TIPO U.M. RDE 21 (Suministro e Instalación) | m | 3.85 | $ 93 321.98 | $ 104 950.39 | $ 404 059.00 |
| #¡REF! | 5187 | | EAB EC 203 | ACOMETIDA DOMICILIARIA DE 1/2" CON COLLAR DE DERIVACION DE 6" x 1/2". SUMINISTRO E INSTALACION. (Incluye tuberia PF, registros y accesorios, longitud promedio 6.5mt. Incluye cajilla en polipropileno para medidor). | un | 4.00 | $ 335 578.09 | $ 377 392.89 | $ 1 509 571.56 |
| #¡REF! | 3531 | | EAB - EC - 201 and ES - 901 | CODO G.RAD. PVC 22.5° TIPO U.M. D=4" (Suministro e Instalación) | un | 1.00 | $ 86 659.47 | $ 97 457.70 | $ 97 457.70 |
| #¡REF! | NP | | EAB EC 203 | CODO G.RAD. PVC 45° TIPO U.M. D=4" (Suministro e Instalación) | un | 1.00 | $ 111 177.08 | $ 125 030.33 | $ 125 030.33 |
| #¡REF! | 3516 | | ING 1004 | CODO G.RAD. PVC 90° TIPO U.M. D=6" (Suministro e Instalación) | un | 1.00 | $ 234 645.44 | $ 263 883.50 | $ 263 883.50 |
| #¡REF! | NP | | EAB EC 203 | CODO G.RAD. PVC 90° TIPO U.M. D=4" (SUMINISTRO E INSTALACIÓN) | un | 1.00 | $ 134 124.69 | $ 150 837.33 | $ 150 837.33 |
| #¡REF! | NP | | EAB EC 203 | TEE PVC U.M. 4" X 4" (SUMINISTRO E INSTALACIÓN) | un | 2.00 | $ 201 917.97 | $ 227 078.02 | $ 454 156.04 |
| #¡REF! | 4415 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | TAPON PVC TIPO U.M. D=3" (Suministro e Instalación) | un | 2.00 | $ 47 679.51 | $ 53 620.62 | $ 107 241.24 |
| #¡REF! | 4416 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | TAPON PVC TIPO U.M. D=4" (Suministro e Instalación) | un | 1.00 | $ 67 024.35 | $ 75 375.94 | $ 75 375.94 |
| #¡REF! | NP | | EAB ES - 901 and EC - 202 | TAPON PVC TIPO U.M. D=6" (Suministro e Instalación) | un | 1.00 | $ 171 517.64 | $ 192 889.64 | $ 192 889.64 |
| #¡REF! | 4410 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | REDUCCION PVC TIPO U.M. 4"x3" (Suministro e Instalación) | un | 4.00 | $ 74 333.33 | $ 83 595.66 | $ 334 382.64 |
| #¡REF! | 4402 | | EAB ES - 901 and EC - 202 | VALVULA COMPUERTA ELASTICA VASTAGO NO ASCENDENTE EXTREMO LISO D=4" (Suministro e Instalación) | un | 1.00 | $ 859 396.04 | $ 966 481.32 | $ 966 481.32 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Cajas y anclajes | - | | | | $ 2 070 713.98 |
| 1.1.4.1 | NP_2 | | EAAB EC - 202.014<br>NS - 077 | Construcción de caja para válvula, diámetros (3", 4", 6" y 8"), según norma EAAB NS-027, dimensiones: (0.4 x 0.5 x 2.0) m, incluye marco y tapa (Suministro y transporte de materiales, equipos y mano de obra para la construcción) | un | 1.00 | $ 545 366.77 | $ 613 322.35 | $ 613 322.35 |
| 1.1.4.2 | 6512 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 3000 PSI PARA ANCLAJE TUBERÍA (Premezclado. Incluye Suministro, Formaleteo y Colocación) | m3 | 2.88 | $ 449 970.11 | $ 506 038.76 | $ 1 457 391.63 |
| 1.1.5 | | Sub. | | Empates | - | | | | $ 2 626 275.88 |
| 1.1.5.1 | 4841 | | EAB - EC - 201 | EMPATES DE TUBERÍA EN PVC A PVC 4" LINEAL SEGÚN NORMA NS-023 (INCLUYE ACCESORIOS). SUMINISTRO E INSTALACIÓN. | un | 2.00 | $ 157 329.44 | $ 176 933.52 | $ 353 867.04 |
| #¡REF! | 4840 | | EAB - EC - 201 | EMPATES DE TUBERÍA EN PVC A PVC 3" LINEAL SEGÚN NORMA NS-023 (INCLUYE ACCESORIOS). SUMINISTRO E INSTALACIÓN. | un | 4.00 | $ 108 706.84 | $ 122 252.29 | $ 489 009.16 |
| #¡REF! | 4972 | | EAB - EC - 201 | EMPATES EN LÍNEA DE TUBERÍA EN PVC A AC 6". SUM E INST. (INCL ACOPLE UNIVERSAL R1 - R2 D= 6", UNIÓN PVC U.M. D= 6", UNIÓN GIBAULT HD PARA AC CL. 25 D= 6", UNION DE REPARACIÓN D= 6 Y 1 METRO DE TUBERÍA PVC D= 6" RDE 21). | un | 2.00 | $ 792 900.28 | $ 891 699.84 | $ 1 783 399.68 |

# ALCANTARILLADO SANITARIO

# TRAMO

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.2_WORK FRONT 1

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 1_INTERFERENCE 1 | - | | | | $ 5,645,258,079.19 |
| 1.1 | | Cap. | | Alcantarillado sanitario | - | | | | $ 5,645,258,079.19 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 38,988,293.64 |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 1,348.16 | $ 698.91 | $ 786.00 | $ 1,059,653.76 |
| 1.1.1.2 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | m | 1,157.13 | $ 18,944.47 | $ 21,305.05 | $ 24,652,717.14 |
| 1.1.1.3 | 4850 | | ING 900 | DEMOLICION DE POZOS, CAJAS Y CAMARAS DE EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS (INCLUYE MARTILLO NEUMÁTICO DE 60 LB, COMPRESOR Y CARGUE). | m3 | 47.60 | $ 248,003.40 | $ 278,905.94 | $ 13,275,922.74 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 4,078,242,966.45 |
| 1.1.2.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | m3 | 17.72 | $ 30,819.16 | $ 34,659.39 | $ 614,164.39 |
| 1.1.2.2 | 4262 | | EAB - EG - 104 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | m3 | 20,459.73 | $ 5,686.45 | $ 6,395.02 | $ 130,840,382.54 |
| 1.1.2.3 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | m3 | 19,655.41 | $ 68,621.53 | $ 77,172.13 | $ 1,516,849,855.72 |
| 1.1.2.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | m3 | 26,621.00 | $ 37,352.37 | $ 42,006.67 | $ 1,118,259,562.07 |
| 1.1.2.5 | NP | | EAB - EG - 105 | ENTIBADO METÁLICO TIPO CAJÓN (E1A-E1B) SEGÚN NORMA EAAB (Incluye colocación y transporte) | m2 | 246.69 | $ 64,599.26 | $ 72,648.67 | $ 17,921,700.40 |
| 1.1.2.6 | NP | | EAB - EG - 105 | ENTIBADO METÁLICO TIPO CAJÓN DESLIZANTE (E2) SEGÚN NORMA EAAB (Incluye colocación y transporte) | m2 | 17,808.41 | $ 64,599.26 | $ 72,648.67 | $ 1,293,757,301.31 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Tuberías | - | | | | $ 1,422,179,570.24 |
| 1.1.3.1 | 3044 | | EAB ES 903<br>EG 109 | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=10" (Incluye Suministro e Instalación) | m | - | $ 88,659.75 | $ 99,707.22 | $ - |
| 1.1.3.2 | 3934 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | TUBERIA CONCRETO D=12" CL. II SIN REFUERZO (Incluye Suministro e Instalación) | m | 42.54 | $ 139,694.59 | $ 157,101.27 | $ 6,683,088.03 |
| 1.1.3.3 | 3937 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | TUBERIA CONCRETO D=18" CL. II SIN REFUERZO (Incluye Suministro e Instalación) | m | 145.25 | $ 279,484.25 | $ 314,309.46 | $ 45,653,449.07 |
| 1.1.3.4 | NP | | EAB ES - 903 and EG - 109 | TUBERIA CONCRETO D=30" CL. II REFORZADO (Incluye Suministro e Instalación) | m | 577.36 | $ 731,883.06 | $ 823,079.55 | $ 475,213,208.99 |
| 1.1.3.5 | 3963 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | TUBERIA CONCRETO D=36" CL. II REFORZADO (Incluye Suministro e Instalación) | m | 236.24 | $ 969,172.73 | $ 1,089,936.77 | $ 257,486,662.54 |
| 1.1.3.6 | 3966 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | TUBERIA CONCRETO D=48" CL. II REFORZADO (Incluye Suministro e Instalación) | m | 346.77 | $ 1,633,786.82 | $ 1,837,365.29 | $ 637,143,161.61 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Estructuras | - | | | | $ 81,771,597.27 |
| 1.1.4.1 | 3473 | | EAB 301 | PLACA FONDO D=1.70m POZO INSPEC. (Fundida en Sitio. Incl. Sumin, Formalet, Ref, Inst. Incl. Concreto 2000 PSI de base) | un | 17.00 | $ 598,321.14 | $ 672,875.12 | $ 11,438,877.04 |
| 1.1.4.2 | 6764 | | EAB 904 | TAPA ALCANTARILLADO TIPO CONVENCIONAL NO RECICLABLE D=0.67m (Suministro e instalación) | un | 17.00 | $ 497,301.03 | $ 559,267.36 | $ 9,507,545.12 |
| 1.1.4.3 | 3471 | | EAB 301 | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | m | 42.50 | $ 496,142.44 | $ 557,964.41 | $ 23,713,487.43 |
| 1.1.4.4 | 3878 | | EAB 301 | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | un | 17.00 | $ 1,621,843.50 | $ 1,823,933.76 | $ 31,006,873.92 |
| 1.1.4.5 | 5271 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 2000 PSI GRAVA COMUN 1" (Suministro y colocación. Incluye suministro de concreto, formaleteado, fundida y curado.) | m3 | 12.00 | $ 452,367.14 | $ 508,734.48 | $ 6,104,813.76 |
| 1.1.4.6 | 5015 | | EAB 303 | CAJA DE INSPECCION 0.80X0.8M. SUMINISTRO Y CONSTRUCCION. (H=0.6M. Incluye marco y tapa, no incluye base y cañuela). | un | - | $ 408,105.09 | $ 458,957.14 | $ - |
| 1.1.4.7 | 6621 | | EAB - EC - 301 | CÁMARA EN CONCRETO PREFABRICADO TIPO II. SUMINISTRO E INSTALACIÓN. | un | - | $ 11,232,073.04 | $ 12,631,648.64 | $ - |
| 1.1.5 | | Sub. | | Pruebas | - | | | | $ 24,075,651.60 |
| 1.1.5.1 | NP | | EAAB NE - 012 | PRUEBA DE HERMETICIDAD POR EL MÉTODO DE PRESIÓN POSITIVA CON AIRE PARA LAS REDES DE ALCANTARILLADO PLUVIAL DE ACUERDO A LAS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES (E.A.A.B - SISTECNE_12). TRAMO DE Ø6" A Ø12". | TRAMO | 2.00 | $ 792,892.24 | $ 891,690.80 | $ 1,783,381.60 |
| 1.1.5.2 | NP | | | PRUEBA DE HERMETICIDAD POR EL MÉTODO DE PRESIÓN POSITIVA CON AIRE PARA LAS REDES DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE ACUERDO A LAS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES (E.A.A.B - SISTECNE_12). TRAMO DE Ø14" A Ø24". | TRAMO | 6.00 | $ 792,892.24 | $ 891,690.80 | $ 5,350,144.80 |
| 1.1.5.3 | NP | | | PRUEBA DE HERMETICIDAD POR EL MÉTODO DE PRESIÓN POSITIVA CON AIRE PARA LAS REDES DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE ACUERDO A LAS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES (E.A.A.B - SISTECNE_12). TRAMO DE Ø27" A Ø40" | TRAMO | 12.00 | $ 792,892.24 | $ 891,690.80 | $ 10,700,289.60 |
| 1.1.5.4 | NP | | | PRUEBA DE HERMETICIDAD POR EL MÉTODO DE PRESIÓN POSITIVA CON AIRE PARA LAS REDES DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE ACUERDO A LAS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES (E.A.A.B - SISTECNE_12). TRAMO DE Ø42" A Ø50" | TRAMO | 7.00 | $ 792,892.24 | $ 891,690.80 | $ 6,241,835.60 |

# TR AM O2

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.3_WORK FRONT 2

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Description | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | NETWORKS | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVE 1_INTERFERENCIA 2 | ALTERNATIVA 1_INTERFERENCE 2 | - | | | | $ 58.190.463,56 |
| 1.1 | | Cap. | | Sanitary sewer | Alcantarillado sanitario | - | | | | $ 58.190.463,56 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Preliminary activities | Actividades preliminares | - | | | | $ 2.899.247,83 |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Location and replanting (Includes materials, equipment and labor. Does not include control stakeout) | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 33,16 | $ 698,91 | $ 786,00 | $ 26.063,76 |
| 1.1.1.2 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Removal of water/sewer pipes up to 36" diameter, including transportation and final disposal of excess material at authorized site (Includes distance __ km to disposal site) (Includes equipment and labor for execution). | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | m | 45,84 | $ 18.944,47 | $ 21.305,05 | $ 976.623,68 |
| 1.1.1.3 | 4850 | | ING 900 | DEMOLITION OF WELLS, BOXES and CHAMBERS OF UTILITY COMPANIES (INCLUDES PNEUMATIC HAMMER OF 60 LB, COMPRESSOR and LOADING). | DEMOLICION DE POZOS, CAJAS Y CAMARAS DE EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS (INCLUYE MARTILLO NEUMÁTICO DE 60 LB, COMPRESOR Y CARGUE). | M3 | 6,80 | $ 248.003,40 | $ 278.905,94 | $ 1.896.560,39 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavation and backfill | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 33.201.294,87 |
| 1.1.2.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | MANUAL EXCAVATION FOR NETWORKS OF A DEPTH OF 0M - 2M (LOADING INCLUDED) | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | 89,22 | $ 30.819,16 | $ 34.659,39 | $ 3.092.419,04 |
| 1.1.2.2 | 4262 | | EAB - EG - 104 | MECHANIC EXCAVATION FOR NETWORKS OF A DEPTH OF 0M - 3.5M (LOADING INCLUDED) | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | M3 | 59,08 | $ 5.686,45 | $ 6.395,02 | $ 377.842,20 |
| 1.1.2.3 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | BACKFILL IN ORDINARY FILLING MATERIAL (SUPPLY AND INSTALLATION SPREADING MANUAL, WETTING and COMPACTING TRANSPORTATION A 28 KM). | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 143,99 | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ 11.112.232,05 |
| 1.1.2.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTATION and FINAL DISPOSAL OF DEBRIS IN AUTHORIZED SITE (TRANSPORTATION DISTANCE 28 KM) | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 193,00 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 8.107.287,31 |
| 1.1.2.5 | NP | | EAB - EG - 105 | BOX TYPE METAL TRENCH SHORING (E1A-E1B) ACCORDING TO EAAB STANDARD (Including installation and transport) | ENTIBADO METÁLICO TIPO CAJÓN (E1A-E1B) SEGÚN NORMA EAAB (Incluye colocación y transporte) | M2 | 144,69 | $ 64.599,26 | $ 72.648,67 | $ 10.511.514,27 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Piping | Tuberías | - | | | | $ 10.387.095,77 |
| 1.1.3.1 | 3047 | | EAB ES 903<br>EG 109 | PVC PIPES U. M. OUTSIDE CORRUGATED / INSIDE SMOOTH U. M. STANDARD NTC 3722 - 1 D = 18" (INCLUDES SUPPLY AND INSTALLATION) | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=18" (Incluye Suministro e Instalación) | ML | 33,16 | $ 278.534,82 | $ 313.241,73 | $ 10.387.095,77 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Structures | Estructuras | - | | | | $ 9.919.443,49 |
| 1.1.4.1 | 3473 | | EAB 301 | BOTTOM PLATE D = 1.70M MANHOLE. ( CAST ON SITE. INCL. SUMIN, FORMWORK, REF, INST. INCL. 2000 PSI BASE CONCRETE) | PLACA FONDO D=1.70m POZO INSPEC. (Fundida en Sitio. Incl. Sumin, Formalet, Ref, Inst. Incl. Concreto 2000 PSI de base) | UN | 2,00 | $ 598.321,14 | $ 672.875,12 | $ 1.345.750,24 |
| 1.1.4.2 | 6764 | | EAB 904 | NON - RECYCLABLE CONVENTIONAL TYPE SEWAGE LID D = 0.67m (SUPPLY AND INSTALLATION) | TAPA ALCANTARILLADO TIPO CONVENCIONAL NO RECICLABLE D=0.67m (Suministro e instalación) | UN | 2,00 | $ 497.301,03 | $ 559.267,36 | $ 1.118.534,72 |
| 1.1.4.3 | 3471 | | EAB 301 | MANHOLE CYLINDER. IN MASONRY AND = 0.25M (INC.SUPPLY and CONST, STEEL FOR LADDERS, GEOTEXTIL and STUCCO WATERPROOF.) | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | ML | 5,00 | $ 496.142,44 | $ 557.964,41 | $ 2.789.822,05 |
| 1.1.4.4 | 3878 | | EAB 301 | PLATE ROOFING D = 1.70M MANHOLE. (PRECAST. INCLUDES SUPPLY AND INSTALLATION. INCLUDES LID) | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | UN | 2,00 | $ 1.621.843,50 | $ 1.823.933,76 | $ 3.647.867,52 |
| 1.1.4.5 | 5271 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | 2000 PSI CONCRETE COMMON GRAVEL 1" (SUPPLY and PLACEMENT. INCLUDES SUPPLY OF CONCRETE, FORMWORKEADO, FUNDIDA and CURING.) | CONCRETO 2000 PSI GRAVA COMUN 1" (Suministro y colocación. Incluye suministro de concreto, formaleteado, fundida y curado.) | M3 | 2,00 | $ 452.367,14 | $ 508.734,48 | $ 1.017.468,96 |
| 1.1.5 | | Sub. | | Tests | Pruebas | - | | | | $ 1.783.381,60 |
| 1.1.5.1 | NP | | EAAB NE - 012 | TIGHTNESS TEST BY THE POSITIVE AIR PRESSURE METHOD FOR SANITARY SEWAGE NETWORKS ACCORDING TO THE TECHNICAL STANDARDS IN FORCE (E.A.A.B - SISTECNE_12). SECTION FROM Ø14" TO Ø24" | PRUEBA DE HERMETICIDAD POR EL MÉTODO DE PRESIÓN POSITIVA CON AIRE PARA LAS REDES DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE ACUERDO A LAS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES (E.A.A.B - SISTECNE_12). TRAMO DE Ø14" A Ø24" | TRAMO | 2,00 | $ 792.892,24 | $ 891.690,80 | $ 1.783.381,60 |

***Notes:***
*The price information in this Bill of Quantities is presented in good faith, with the reasonable skill, care and diligence required in Sub-Clause 3.3.1 of the Agreement. WSP has carefully checked the prices and specifications, however, it should be noted that these prices are for reference and are not particular to the project, the use of this information is the sole responsibility of ML1 based on the following points:*

*a. WSP does not guarantee that the prices listed will conform to any particular technical construction situation of the project.*
*b. The use of the economic valuation engage only the responsibility of ML1, therefore, it is within its competence to verify or not the information.*
*c. The reference prices are not indicative of the contracting values, since each process is advanced according to the particularities of the project and the type of construction.*
*d. The related prices do not consider discounts for any concept. Situation that may generate deviations with respect to contracted values.*

*For the purposes of this document, WSP has used the reference prices of (i) Technical Appendix 13, Annex 1; (ii) current IDU price base and (iii) WSP price base, in that order.*

***Notas:***
*La información de precios en esta Lista de Cantidades se presenta de buena fe, con la habilidad, cuidado y diligencia razonables requeridos en el Subcláusula 3.3.1 del Acuerdo. WSP ha comprobado cuidadosamente los precios y especificaciones, no obstante, debe tenerse en cuenta que estos precios son de referencia y no son particulares al proyecto, el uso de esta información es responsabilidad exclusiva de ML1 con base en los siguientes literales:*

*a. WSP no garantiza que los precios relacionados se ajusten a alguna situación técnica de construcción particular del proyecto.*
*b. El uso de la valoración económica compromete solamente la responsabilidad de ML1, por lo tanto, es de su competencia verificar o no la información.*
*c. Los precios de referencia no son indicativos de los valores de contratación, ya que cada proceso se adelanta según las particularidades del proyecto y del tipo de obra.*
*d. Los precios relacionados no consideran descuentos por ningún concepto. Situación que puede generar desviaciones respecto a valores contratados.*

*Para efectos de este documento, WSP ha utilizado los precios de referencia de (i) el Anexo 1 del Apéndice Técnico 13; (ii) la base de precios de IDU vigente y (iii) la base de precios de WSP, en ese orden.*

***AIU:** Acronym in Spanish, refers to overhead, contingencies and profit .For the purpose of this document WSP assumes a value of 31% for "NP" items.*
*** Los items no previstos en el AT 13 Anexo 1, se llevan a 2017 mediante ICCP / Items not foreseen in TA 13 - Annex 1, are adjusted to 2017 by ICCP. Acronym in Spanish*

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.3_WORK FRONT 2

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Description | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | NETWORKS | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVE 1_INTERFERENCIA 3 | ALTERNATIVA 1_INTERFERENCE 3 | - | | | | $ 314.883.533,97 |
| 1.1 | | Cap. | | Sanitary sewer | Alcantarillado sanitario | - | | | | $ 314.883.533,97 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Preliminary activities | Actividades preliminares | - | | | | $ 14.246.357,52 |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Location and replanting (Includes materials, equipment and labor. Does not include control stakeout) | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 485,39 | $ 698,91 | $ 786,00 | $ 381.516,54 |
| 1.1.1.2 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Removal of water/sewer pipes up to 36" diameter, including transportation and final disposal of excess material at authorized site (Includes distance __ km to disposal site) (Includes equipment and labor for execution). | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | m | 294,70 | $ 18.944,47 | $ 21.305,05 | $ 6.278.599,41 |
| 1.1.1.3 | 4850 | | ING 900 | DEMOLITION OF WELLS, BOXES and CHAMBERS OF UTILITY COMPANIES (INCLUDES PNEUMATIC HAMMER OF 60 LB, COMPRESSOR and LOADING). | DEMOLICION DE POZOS, CAJAS Y CAMARAS DE EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS (INCLUYE MARTILLO NEUMÁTICO DE 60 LB, COMPRESOR Y CARGUE). | M3 | 27,20 | $ 248.003,40 | $ 278.905,94 | $ 7.586.241,57 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavation and backfill | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 179.356.566,57 |
| 1.1.2.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | MANUAL EXCAVATION FOR NETWORKS OF A DEPTH OF 0M - 2M (LOADING INCLUDED) | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | 274,26 | $ 30.819,16 | $ 34.659,39 | $ 9.505.626,15 |
| 1.1.2.2 | 4262 | | EAB - EG - 104 | MECHANIC EXCAVATION FOR NETWORKS OF A DEPTH OF 0M - 3.5M (LOADING INCLUDED) | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | M3 | 351,60 | $ 5.686,45 | $ 6.395,02 | $ 2.248.482,89 |
| 1.1.2.3 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | BACKFILL IN ORDINARY FILLING MATERIAL (SUPPLY AND INSTALLATION SPREADING MANUAL, WETTING and COMPACTING TRANSPORTATION A 28 KM). | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 606,49 | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ 46.803.875,82 |
| 1.1.2.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTATION and FINAL DISPOSAL OF DEBRIS IN AUTHORIZED SITE (TRANSPORTATION DISTANCE 28 KM) | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 814,00 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 34.193.429,38 |
| 1.1.2.5 | NP | | EAB - EG - 105 | BOX TYPE METAL TRENCH SHORING (E1A-E1B) ACCORDING TO EAAB STANDARD (Including installation and transport) | ENTIBADO METÁLICO TIPO CAJÓN (E1A-E1B) SEGÚN NORMA EAAB (Incluye colocación y transporte) | M2 | 1.192,11 | $ 64.599,26 | $ 72.648,67 | $ 86.605.152,33 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Piping | Tuberías | - | | | | $ 60.240.871,13 |
| 1.1.3.1 | 4144 | | ING 1003 | SANITARY PVC PIPES D = 6" U. S. TYPE (INCLUDES SUPPLY AND INSTALLATION) | TUBERIA PVC SANITARIA D=6" TIPO U.S. (Incluye Suministro e Instalación) | ML | 192,00 | $ 70.554,62 | $ 79.346,09 | $ 15.234.449,28 |
| 1.1.3.2 | 3044 | | EAB ES 903<br>EG 109 | PVC PIPES U. M. OUTSIDE CORRUGATED / INSIDE SMOOTH U. M. STANDARD NTC 3722 - 1 D = 10" (INCLUDES SUPPLY AND INSTALLATION) | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=10" (Incluye Suministro e Instalación) | ML | 62,83 | $ 88.659,75 | $ 99.707,22 | $ 6.264.604,63 |
| 1.1.3.3 | 3045 | | EAB ES 903<br>EG 109 | PVC PIPES U. M. OUTSIDE CORRUGATED / INSIDE SMOOTH U. M. STANDARD NTC 3722 - 1 D = 12" (INCLUDES SUPPLY AND INSTALLATION) | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=12" (Incluye Suministro e Instalación) | ML | 174,40 | $ 127.509,15 | $ 143.397,47 | $ 25.008.518,77 |
| 1.1.3.4 | 3046 | | EAB ES 903<br>EG 109 | PVC PIPES U. M. OUTSIDE CORRUGATED / INSIDE SMOOTH U. M. STANDARD NTC 3722 - 1 D = 16" (INCLUDES SUPPLY AND INSTALLATION) | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=16" (Incluye Suministro e Instalación) | ML | 56,16 | $ 217.444,10 | $ 244.538,79 | $ 13.733.298,45 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Structures | Estructuras | - | | | | $ 54.634.998,11 |
| 1.1.4.1 | 3473 | | EAB 301 | BOTTOM PLATE D = 1.70M MANHOLE. ( CAST ON SITE. INCL. SUMIN, FORMWORK, REF, INST. INCL. 2000 PSI BASE CONCRETE) | PLACA FONDO D=1.70m POZO INSPEC. (Fundida en Sitio. Incl. Sumin, Formalet, Ref, Inst. Incl. Concreto 2000 PSI de base) | UN | 9,00 | $ 598.321,14 | $ 672.875,12 | $ 6.055.876,08 |
| 1.1.4.2 | 6764 | | EAB 904 | NON - RECYCLABLE CONVENTIONAL TYPE SEWAGE LID D = 0.67m (SUPPLY AND INSTALLATION) | TAPA ALCANTARILLADO TIPO CONVENCIONAL NO RECICLABLE D=0.67m (Suministro e instalación) | UN | 9,00 | $ 497.301,03 | $ 559.267,36 | $ 5.033.406,24 |
| 1.1.4.3 | 3471 | | EAB 301 | MANHOLE CYLINDER. IN MASONRY AND = 0.25M (INC.SUPPLY and CONST, STEEL FOR LADDERS, GEOTEXTIL and STUCCO WATERPROOF.) | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | ML | 22,50 | $ 496.142,44 | $ 557.964,41 | $ 12.554.199,23 |
| 1.1.4.4 | 3878 | | EAB 301 | PLATE ROOFING D = 1.70M MANHOLE. (PRECAST. INCLUDES SUPPLY AND INSTALLATION. INCLUDES LID) | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | UN | 9,00 | $ 1.621.843,50 | $ 1.823.933,76 | $ 16.415.403,84 |
| 1.1.4.5 | 5271 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | 2000 PSI CONCRETE COMMON GRAVEL 1" (SUPPLY and PLACEMENT. INCLUDES SUPPLY OF CONCRETE, FORMWORKEADO, FUNDIDA and CURING.) | CONCRETO 2000 PSI GRAVA COMUN 1" (Suministro y colocación. Incluye suministro de concreto, formaleteado, fundida y curado.) | M3 | 7,00 | $ 452.367,14 | $ 508.734,48 | $ 3.561.141,36 |
| 1.1.4.6 | 5015 | | EAB 303 | INSPECTION BOX 0.80X0.8M. SUPPLY and CONSTRUCCION. (H = 0.6M. INCLUDES FRAME and LID, DOES NOT INCLUDE BASE and CANNULA). | CAJA DE INSPECCION 0.80X0.8M. SUMINISTRO Y CONSTRUCCION. (H=0.6M. Incluye marco y tapa, no incluye base y cañuela). | UN | 24,00 | $ 408.105,09 | $ 458.957,14 | $ 11.014.971,36 |
| 1.1.5 | | Sub. | | Tests | Pruebas | - | | | | $ 6.404.740,65 |
| 1.1.5.1 | NP | | EAAB NE - 012 | TIGHTNESS TEST BY THE POSITIVE AIR PRESSURE METHOD FOR STORM SEWER NETWORKS ACCORDING TO THE TECHNICAL STANDARDS IN FORCE (E.A.A.B - SISTECNE_12). SECTION FROM Ø6" TO Ø12" | PRUEBA DE HERMETICIDAD POR EL MÉTODO DE PRESIÓN POSITIVA CON AIRE PARA LAS REDES DE ALCANTARILLADO PLUVIAL DE ACUERDO A LAS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES (E.A.A.B - SISTECNE_12). TRAMO DE Ø6" A Ø12" | TRAMO | 9,00 | $ 632.789,00 | $ 711.637,85 | $ 6.404.740,65 |

***Notes:***
*The price information in this Bill of Quantities is presented in good faith, with the reasonable skill, care and diligence required in Sub-Clause 3.3.1 of the Agreement. WSP has carefully checked the prices and specifications, however, it should be noted that these prices are for reference and are not particular to the project, the use of this information is the sole responsibility of ML1 based on the following points:*

*a. WSP does not guarantee that the prices listed will conform to any particular technical construction situation of the project.*
*b. The use of the economic valuation engage only the responsibility of ML1, therefore, it is within its competence to verify or not the information.*
*c. The reference prices are not indicative of the contracting values, since each process is advanced according to the particularities of the project and the type of construction.*
*d. The related prices do not consider discounts for any concept. Situation that may generate deviations with respect to contracted values.*

*For the purposes of this document, WSP has used the reference prices of (i) Technical Appendix 13, Annex 1; (ii) current IDU price base and (iii) WSP price base, in that order.*

***Notas:***
*La información de precios en esta Lista de Cantidades se presenta de buena fe, con la habilidad, cuidado y diligencia razonables requeridos en el Subcláusula 3.3.1 del Acuerdo. WSP ha comprobado cuidadosamente los precios y especificaciones, no obstante, debe tenerse en cuenta que estos precios son de referencia y no son particulares al proyecto, el uso de esta información es responsabilidad exclusiva de ML1 con base en los siguientes literales:*

*a. WSP no garantiza que los precios relacionados se ajusten a alguna situación técnica de construcción particular del proyecto.*
*b. El uso de la valoración económica compromete solamente la responsabilidad de ML1, por lo tanto, es de su competencia verificar o no la información.*
*c. Los precios de referencia no son indicativos de los valores de contratación, ya que cada proceso se adelanta según las particularidades del proyecto y del tipo de obra.*
*d. Los precios relacionados no consideran descuentos por ningún concepto. Situación que puede generar desviaciones respecto a valores contratados.*

*Para efectos de este documento, WSP ha utilizado los precios de referencia de (i) el Anexo 1 del Apéndice Técnico 13; (ii) la base de precios de IDU vigente y (iii) la base de precios de WSP, en ese orden.*

***AIU:** Acronym in Spanish, refers to overhead, contingencies and profit .For the purpose of this document WSP assumes a value of 31% for "NP" items.*
******* *Los items no previstos en el AT 13 Anexo 1, se llevan a 2017 mediante ICCP / Items not foreseen in TA 13 - Annex 1, are adjusted to 2017 by ICCP. Acronym in Spanish*

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.3_WORK FRONT 2

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Description | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | NETWORKS | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVE 1_INTERFERENCIA 4 | ALTERNATIVA 1_INTERFERENCE 4 | - | | | | $ 9.271.710,40 |
| 1.1 | | Cap. | | Sanitary sewer | Alcantarillado sanitario | - | | | | $ 9.271.710,40 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Preliminary activities | Actividades preliminares | - | | | | $ 3.420.297,85 |
| 1.1.1.1 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Removal of water/sewer pipes up to 36" diameter, including transportation and final disposal of excess material at authorized site (Includes distance __ km to disposal site) (Includes equipment and labor for execution). | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | m | 71,52 | $ 18.944,47 | $ 21.305,05 | $ 1.523.737,46 |
| 1.1.1.2 | 4850 | | ING 900 | DEMOLITION OF WELLS, BOXES and CHAMBERS OF UTILITY COMPANIES (INCLUDES PNEUMATIC HAMMER OF 60 LB, COMPRESSOR and LOADING). | DEMOLICION DE POZOS, CAJAS Y CAMARAS DE EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS (INCLUYE MARTILLO NEUMÁTICO DE 60 LB, COMPRESOR Y CARGUE). | M3 | 6,80 | $ 248.003,40 | $ 278.905,94 | $ 1.896.560,39 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Structures | Estructuras | - | | | | $ 4.959.721,75 |
| 1.1.2.1 | 3473 | | EAB 301 | BOTTOM PLATE D = 1.70M MANHOLE. ( CAST ON SITE. INCL. SUMIN, FORMWORK, REF, INST. INCL. 2000 PSI BASE CONCRETE) | PLACA FONDO D=1.70m POZO INSPEC. (Fundida en Sitio. Incl. Sumin, Formalet, Ref, Inst. Incl. Concreto 2000 PSI de base) | UN | 1,00 | $ 598.321,14 | $ 672.875,12 | $ 672.875,12 |
| 1.1.2.2 | 6764 | | EAB 904 | NON - RECYCLABLE CONVENTIONAL TYPE SEWAGE LID D = 0.67m (SUPPLY AND | TAPA ALCANTARILLADO TIPO CONVENCIONAL NO RECICLABLE D=0.67m (Suministro e instalación) | UN | 1,00 | $ 497.301,03 | $ 559.267,36 | $ 559.267,36 |
| 1.1.2.3 | 3471 | | EAB 301 | MANHOLE CYLINDER. IN MASONRY AND = 0.25M (INC.SUPPLY and CONST, STEEL FOR LADDERS, GEOTEXTIL and STUCCO WATERPROOF.) | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | ML | 2,50 | $ 496.142,44 | $ 557.964,41 | $ 1.394.911,03 |
| 1.1.2.4 | 3878 | | EAB 301 | PLATE ROOFING D = 1.70M MANHOLE. (PRECAST. INCLUDES SUPPLY AND INSTALLATION. INCLUDES LID) | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | UN | 1,00 | $ 1.621.843,50 | $ 1.823.933,76 | $ 1.823.933,76 |
| 1.1.2.5 | 5271 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | 2000 PSI CONCRETE COMMON GRAVEL 1" (SUPPLY and PLACEMENT. INCLUDES SUPPLY OF CONCRETE, FORMWORKEADO, FUNDIDA and CURING.) | CONCRETO 2000 PSI GRAVA COMUN 1" (Suministro y colocación. Incluye suministro de concreto, formaleteado, fundida y curado.) | M3 | 1,00 | $ 452.367,14 | $ 508.734,48 | $ 508.734,48 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Tests | Pruebas | - | | | | $ 891.690,80 |
| 1.1.3.1 | NP | | EAAB NE - 012 | TIGHTNESS TEST BY THE POSITIVE AIR PRESSURE METHOD FOR SANITARY SEWAGE NETWORKS ACCORDING TO THE TECHNICAL STANDARDS IN FORCE (E.A.A.B - SISTECNE_12). SECTION FROM Ø14" TO Ø24" | PRUEBA DE HERMETICIDAD POR EL MÉTODO DE PRESIÓN POSITIVA CON AIRE PARA LAS REDES DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE ACUERDO A LAS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES (E.A.A.B - SISTECNE_12). TRAMO DE Ø14" A Ø24" | TRAMO | 1,00 | $ 792.892,24 | $ 891.690,80 | $ 891.690,80 |

***Notes:***
*The price information in this Bill of Quantities is presented in good faith, with the reasonable skill, care and diligence required in Sub-Clause 3.3.1 of the Agreement. WSP has carefully checked the prices and specifications, however, it should be noted that these prices are for reference and are not particular to the project, the use of this information is the sole responsibility of ML1 based on the following points:*

*a. WSP does not guarantee that the prices listed will conform to any particular technical construction situation of the project.*
*b. The use of the economic valuation engage only the responsibility of ML1, therefore, it is within its competence to verify or not the information.*
*c. The reference prices are not indicative of the contracting values, since each process is advanced according to the particularities of the project and the type of construction.*
*d. The related prices do not consider discounts for any concept. Situation that may generate deviations with respect to contracted values.*

*For the purposes of this document, WSP has used the reference prices of (i) Technical Appendix 13, Annex 1; (ii) current IDU price base and (iii) WSP price base, in that order.*

***Notas:***
*La información de precios en esta Lista de Cantidades se presenta de buena fe, con la habilidad, cuidado y diligencia razonables requeridos en el Subcláusula 3.3.1 del Acuerdo. WSP ha comprobado cuidadosamente los precios y especificaciones, no obstante, debe tenerse en cuenta que estos precios son de referencia y no son particulares al proyecto, el uso de esta información es responsabilidad exclusiva de ML1 con base en los siguientes literales:*

*a. WSP no garantiza que los precios relacionados se ajusten a alguna situación técnica de construcción particular del proyecto.*
*b. El uso de la valoración económica compromete solamente la responsabilidad de ML1, por lo tanto, es de su competencia verificar o no la información.*
*c. Los precios de referencia no son indicativos de los valores de contratación, ya que cada proceso se adelanta según las particularidades del proyecto y del tipo de obra.*
*d. Los precios relacionados no consideran descuentos por ningún concepto. Situación que puede generar desviaciones respecto a valores contratados.*

*Para efectos de este documento, WSP ha utilizado los precios de referencia de (i) el Anexo 1 del Apéndice Técnico 13; (ii) la base de precios de IDU vigente y (iii) la base de precios de WSP, en ese orden.*

***AIU:** Acronym in Spanish, refers to overhead, contingencies and profit .For the purpose of this document WSP assumes a value of 31% for "NP" items.*
***** Los items no previstos en el AT 13 Anexo 1, se llevan a 2017 mediante ICCP / Items not foreseen in TA 13 - Annex 1, are adjusted to 2017 by ICCP. Acronym in Spanish*

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.3_WORK FRONT 2

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Description | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | NETWORKS | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVE 1_INTERFERENCIA 5 | ALTERNATIVA 1_INTERFERENCE 5 | - | | | | $ 9.013.919,25 |
| 1.1 | | Cap. | | Sanitary sewer | Alcantarillado sanitario | - | | | | $ 9.013.919,25 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Preliminary activities | Actividades preliminares | - | | | | $ 3.162.506,70 |
| 1.1.1.1 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Removal of water/sewer pipes up to 36" diameter, including transportation and final disposal of excess material at authorized site (Includes distance __ km to disposal site) (Includes equipment and labor for execution). | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | m | 59,42 | $ 18.944,47 | $ 21.305,05 | $ 1.265.946,31 |
| 1.1.1.2 | 4850 | | ING 900 | DEMOLITION OF WELLS, BOXES and CHAMBERS OF UTILITY COMPANIES (INCLUDES PNEUMATIC HAMMER OF 60 LB, COMPRESSOR and LOADING). | DEMOLICION DE POZOS, CAJAS Y CAMARAS DE EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS (INCLUYE MARTILLO NEUMÁTICO DE 60 LB, COMPRESOR Y CARGUE). | M3 | 6,80 | $ 248.003,40 | $ 278.905,94 | $ 1.896.560,39 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Structures | Estructuras | - | | | | $ 4.959.721,75 |
| 1.1.2.1 | 3473 | | EAB 301 | BOTTOM PLATE D = 1.70M MANHOLE. ( CAST ON SITE. INCL. SUMIN, FORMWORK, REF, INST. INCL. 2000 PSI BASE CONCRETE) | PLACA FONDO D=1.70m POZO INSPEC. (Fundida en Sitio. Incl. Sumin, Formalet, Ref, Inst. Incl. Concreto 2000 PSI de base) | UN | 1,00 | $ 598.321,14 | $ 672.875,12 | $ 672.875,12 |
| 1.1.2.2 | 6764 | | EAB 904 | NON - RECYCLABLE CONVENTIONAL TYPE SEWAGE LID D = 0.67m (SUPPLY AND INSTALLATION) | TAPA ALCANTARILLADO TIPO CONVENCIONAL NO RECICLABLE D=0.67m (Suministro e instalación) | UN | 1,00 | $ 497.301,03 | $ 559.267,36 | $ 559.267,36 |
| 1.1.2.3 | 3471 | | EAB 301 | MANHOLE CYLINDER. IN MASONRY AND = 0.25M (INC.SUPPLY and CONST, STEEL FOR LADDERS, GEOTEXTIL and STUCCO WATERPROOF.) | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | ML | 2,50 | $ 496.142,44 | $ 557.964,41 | $ 1.394.911,03 |
| 1.1.2.4 | 3878 | | EAB 301 | PLATE ROOFING D = 1.70M MANHOLE. (PRECAST. INCLUDES SUPPLY AND INSTALLATION. INCLUDES LID) | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | UN | 1,00 | $ 1.621.843,50 | $ 1.823.933,76 | $ 1.823.933,76 |
| 1.1.2.5 | 5271 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | 2000 PSI CONCRETE COMMON GRAVEL 1" (SUPPLY and PLACEMENT. INCLUDES SUPPLY OF CONCRETE, FORMWORKEADO, FUNDIDA and CURING.) | CONCRETO 2000 PSI GRAVA COMUN 1" (Suministro y colocación. Incluye suministro de concreto, formaleteado, fundida y curado.) | M3 | 1,00 | $ 452.367,14 | $ 508.734,48 | $ 508.734,48 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Tests | Pruebas | - | | | | $ 891.690,80 |
| 1.1.3.1 | NP | | EAAB NE - 012 | TIGHTNESS TEST BY THE POSITIVE AIR PRESSURE METHOD FOR SANITARY SEWAGE NETWORKS ACCORDING TO THE TECHNICAL STANDARDS IN FORCE (E.A.A.B - SISTECNE_12). SECTION FROM Ø14" TO Ø24" | PRUEBA DE HERMETICIDAD POR EL MÉTODO DE PRESIÓN POSITIVA CON AIRE PARA LAS REDES DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE ACUERDO A LAS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES (E.A.A.B - SISTECNE_12). TRAMO DE Ø14" A Ø24" | TRAMO | 1,00 | $ 792.892,24 | $ 891.690,80 | $ 891.690,80 |

***Notes:***
*The price information in this Bill of Quantities is presented in good faith, with the reasonable skill, care and diligence required in Sub-Clause 3.3.1 of the Agreement. WSP has carefully checked the prices and specifications, however, it should be noted that these prices are for reference and are not particular to the project, the use of this information is the sole responsibility of ML1 based on the following points:*

*a. WSP does not guarantee that the prices listed will conform to any particular technical construction situation of the project.*
*b. The use of the economic valuation engage only the responsibility of ML1, therefore, it is within its competence to verify or not the information.*
*c. The reference prices are not indicative of the contracting values, since each process is advanced according to the particularities of the project and the type of construction.*
*d. The related prices do not consider discounts for any concept. Situation that may generate deviations with respect to contracted values.*

*For the purposes of this document, WSP has used the reference prices of (i) Technical Appendix 13, Annex 1; (ii) current IDU price base and (iii) WSP price base, in that order.*

***Notas:***
*La información de precios en esta Lista de Cantidades se presenta de buena fe, con la habilidad, cuidado y diligencia razonables requeridos en el Subcláusula 3.3.1 del Acuerdo. WSP ha comprobado cuidadosamente los precios y especificaciones, no obstante, debe tenerse en cuenta que estos precios son de referencia y no son particulares al proyecto, el uso de esta información es responsabilidad exclusiva de ML1 con base en los siguientes literales:*

*a. WSP no garantiza que los precios relacionados se ajusten a alguna situación técnica de construcción particular del proyecto.*
*b. El uso de la valoración económica compromete solamente la responsabilidad de ML1, por lo tanto, es de su competencia verificar o no la información.*
*c. Los precios de referencia no son indicativos de los valores de contratación, ya que cada proceso se adelanta según las particularidades del proyecto y del tipo de obra.*
*d. Los precios relacionados no consideran descuentos por ningún concepto. Situación que puede generar desviaciones respecto a valores contratados.*

*Para efectos de este documento, WSP ha utilizado los precios de referencia de (i) el Anexo 1 del Apéndice Técnico 13; (ii) la base de precios de IDU vigente y (iii) la base de precios de WSP, en ese orden.*

***AIU:** Acronym in Spanish, refers to overhead, contingencies and profit .For the purpose of this document WSP assumes a value of 31% for "NP" items.*
******* *Los items no previstos en el AT 13 Anexo 1, se llevan a 2017 mediante ICCP / Items not foreseen in TA 13 - Annex 1, are adjusted to 2017 by ICCP. Acronym in Spanish*

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.3_WORK FRONT 2

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Description | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | NETWORKS | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVE 1_INTERFERENCIA 6 | ALTERNATIVA 1_INTERFERENCE 6 | - | | | | $ 2.308.394,84 |
| 1.1 | | Cap. | | Sanitary sewer | Alcantarillado sanitario | - | | | | $ 2.308.394,84 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Preliminary activities | Actividades preliminares | - | | | | $ 2.308.394,84 |
| 1.1.1.1 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Removal of water/sewer pipes up to 36" diameter, including transportation and final disposal of excess material at authorized site (Includes distance __ km to disposal site) (Includes equipment and labor for execution). | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | m | 63,84 | $ 18.944,47 | $ 21.305,05 | $ 1.360.114,65 |
| 1.1.1.2 | 4850 | | ING 900 | DEMOLITION OF WELLS, BOXES and CHAMBERS OF UTILITY COMPANIES (INCLUDES PNEUMATIC HAMMER OF 60 LB, COMPRESSOR and LOADING). | DEMOLICION DE POZOS, CAJAS Y CAMARAS DE EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS (INCLUYE MARTILLO NEUMÁTICO DE 60 LB, COMPRESOR Y CARGUE). | M3 | 3,40 | $ 248.003,40 | $ 278.905,94 | $ 948.280,20 |

***Notes:***
*The price information in this Bill of Quantities is presented in good faith, with the reasonable skill, care and diligence required in Sub-Clause 3.3.1 of the Agreement. WSP has carefully checked the prices and specifications, however, it should be noted that these prices are for reference and are not particular to the project, the use of this information is the sole responsibility of ML1 based on the following points:*

*a. WSP does not guarantee that the prices listed will conform to any particular technical construction situation of the project.*
*b. The use of the economic valuation engage only the responsibility of ML1, therefore, it is within its competence to verify or not the information.*
*c. The reference prices are not indicative of the contracting values, since each process is advanced according to the particularities of the project and the type of construction.*
*d. The related prices do not consider discounts for any concept. Situation that may generate deviations with respect to contracted values.*

*For the purposes of this document, WSP has used the reference prices of (i) Technical Appendix 13, Annex 1; (ii) current IDU price base and (iii) WSP price base, in that order.*

***Notas:***
*La información de precios en esta Lista de Cantidades se presenta de buena fe, con la habilidad, cuidado y diligencia razonables requeridos en el Subcláusula 3.3.1 del Acuerdo. WSP ha comprobado cuidadosamente los precios y especificaciones, no obstante, debe tenerse en cuenta que estos precios son de referencia y no son particulares al proyecto, el uso de esta información es responsabilidad exclusiva de ML1 con base en los siguientes literales:*

*a. WSP no garantiza que los precios relacionados se ajusten a alguna situación técnica de construcción particular del proyecto.*
*b. El uso de la valoración económica compromete solamente la responsabilidad de ML1, por lo tanto, es de su competencia verificar o no la información.*
*c. Los precios de referencia no son indicativos de los valores de contratación, ya que cada proceso se adelanta según las particularidades del proyecto y del tipo de obra.*
*d. Los precios relacionados no consideran descuentos por ningún concepto. Situación que puede generar desviaciones respecto a valores contratados.*

*Para efectos de este documento, WSP ha utilizado los precios de referencia de (i) el Anexo 1 del Apéndice Técnico 13; (ii) la base de precios de IDU vigente y (iii) la base de precios de WSP, en ese orden.*

***AIU:** Acronym in Spanish, refers to overhead, contingencies and profit .For the purpose of this document WSP assumes a value of 31% for "NP" items.*
***** Los items no previstos en el AT 13 Anexo 1, se llevan a 2017 mediante ICCP / Items not foreseen in TA 13 - Annex 1, are adjusted to 2017 by ICCP. Acronym in Spanish*

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.3_WORK FRONT 2

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Description | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | NETWORKS | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVE 1_INTERFERENCIA 7 | ALTERNATIVA 1_INTERFERENCE 7 | - | | | | $ 68.492.943,16 |
| 1.1 | | Cap. | | Sanitary sewer | Alcantarillado sanitario | - | | | | $ 68.492.943,16 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Preliminary activities | Actividades preliminares | - | | | | $ 5.844.227,45 |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Location and replanting (Includes materials, equipment and labor. Does not include control stakeout) | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 139,14 | $ 698,91 | $ 786,00 | $ 109.364,04 |
| 1.1.1.2 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Removal of water/sewer pipes up to 36" diameter, including transportation and final disposal of excess material at authorized site (Includes distance __ km to disposal site) (Includes equipment and labor for execution). | Retiro de tuberias de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | m | 91,14 | $ 18.944,47 | $ 21.305,05 | $ 1.941.742,62 |
| 1.1.1.3 | 4850 | | ING 900 | DEMOLITION OF WELLS, BOXES and CHAMBERS OF UTILITY COMPANIES (INCLUDES PNEUMATIC HAMMER OF 60 LB, COMPRESSOR and LOADING). | DEMOLICION DE POZOS, CAJAS Y CAMARAS DE EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS (INCLUYE MARTILLO NEUMÁTICO DE 60 LB, COMPRESOR Y CARGUE). | M3 | 13,60 | $ 248.003,40 | $ 278.905,94 | $ 3.793.120,78 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavation and backfill | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 31.581.559,55 |
| 1.1.2.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | MANUAL EXCAVATION FOR NETWORKS OF A DEPTH OF 0M - 2M (LOADING INCLUDED) | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | 104,39 | $ 30.819,16 | $ 34.659,39 | $ 3.617.988,63 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | BACKFILL IN ORDINARY FILLING MATERIAL (SUPPLY AND INSTALLATION SPREADING MANUAL, WETTING and COMPACTING TRANSPORTATION A 28 KM). | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 101,15 | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ 7.805.760,20 |
| 1.1.2.3 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTATION and FINAL DISPOSAL OF DEBRIS IN AUTHORIZED SITE (TRANSPORTATION DISTANCE 28 KM) | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 136,00 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 5.712.907,12 |
| 1.1.2.4 | NP | | EAB - EG - 105 | SLIDING BOX TYPE METAL TRENCH SHORING (E2) ACCORDING TO EAAB STANDARD (Including installation and transport) | ENTIBADO METÁLICO TIPO CAJÓN DESLIZANTE (E2) SEGÚN NORMA EAAB (Incluye colocación y transporte) | M2 | 198,83 | $ 64.599,26 | $ 72.648,67 | $ 14.444.903,60 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Piping | Tuberias | - | | | | $ 14.315.802,54 |
| 1.1.3.1 | 4144 | | ING 1003 | SANITARY PVC PIPES D = 6" U. S. TYPE (INCLUDES SUPPLY AND INSTALLATION) | TUBERIA PVC SANITARIA D=6" TIPO U.S. (Incluye Suministro e Instalación) | ML | 88,00 | $ 70.554,62 | $ 79.346,09 | $ 6.982.455,92 |
| 1.1.3.2 | 3045 | | EAB ES 903<br>EG 109 | PVC PIPES U. M. OUTSIDE CORRUGATED / INSIDE SMOOTH U. M. STANDARD NTC 3722 - 1 D = 12" (INCLUDES SUPPLY AND INSTALLATION) | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=12" (Incluye Suministro e Instalación) | ML | 51,14 | $ 127.509,15 | $ 143.397,47 | $ 7.333.346,62 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Structures | Estructuras | - | | | | $ 14.967.972,03 |
| 1.1.4.1 | 3473 | | EAB 301 | BOTTOM PLATE D = 1.70M MANHOLE. ( CAST ON SITE. INCL. SUMIN, FORMWORK, REF, INST. INCL. 2000 PSI BASE CONCRETE) | PLACA FONDO D=1.70m POZO INSPEC. (Fundida en Sitio. Incl. Sumin, Formalet, Ref, Inst. Incl. Concreto 2000 PSI de base) | UN | 2,00 | $ 598.321,14 | $ 672.875,12 | $ 1.345.750,24 |
| 1.1.4.2 | 6764 | | EAB 904 | NON - RECYCLABLE CONVENTIONAL TYPE SEWAGE LID D = 0.67m (SUPPLY AND INSTALLATION) | TAPA ALCANTARILLADO TIPO CONVENCIONAL NO RECICLABLE D=0.67m (Suministro e instalación) | UN | 2,00 | $ 497.301,03 | $ 559.267,36 | $ 1.118.534,72 |
| 1.1.4.3 | 3471 | | EAB 301 | MANHOLE CYLINDER. IN MASONRY AND = 0.25M (INC.SUPPLY and CONST, STEEL FOR LADDERS, GEOTEXTIL and STUCCO WATERPROOF.) | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | ML | 5,00 | $ 496.142,44 | $ 557.964,41 | $ 2.789.822,05 |
| 1.1.4.4 | 3878 | | EAB 301 | PLATE ROOFING D = 1.70M MANHOLE. (PRECAST. INCLUDES SUPPLY AND INSTALLATION. INCLUDES LID) | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | UN | 2,00 | $ 1.621.843,50 | $ 1.823.933,76 | $ 3.647.867,52 |
| 1.1.4.5 | 5271 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | 2000 PSI CONCRETE COMMON GRAVEL 1" (SUPPLY and PLACEMENT. INCLUDES SUPPLY OF CONCRETE, FORMWORKEADO, FUNDIDA and CURING,) | CONCRETO 2000 PSI GRAVA COMUN 1" (Suministro y colocación. Incluye suministro de concreto, formalteado, fundida y curado.) | M3 | 2,00 | $ 452.367,14 | $ 508.734,48 | $ 1.017.468,96 |
| 1.1.4.6 | 5015 | | EAB 303 | INSPECTION BOX 0.80X0.8M. SUPPLY and CONSTRUCCION. (H = 0.6M. INCLUDES FRAME and LID, DOES NOT INCLUDE BASE and CANNULA). | CAJA DE INSPECCION 0.80X0.8M. SUMINISTRO Y CONSTRUCCION. (H=0.6M. Incluye marco y tapa, no incluye base y cañuela). | UN | 11,00 | $ 408.105,09 | $ 458.957,14 | $ 5.048.528,54 |
| 1.1.5 | | Sub. | | Tests | Pruebas | - | | | | $ 1.783.381,60 |
| 1.1.5.1 | NP | | EAAB NE - 012 | TIGHTNESS TEST BY THE POSITIVE AIR PRESSURE METHOD FOR SANITARY SEWAGE NETWORKS ACCORDING TO THE TECHNICAL STANDARDS IN FORCE (E.A.A.B - SISTECNE_12). SECTION FROM Ø14" TO Ø24" | PRUEBA DE HERMETICIDAD POR EL MÉTODO DE PRESIÓN POSITIVA CON AIRE PARA LAS REDES DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE ACUERDO A LAS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES (E.A.A.B - SISTECNE_12). TRAMO DE Ø14" A Ø24" | TRAMO | 2,00 | $ 792.892,24 | $ 891.690,80 | $ 1.783.381,60 |

***Notes:***
*The price information in this Bill of Quantities is presented in good faith, with the reasonable skill, care and diligence required in Sub-Clause 3.3.1 of the Agreement. WSP has carefully checked the prices and specifications, however, it should be noted that these prices are for reference and are not particular to the project, the use of this information is the sole responsibility of ML1 based on the following points:*

*a. WSP does not guarantee that the prices listed will conform to any particular technical construction situation of the project.*
*b. The use of the economic valuation engage only the responsibility of ML1, therefore, it is within its competence to verify or not the information.*
*c. The reference prices are not indicative of the contracting values, since each process is advanced according to the particularities of the project and the type of construction.*
*d. The related prices do not consider discounts for any concept. Situation that may generate deviations with respect to contracted values.*

*For the purposes of this document, WSP has used the reference prices of (i) Technical Appendix 13, Annex 1; (ii) current IDU price base and (iii) WSP price base, in that order.*

***Notas:***
*La información de precios en esta Lista de Cantidades se presenta de buena fe, con la habilidad, cuidado y diligencia razonables requeridos en el Subcláusula 3.3.1 del Acuerdo. WSP ha comprobado cuidadosamente los precios y especificaciones, no obstante, debe tenerse en cuenta que estos precios son de referencia y no son particulares al proyecto, el uso de esta información es responsabilidad exclusiva de ML1 con base en los siguientes literales:*

*a. WSP no garantiza que los precios relacionados se ajusten a alguna situación técnica de construcción particular del proyecto.*
*b. El uso de la valoración económica compromete solamente la responsabilidad de ML1, por lo tanto, es de su competencia verificar o no la información.*
*c. Los precios de referencia no son indicativos de los valores de contratación, ya que cada proceso se adelanta según las particularidades del proyecto y del tipo de obra.*
*d. Los precios relacionados no consideran descuentos por ningún concepto. Situación que puede generar desviaciones respecto a valores contratados.*

*Para efectos de este documento, WSP ha utilizado los precios de referencia de (i) el Anexo 1 del Apéndice Técnico 13; (ii) la base de precios de IDU vigente y (iii) la base de precios de WSP, en ese orden.*

***AIU:** Acronym in Spanish, refers to overhead, contingencies and profit .For the purpose of this document WSP assumes a value of 31% for "NP" items.*
***** Los items no previstos en el AT 13 Anexo 1, se llevan a 2017 mediante ICCP / Items not foreseen in TA 13 - Annex 1, are adjusted to 2017 by ICCP. Acronym in Spanish*

6 3 2 4 5 5 -

**FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /**
**PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1**

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.3_WORK FRONT 2

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Description | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | NETWORKS | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVE 1_INTERFERENCIA 8 | ALTERNATIVA 1_INTERFERENCE 8 | - | | | | $ 87.061.755,32 |
| 1.1 | | Cap. | | Sanitary sewer | Alcantarillado sanitario | - | | | | $ 87.061.755,32 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Preliminary activities | Actividades preliminares | - | | | | $ 8.718.981,79 |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Location and replanting (Includes materials, equipment and labor. Does not include control stakeout) | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 146,83 | $ 698,91 | $ 786,00 | $ 115.408,38 |
| 1.1.1.2 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Removal of water/sewer pipes up to 36" diameter, including transportation and final disposal of excess material at authorized site (Includes distance __ km to disposal site) (Includes equipment and labor for execution). | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | m | 136,77 | $ 18.944,47 | $ 21.305,05 | $ 2.913.892,24 |
| 1.1.1.3 | 4850 | | ING 900 | DEMOLITION OF WELLS, BOXES and CHAMBERS OF UTILITY COMPANIES (INCLUDES PNEUMATIC HAMMER OF 60 LB, COMPRESSOR and LOADING). | DEMOLICION DE POZOS, CAJAS Y CAMARAS DE EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS (INCLUYE MARTILLO NEUMÁTICO DE 60 LB, COMPRESOR Y CARGUE). | M3 | 20,40 | $ 248.003,40 | $ 278.905,94 | $ 5.689.681,18 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavation and backfill | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 47.263.542,00 |
| 1.1.2.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | MANUAL EXCAVATION FOR NETWORKS OF A DEPTH OF 0M - 2M (LOADING INCLUDED) | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | 155,61 | $ 30.819,16 | $ 34.659,39 | $ 5.393.269,80 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | BACKFILL IN ORDINARY FILLING MATERIAL (SUPPLY AND INSTALLATION SPREADING MANUAL, WETTING and COMPACTING TRANSPORTATION A 28 KM). | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 153,04 | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ 11.810.163,35 |
| 1.1.2.3 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTATION and FINAL DISPOSAL OF DEBRIS IN AUTHORIZED SITE (TRANSPORTATION DISTANCE 28 KM) | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 203,00 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 8.527.354,01 |
| 1.1.2.4 | NP | | EAB - EG - 105 | BOX TYPE METAL TRENCH SHORING (E1A-E1B) ACCORDING TO EAAB STANDARD (Including installation and transport) | ENTIBADO METÁLICO TIPO CAJÓN (E1A-E1B) SEGÚN NORMA EAAB (Incluye colocación y transporte) | M2 | 296,40 | $ 64.599,26 | $ 72.648,67 | $ 21.532.754,85 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Piping | Tuberías | - | | | | $ 10.771.251,05 |
| 1.1.3.1 | 4144 | | ING 1003 | SANITARY PVC PIPES D = 6" U. S. TYPE (INCLUDES SUPPLY AND INSTALLATION) | TUBERIA PVC SANITARIA D=6" TIPO U.S. (Incluye Suministro e Instalación) | ML | 48,00 | $ 70.554,62 | $ 79.346,09 | $ 3.808.612,32 |
| 1.1.3.2 | 3043 | | EAB ES 903<br>EG 109 | PVC PIPES U. M. OUTSIDE CORRUGATED / INSIDE SMOOTH U. M. STANDARD NTC 3722 - 1 D = 8" (INCLUDES SUPPLY AND INSTALLATION) | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=8" (Incluye Suministro e Instalación) | ML | 98,83 | $ 62.644,79 | $ 70.450,66 | $ 6.962.638,73 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Structures | Estructuras | - | | | | $ 17.632.908,08 |
| 1.1.4.1 | 3473 | | EAB 301 | BOTTOM PLATE D = 1.70M MANHOLE. ( CAST ON SITE. INCL. SUMIN, FORMWORK, REF, INST. INCL. 2000 PSI BASE CONCRETE) | PLACA FONDO D=1.70m POZO INSPEC. (Fundida en Sitio. Incl. Sumin, Formalet, Ref, Inst. Incl. Concreto 2000 PSI de base) | UN | 3,00 | $ 598.321,14 | $ 672.875,12 | $ 2.018.625,36 |
| 1.1.4.2 | 6764 | | EAB 904 | NON - RECYCLABLE CONVENTIONAL TYPE SEWAGE LID D = 0.67m (SUPPLY AND INSTALLATION) | TAPA ALCANTARILLADO TIPO CONVENCIONAL NO RECICLABLE D=0.67m (Suministro e instalación) | UN | 3,00 | $ 497.301,03 | $ 559.267,36 | $ 1.677.802,08 |
| 1.1.4.3 | 3471 | | EAB 301 | MANHOLE CYLINDER. IN MASONRY AND = 0.25M (INC.SUPPLY and CONST, STEEL FOR LADDERS, GEOTEXTIL and STUCCO WATERPROOF.) | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | ML | 7,50 | $ 496.142,44 | $ 557.964,41 | $ 4.184.733,08 |
| 1.1.4.4 | 3878 | | EAB 301 | PLATE ROOFING D = 1.70M MANHOLE. (PRECAST. INCLUDES SUPPLY AND INSTALLATION. INCLUDES LID) | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | UN | 3,00 | $ 1.621.843,50 | $ 1.823.933,76 | $ 5.471.801,28 |
| 1.1.4.5 | 5271 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | 2000 PSI CONCRETE COMMON GRAVEL 1" (SUPPLY and PLACEMENT. INCLUDES SUPPLY OF CONCRETE, FORMWORKEADO, FUNDIDA and CURING.) | CONCRETO 2000 PSI GRAVA COMUN 1" (Suministro y colocación. Incluye suministro de concreto, formaleteado, fundida y curado.) | M3 | 3,00 | $ 452.367,14 | $ 508.734,48 | $ 1.526.203,44 |
| 1.1.4.6 | 5015 | | EAB 303 | INSPECTION BOX 0.80X0.80M. SUPPLY and CONSTRUCCION. (H = 0.6M. INCLUDES FRAME and LID, DOES NOT INCLUDE BASE and CANNULA). | CAJA DE INSPECCION 0.80X0.80M. SUMINISTRO Y CONSTRUCCION. (H=0.6M. Incluye marco y tapa, no incluye base y cañuela). | UN | 6,00 | $ 408.105,09 | $ 458.957,14 | $ 2.753.742,84 |
| 1.1.5 | | Sub. | | Tests | Pruebas | - | | | | $ 2.675.072,40 |
| 1.1.5.1 | NP | | EAAB NE - 012 | TIGHTNESS TEST BY THE POSITIVE AIR PRESSURE METHOD FOR SANITARY SEWAGE NETWORKS ACCORDING TO THE TECHNICAL STANDARDS IN FORCE (E.A.A.B - SISTECNE_12). SECTION FROM Ø14" TO Ø24" | PRUEBA DE HERMETICIDAD POR EL MÉTODO DE PRESIÓN POSITIVA CON AIRE PARA LAS REDES DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE ACUERDO A LAS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES (E.A.A.B - SISTECNE_12). TRAMO DE Ø14" A Ø24" | TRAMO | 3,00 | $ 792.892,24 | $ 891.690,80 | $ 2.675.072,40 |

***Notes:***
*The price information in this Bill of Quantities is presented in good faith, with the reasonable skill, care and diligence required in Sub-Clause 3.3.1 of the Agreement. WSP has carefully checked the prices and specifications, however, it should be noted that these prices are for reference and are not particular to the project, the use of this information is the sole responsibility of ML1 based on the following points:*

*a. WSP does not guarantee that the prices listed will conform to any particular technical construction situation of the project.*
*b. The use of the economic valuation engage only the responsibility of ML1, therefore, it is within its competence to verify or not the information.*
*c. The reference prices are not indicative of the contracting values, since each process is advanced according to the particularities of the project and the type of construction.*
*d. The related prices do not consider discounts for any concept. Situation that may generate deviations with respect to contracted values.*

*For the purposes of this document, WSP has used the reference prices of (i) Technical Appendix 13, Annex 1; (ii) current IDU price base and (iii) WSP price base, in that order.*

***Notas:***
*La información de precios en esta Lista de Cantidades se presenta de buena fe, con la habilidad, cuidado y diligencia razonables requeridos en el Subcláusula 3.3.1 del Acuerdo. WSP ha comprobado cuidadosamente los precios y especificaciones, no obstante, debe tenerse en cuenta que estos precios son de referencia y no son particulares al proyecto, el uso de esta información es responsabilidad exclusiva de ML1 con base en los siguientes literales:*

*a. WSP no garantiza que los precios relacionados se ajusten a alguna situación técnica de construcción particular del proyecto.*
*b. El uso de la valoración económica compromete solamente la responsabilidad de ML1, por lo tanto, es de su competencia verificar o no la información.*
*c. Los precios de referencia no son indicativos de los valores de contratación, ya que cada proceso se adelanta según las particularidades del proyecto y del tipo de obra.*
*d. Los precios relacionados no consideran descuentos por ningún concepto. Situación que puede generar desviaciones respecto a valores contratados.*

*Para efectos de este documento, WSP ha utilizado los precios de referencia de (i) el Anexo 1 del Apéndice Técnico 13; (ii) la base de precios de IDU vigente y (iii) la base de precios de WSP, en ese orden.*

***AIU:** Acronym in Spanish, refers to overhead, contingencies and profit .For the purpose of this document WSP assumes a value of 31% for "NP" items.*
*** Los items no previstos en el AT 13 Anexo 1, se llevan a 2017 mediante ICCP / Items not foreseen in TA 13 - Annex 1, are adjusted to 2017 by ICCP. Acronym in Spanish*

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.3_WORK FRONT 2

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Description | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | NETWORKS | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVE 1_INTERFERENCIA 9 | ALTERNATIVA 1_INTERFERENCE 9 | - | | | | $ 1.379.076,15 |
| 1.1 | | Cap. | | Sanitary sewer | Alcantarillado sanitario | - | | | | $ 1.379.076,15 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Preliminary activities | Actividades preliminares | - | | | | $ 1.379.076,15 |
| 1.1.1.1 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Removal of water/sewer pipes up to 36" diameter, including transportation and final disposal of excess material at authorized site (Includes distance __ km to disposal site) (Includes equipment and labor for execution). | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | m | 64,73 | $ 18.944,47 | $ 21.305,05 | $ 1.379.076,15 |

***Notes:***
*The price information in this Bill of Quantities is presented in good faith, with the reasonable skill, care and diligence required in Sub-Clause 3.3.1 of the Agreement. WSP has carefully checked the prices and specifications, however, it should be noted that these prices are for reference and are not particular to the project, the use of this information is the sole responsibility of ML1 based on the following points:*

*a. WSP does not guarantee that the prices listed will conform to any particular technical construction situation of the project.*
*b. The use of the economic valuation engage only the responsibility of ML1, therefore, it is within its competence to verify or not the information.*
*c. The reference prices are not indicative of the contracting values, since each process is advanced according to the particularities of the project and the type of construction.*
*d. The related prices do not consider discounts for any concept. Situation that may generate deviations with respect to contracted values.*

*For the purposes of this document, WSP has used the reference prices of (i) Technical Appendix 13, Annex 1; (ii) current IDU price base and (iii) WSP price base, in that order.*

***Notas:***
*La información de precios en esta Lista de Cantidades se presenta de buena fe, con la habilidad, cuidado y diligencia razonables requeridos en el Subcláusula 3.3.1 del Acuerdo. WSP ha comprobado cuidadosamente los precios y especificaciones, no obstante, debe tenerse en cuenta que estos precios son de referencia y no son particulares al proyecto, el uso de esta información es responsabilidad exclusiva de ML1 con base en los siguientes literales:*

*a. WSP no garantiza que los precios relacionados se ajusten a alguna situación técnica de construcción particular del proyecto.*
*b. El uso de la valoración económica compromete solamente la responsabilidad de ML1, por lo tanto, es de su competencia verificar o no la información.*
*c. Los precios de referencia no son indicativos de los valores de contratación, ya que cada proceso se adelanta según las particularidades del proyecto y del tipo de obra.*
*d. Los precios relacionados no consideran descuentos por ningún concepto. Situación que puede generar desviaciones respecto a valores contratados.*

*Para efectos de este documento, WSP ha utilizado los precios de referencia de (i) el Anexo 1 del Apéndice Técnico 13; (ii) la base de precios de IDU vigente y (iii) la base de precios de WSP, en ese orden.*

***AIU:** Acronym in Spanish, refers to overhead, contingencies and profit .For the purpose of this document WSP assumes a value of 31% for "NP" items.*
******* *Los items no previstos en el AT 13 Anexo 1, se llevan a 2017 mediante ICCP / Items not foreseen in TA 13 - Annex 1, are adjusted to 2017 by ICCP. Acronym in Spanish*

**FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /**
**PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1**

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.3_WORK FRONT 2

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Description | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | NETWORKS | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVE 1_INTERFERENCIA 10 | ALTERNATIVA 1_INTERFERENCE 10 | - | | | | $ 204.232.454,12 |
| 1.1 | | Cap. | | Sanitary sewer | Alcantarillado sanitario | - | | | | $ 204.232.454,12 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Preliminary activities | Actividades preliminares | - | | | | $ 2.934.364,08 |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Location and replanting (Includes materials, equipment and labor. Does not include control stakeout) | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 329,91 | $ 698,91 | $ 786,00 | $ 259.309,26 |
| 1.1.1.2 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Removal of water/sewer pipes up to 36" diameter, including transportation and final disposal of excess material at authorized site (Includes distance __ km to disposal site) (Includes equipment and labor for execution). | Retiro de tuberias de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | m | 81,05 | $ 18.944,47 | $ 21.305,05 | $ 1.726.774,63 |
| 1.1.1.3 | 4850 | | ING 900 | DEMOLITION OF WELLS, BOXES and CHAMBERS OF UTILITY COMPANIES (INCLUDES PNEUMATIC HAMMER OF 60 LB, COMPRESSOR and LOADING). | DEMOLICION DE POZOS, CAJAS Y CAMARAS DE EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS (INCLUYE MARTILLO NEUMÁTICO DE 60 LB, COMPRESOR Y CARGUE). | M3 | 3,40 | $ 248.003,40 | $ 278.905,94 | $ 948.280,20 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavation and backfill | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 136.564.404,47 |
| 1.1.2.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | MANUAL EXCAVATION FOR NETWORKS OF A DEPTH OF 0M - 2M (LOADING INCLUDED) | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | 155,00 | $ 30.819,16 | $ 34.659,39 | $ 5.372.334,91 |
| 1.1.2.2 | 4262 | | EAB - EG - 104 | MECHANIC EXCAVATION FOR NETWORKS OF A DEPTH OF 0M - 3.5M (LOADING INCLUDED) | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | M3 | 324,50 | $ 5.686,45 | $ 6.395,02 | $ 2.075.212,33 |
| 1.1.2.3 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | BACKFILL IN ORDINARY FILLING MATERIAL (SUPPLY AND INSTALLATION SPREADING MANUAL, WETTING and COMPACTING TRANSPORTATION A 28 KM). | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 473,63 | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ 36.551.113,04 |
| 1.1.2.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTATION and FINAL DISPOSAL OF DEBRIS IN AUTHORIZED SITE (TRANSPORTATION DISTANCE 28 KM) | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 624,00 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 26.212.162,08 |
| 1.1.2.5 | NP | | EAB - EG - 105 | BOX TYPE METAL TRENCH SHORING ACCORDING TO EAAB STANDARD (Including installation and transport) | ENTIBADO METÁLICO TIPO CAJÓN (E1A-E1B) SEGÚN NORMA EAAB (Incluye colocación y transporte) | M2 | 913,35 | $ 64.599,26 | $ 72.648,67 | $ 66.353.582,10 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Piping | Tuberías | - | | | | $ 24.167.501,96 |
| 1.1.3.1 | 4144 | | ING 1003 | SANITARY PVC PIPES D = 6" U. S. TYPE (INCLUDES SUPPLY AND INSTALLATION) | TUBERIA PVC SANITARIA D=6" TIPO U.S. (Incluye Suministro e Instalación) | ML | 104,00 | $ 70.554,62 | $ 79.346,09 | $ 8.251.993,36 |
| 1.1.3.2 | 3043 | | EAB ES 903<br>EG 109 | PVC PIPES U. M. OUTSIDE CORRUGATED / INSIDE SMOOTH U. M. STANDARD NTC 3722 - 1 D = 8" (INCLUDES SUPPLY AND INSTALLATION) | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=8" (Incluye Suministro e Instalación) | ML | 225,91 | $ 62.644,79 | $ 70.450,66 | $ 15.915.508,60 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Structures | Estructuras | - | | | | $ 35.216.038,81 |
| 1.1.4.1 | 3473 | | EAB 301 | BOTTOM PLATE D = 1.70M MANHOLE. ( CAST ON SITE. INCL. SUMIN, FORMWORK, REF, INST. INCL. 2000 PSI BASE CONCRETE) | PLACA FONDO D=1.70m POZO INSPEC. (Fundida en Sitio. Incl. Sumin, Formalet, Ref, Inst. Incl. Concreto 2000 PSI de base) | UN | 6,00 | $ 598.321,14 | $ 672.875,12 | $ 4.037.250,72 |
| 1.1.4.2 | 6764 | | EAB 904 | NON - RECYCLABLE CONVENTIONAL TYPE SEWAGE LID D = 0.67m (SUPPLY AND INSTALLATION) | TAPA ALCANTARILLADO TIPO CONVENCIONAL NO RECICLABLE D=0.67m (Suministro e instalación) | UN | 6,00 | $ 497.301,03 | $ 559.267,36 | $ 3.355.604,16 |
| 1.1.4.3 | 3471 | | EAB 301 | MANHOLE CYLINDER. IN MASONRY AND = 0.25M (INC.SUPPLY and CONST, STEEL FOR LADDERS, GEOTEXTIL and STUCCO WATERPROOF.) | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | ML | 15,00 | $ 496.142,44 | $ 557.964,41 | $ 8.369.466,15 |
| 1.1.4.4 | 3878 | | EAB 301 | PLATE ROOFING D = 1.70M MANHOLE. (PRECAST. INCLUDES SUPPLY AND INSTALLATION. INCLUDES LID) | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | UN | 6,00 | $ 1.621.843,50 | $ 1.823.933,76 | $ 10.943.602,56 |
| 1.1.4.5 | 5271 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | 2000 PSI CONCRETE COMMON GRAVEL 1" (SUPPLY and PLACEMENT. INCLUDES SUPPLY OF CONCRETE, FORMWORKEADO, FUNDIDA and CURING.) | CONCRETO 2000 PSI GRAVA COMUN 1" (Suministro y colocación. Incluye suministro de concreto, formaleteado, fundida y curado.) | M3 | 5,00 | $ 452.367,14 | $ 508.734,48 | $ 2.543.672,40 |
| 1.1.4.6 | 5015 | | EAB 303 | INSPECTION BOX 0.80X0.80M. SUPPLY and CONSTRUCCION. (H = 0.6M. INCLUDES FRAME and LID, DOES NOT INCLUDE BASE and CANNULA). | CAJA DE INSPECCION 0.80X0.80M. SUMINISTRO Y CONSTRUCCION. (H=0.6M. Incluye marco y tapa, no incluye base y cañuela). | UN | 13,00 | $ 408.105,09 | $ 458.957,14 | $ 5.966.442,82 |
| 1.1.5 | | Sub. | | Tests | Pruebas | - | | | | $ 5.350.144,80 |
| 1.1.5.1 | NP | | EAAB NE - 012 | TIGHTNESS TEST BY THE POSITIVE AIR PRESSURE METHOD FOR SANITARY SEWAGE NETWORKS ACCORDING TO THE TECHNICAL STANDARDS IN FORCE (E.A.A.B - SISTECNE_12). SECTION FROM Ø14" TO Ø24" | PRUEBA DE HERMETICIDAD POR EL MÉTODO DE PRESIÓN POSITIVA CON AIRE PARA LAS REDES DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE ACUERDO A LAS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES (E.A.A.B - SISTECNE_12). TRAMO DE Ø14" A Ø24" | TRAMO | 6,00 | $ 792.892,24 | $ 891.690,80 | $ 5.350.144,80 |

***Notes:***
*The price information in this Bill of Quantities is presented in good faith, with the reasonable skill, care and diligence required in Sub-Clause 3.3.1 of the Agreement. WSP has carefully checked the prices and specifications, however, it should be noted that these prices are for reference and are not particular to the project, the use of this information is the sole responsibility of ML1 based on the following points:*

*a. WSP does not guarantee that the prices listed will conform to any particular technical construction situation of the project.*
*b. The use of the economic valuation engage only the responsibility of ML1, therefore, it is within its competence to verify or not the information.*
*c. The reference prices are not indicative of the contracting values, since each process is advanced according to the particularities of the project and the type of construction.*
*d. The related prices do not consider discounts for any concept. Situation that may generate deviations with respect to contracted values.*

*For the purposes of this document, WSP has used the reference prices of (i) Technical Appendix 13, Annex 1; (ii) current IDU price base and (iii) WSP price base, in that order.*

***Notas:***
*La información de precios en esta Lista de Cantidades se presenta de buena fe, con la habilidad, cuidado y diligencia razonables requeridos en el Subcláusula 3.3.1 del Acuerdo. WSP ha comprobado cuidadosamente los precios y especificaciones, no obstante, debe tenerse en cuenta que estos precios son de referencia y no son particulares al proyecto, el uso de esta información es responsabilidad exclusiva de ML1 con base en los siguientes literales:*

*a. WSP no garantiza que los precios relacionados se ajusten a alguna situación técnica de construcción particular del proyecto.*
*b. El uso de la valoración económica compromete solamente la responsabilidad de ML1, por lo tanto, es de su competencia verificar o no la información.*
*c. Los precios de referencia no son indicativos de los valores de contratación, ya que cada proceso se adelanta según las particularidades del proyecto y del tipo de obra.*
*d. Los precios relacionados no consideran descuentos por ningún concepto. Situación que puede generar desviaciones respecto a valores contratados.*

*Para efectos de este documento, WSP ha utilizado los precios de referencia de (i) el Anexo 1 del Apéndice Técnico 13; (ii) la base de precios de IDU vigente y (iii) la base de precios de WSP, en ese orden.*

***AIU:** Acronym in Spanish, refers to overhead, contingencies and profit .For the purpose of this document WSP assumes a value of 31% for "NP" items.*
*** Los items no previstos en el AT 13 Anexo 1, se llevan a 2017 mediante ICCP / Items not foreseen in TA 13 - Annex 1, are adjusted to 2017 by ICCP. Acronym in Spanish*

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.3_WORK FRONT 2

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Description | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | NETWORKS | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVE 1_INTERFERENCIA 11 | ALTERNATIVA 1_INTERFERENCE 11 | - | | | | $ 1.050.978,31 |
| 1.1 | | Cap. | | Sanitary sewer | Alcantarillado sanitario | - | | | | $ 1.050.978,31 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Preliminary activities | Actividades preliminares | - | | | | $ 1.050.978,31 |
| 1.1.1.1 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Removal of water/sewer pipes up to 36" diameter, including transportation and final disposal of excess material at authorized site (Includes distance __ km to disposal site) (Includes equipment and labor for execution). | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | m | 49,33 | $ 18.944,47 | $ 21.305,05 | $ 1.050.978,31 |

***Notes:***
*The price information in this Bill of Quantities is presented in good faith, with the reasonable skill, care and diligence required in Sub-Clause 3.3.1 of the Agreement. WSP has carefully checked the prices and specifications, however, it should be noted that these prices are for reference and are not particular to the project, the use of this information is the sole responsibility of ML1 based on the following points:*

*a. WSP does not guarantee that the prices listed will conform to any particular technical construction situation of the project.*
*b. The use of the economic valuation engage only the responsibility of ML1, therefore, it is within its competence to verify or not the information.*
*c. The reference prices are not indicative of the contracting values, since each process is advanced according to the particularities of the project and the type of construction.*
*d. The related prices do not consider discounts for any concept. Situation that may generate deviations with respect to contracted values.*

*For the purposes of this document, WSP has used the reference prices of (i) Technical Appendix 13, Annex 1; (ii) current IDU price base and (iii) WSP price base, in that order.*

***Notas:***
*La información de precios en esta Lista de Cantidades se presenta de buena fe, con la habilidad, cuidado y diligencia razonables requeridos en el Subcláusula 3.3.1 del Acuerdo. WSP ha comprobado cuidadosamente los precios y especificaciones, no obstante, debe tenerse en cuenta que estos precios son de referencia y no son particulares al proyecto, el uso de esta información es responsabilidad exclusiva de ML1 con base en los siguientes literales:*

*a. WSP no garantiza que los precios relacionados se ajusten a alguna situación técnica de construcción particular del proyecto.*
*b. El uso de la valoración económica compromete solamente la responsabilidad de ML1, por lo tanto, es de su competencia verificar o no la información.*
*c. Los precios de referencia no son indicativos de los valores de contratación, ya que cada proceso se adelanta según las particularidades del proyecto y del tipo de obra.*
*d. Los precios relacionados no consideran descuentos por ningún concepto. Situación que puede generar desviaciones respecto a valores contratados.*

*Para efectos de este documento, WSP ha utilizado los precios de referencia de (i) el Anexo 1 del Apéndice Técnico 13; (ii) la base de precios de IDU vigente y (iii) la base de precios de WSP, en ese orden.*

***AIU:** Acronym in Spanish, refers to overhead, contingencies and profit .For the purpose of this document WSP assumes a value of 31% for "NP" items.*
*** Los items no previstos en el AT 13 Anexo 1, se llevan a 2017 mediante ICCP / Items not foreseen in TA 13 - Annex 1, are adjusted to 2017 by ICCP. Acronym in Spanish*

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.3_WORK FRONT 2

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Description | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | NETWORKS | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVE 1_INTERFERENCIA 12 | ALTERNATIVA 1_INTERFERENCE 12 | - | | | | $ 48.513.867,55 |
| 1.1 | | Cap. | | Sanitary sewer | Alcantarillado sanitario | - | | | | $ 48.513.867,55 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Preliminary activities | Actividades preliminares | - | | | | $ 721.655,12 |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Location and replanting (Includes materials, equipment and labor. Does not include control stakeout) | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 36,66 | $ 698,91 | $ 786,00 | $ 28.814,76 |
| 1.1.1.2 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Removal of water/sewer pipes up to 36" diameter, including transportation and final disposal of excess material at authorized site (Includes distance __ km to disposal site) (Includes equipment and labor for execution). | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | m | 32,52 | $ 18.944,47 | $ 21.305,05 | $ 692.840,36 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavation and backfill | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 39.358.078,69 |
| 1.1.2.1 | 4262 | | EAB - EG - 104 | MECHANIC EXCAVATION FOR NETWORKS OF A DEPTH OF 0M - 3.5M (LOADING INCLUDED) | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | M3 | 142,46 | $ 5.686,45 | $ 6.395,02 | $ 911.036,67 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | BACKFILL IN ORDINARY FILLING MATERIAL (SUPPLY AND INSTALLATION SPREADING MANUAL, WETTING and COMPACTING TRANSPORTATION A 28 KM). | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 141,51 | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ 10.920.365,92 |
| 1.1.2.3 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTATION and FINAL DISPOSAL OF DEBRIS IN AUTHORIZED SITE (TRANSPORTATION DISTANCE 28 KM) | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 186,00 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 7.813.240,62 |
| 1.1.2.4 | NP | | EAB - EG - 105 | SLIDING BOX TYPE METAL TRENCH SHORING (E2) ACCORDING TO EAAB STANDARD (Including installation and transport) | ENTIBADO METÁLICO TIPO CAJÓN DESLIZANTE (E2) SEGÚN NORMA EAAB (Incluye colocación y transporte) | M2 | 271,35 | $ 64.599,26 | $ 72.648,67 | $ 19.713.435,48 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Piping | Tuberías | - | | | | $ 2.582.721,20 |
| 1.1.3.1 | 3043 | | EAB ES 903<br>EG 109 | PVC PIPES U. M. OUTSIDE CORRUGATED / INSIDE SMOOTH U. M. STANDARD NTC 3722 - 1 D = 8" (INCLUDES SUPPLY AND INSTALLATION) | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=8" (Incluye Suministro e Instalación) | ML | 36,66 | $ 62.644,79 | $ 70.450,66 | $ 2.582.721,20 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Structures | Estructuras | - | | | | $ 4.959.721,75 |
| 1.1.4.1 | 3473 | | EAB 301 | BOTTOM PLATE D = 1.70M MANHOLE. ( CAST ON SITE. INCL. SUMIN, FORMWORK, REF, INST. INCL. 2000 PSI BASE CONCRETE) | PLACA FONDO D=1.70m POZO INSPEC. (Fundida en Sitio. Incl. Sumin, Formalet, Ref, Inst. Incl. Concreto 2000 PSI de base) | UN | 1,00 | $ 598.321,14 | $ 672.875,12 | $ 672.875,12 |
| 1.1.4.2 | 6764 | | EAB 904 | NON - RECYCLABLE CONVENTIONAL TYPE SEWAGE LID D = 0.67m (SUPPLY AND INSTALLATION) | TAPA ALCANTARILLADO TIPO CONVENCIONAL NO RECICLABLE D=0.67m (Suministro e instalación) | UN | 1,00 | $ 497.301,03 | $ 559.267,36 | $ 559.267,36 |
| 1.1.4.3 | 3471 | | EAB 301 | MANHOLE CYLINDER. IN MASONRY AND = 0.25M (INC.SUPPLY and CONST, STEEL FOR LADDERS, GEOTEXTIL and STUCCO WATERPROOF.) | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | ML | 2,50 | $ 496.142,44 | $ 557.964,41 | $ 1.394.911,03 |
| 1.1.4.4 | 3878 | | EAB 301 | PLATE ROOFING D = 1.70M MANHOLE. (PRECAST. INCLUDES SUPPLY AND INSTALLATION. INCLUDES LID) | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | UN | 1,00 | $ 1.621.843,50 | $ 1.823.933,76 | $ 1.823.933,76 |
| 1.1.4.5 | 5271 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | 2000 PSI CONCRETE COMMON GRAVEL 1" (SUPPLY and PLACEMENT. INCLUDES SUPPLY OF CONCRETE, FORMWORKEADO, FUNDIDA and CURING.) | CONCRETO 2000 PSI GRAVA COMUN 1" (Suministro y colocación. Incluye suministro de concreto, formaleteado, fundida y curado.) | M3 | 1,00 | $ 452.367,14 | $ 508.734,48 | $ 508.734,48 |
| 1.1.5 | | Sub. | | Tests | Pruebas | - | | | | $ 891.690,80 |
| 1.1.5.1 | NP | | EAAB NE - 012 | TIGHTNESS TEST BY THE POSITIVE AIR PRESSURE METHOD FOR SANITARY SEWAGE NETWORKS ACCORDING TO THE TECHNICAL STANDARDS IN FORCE (E.A.A.B - SISTECNE_12). SECTION FROM Ø14" TO Ø24" | PRUEBA DE HERMETICIDAD POR EL MÉTODO DE PRESIÓN POSITIVA CON AIRE PARA LAS REDES DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE ACUERDO A LAS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES (E.A.A.B - SISTECNE_12). TRAMO DE Ø14" A Ø24" | TRAMO | 1,00 | $ 792.892,24 | $ 891.690,80 | $ 891.690,80 |

***Notes:***
*The price information in this Bill of Quantities is presented in good faith, with the reasonable skill, care and diligence required in Sub-Clause 3.3.1 of the Agreement. WSP has carefully checked the prices and specifications, however, it should be noted that these prices are for reference and are not particular to the project, the use of this information is the sole responsibility of ML1 based on the following points:*

*a. WSP does not guarantee that the prices listed will conform to any particular technical construction situation of the project.*
*b. The use of the economic valuation engage only the responsibility of ML1, therefore, it is within its competence to verify or not the information.*
*c. The reference prices are not indicative of the contracting values, since each process is advanced according to the particularities of the project and the type of construction.*
*d. The related prices do not consider discounts for any concept. Situation that may generate deviations with respect to contracted values.*

*For the purposes of this document, WSP has used the reference prices of (i) Technical Appendix 13, Annex 1; (ii) current IDU price base and (iii) WSP price base, in that order.*

***Notas:***
*La información de precios en esta Lista de Cantidades se presenta de buena fe, con la habilidad, cuidado y diligencia razonables requeridos en el Subcláusula 3.3.1 del Acuerdo. WSP ha comprobado cuidadosamente los precios y especificaciones, no obstante, debe tenerse en cuenta que estos precios son de referencia y no son particulares al proyecto, el uso de esta información es responsabilidad exclusiva de ML1 con base en los siguientes literales:*

*a. WSP no garantiza que los precios relacionados se ajusten a alguna situación técnica de construcción particular del proyecto.*
*b. El uso de la valoración económica compromete solamente la responsabilidad de ML1, por lo tanto, es de su competencia verificar o no la información.*
*c. Los precios de referencia no son indicativos de los valores de contratación, ya que cada proceso se adelanta según las particularidades del proyecto y del tipo de obra.*
*d. Los precios relacionados no consideran descuentos por ningún concepto. Situación que puede generar desviaciones respecto a valores contratados.*

*Para efectos de este documento, WSP ha utilizado los precios de referencia de (i) el Anexo 1 del Apéndice Técnico 13; (ii) la base de precios de IDU vigente y (iii) la base de precios de WSP, en ese orden.*

***AIU:** Acronym in Spanish, refers to overhead, contingencies and profit .For the purpose of this document WSP assumes a value of 31% for "NP" items.*
******* *Los items no previstos en el AT 13 Anexo 1, se llevan a 2017 mediante ICCP / Items not foreseen in TA 13 - Annex 1, are adjusted to 2017 by ICCP. Acronym in Spanish*

# TRAMO3

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.4_WORK FRONT 3

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 2_INTERFERENCIA 1,2,3,4 | - | | | | $ 1 453 416 987.10 |
| 1.1 | | Cap. | | Alcantarillado sanitario | - | | | | $ 1 453 416 987.10 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 48 219 631.42 |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 1 332.41 | $ 698.91 | $ 786.00 | $ 1 047 274.26 |
| 1.1.1.2 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | m | 1 422.63 | $ 18 944.47 | $ 21 305.05 | $ 30 309 208.97 |
| 1.1.1.3 | 4850 | | ING 900 | DEMOLICION DE POZOS, CAJAS Y CAMARAS DE EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS (INCLUYE MARTILLO NEUMÁTICO DE 60 LB, COMPRESOR Y CARGUE). | m3 | 60.46 | $ 248 003.40 | $ 278 905.94 | $ 16 863 148.19 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 1 071 039 433.66 |
| #¡REF! | 4262 | | EAB - EG - 104 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | m3 | 4 915.55 | $ 5 686.45 | $ 6 395.02 | $ 31 435 040.56 |
| #¡REF! | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | m3 | 3 675.33 | $ 68 621.53 | $ 77 172.13 | $ 283 633 044.55 |
| #¡REF! | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | m3 | 6 391.00 | $ 37 352.37 | $ 42 006.67 | $ 268 464 627.97 |
| #¡REF! | NP | | EAB - EG - 105 | ENTIBADO METÁLICO TIPO CAJÓN (E1A-E1B) SEGÚN NORMA EAAB (Incluye colocación y transporte) | m2 | 327.18 | $ 64 599.26 | $ 72 648.67 | $ 23 769 191.85 |
| #¡REF! | NP | | EAB - EG - 105 | ENTIBADO METÁLICO TIPO CAJÓN DESLIZANTE (E2) SEGÚN NORMA EAAB (Incluye colocación y transporte) | m2 | 6 383.29 | $ 64 599.26 | $ 72 648.67 | $ 463 737 528.72 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Tuberías | - | | | | $ 250 572 626.00 |
| 1.1.3.1 | 4144 | | ING 1003 | TUBERIA PVC SANITARIA D=6" TIPO U.S. (Incluye Suministro e Instalación) | m | 380.69 | $ 70 554.62 | $ 79 346.09 | $ 30 206 263.00 |
| 1.1.3.2 | 3043 | | EAB ES 903<br>EG 109 | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=8" (Incluye Suministro e Instalación) | m | 148.66 | $ 62 644.79 | $ 70 450.66 | $ 10 473 195.12 |
| 1.1.3.3 | 3044 | | EAB ES 903<br>EG 109 | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=10" (Incluye Suministro e Instalación) | m | 6.70 | $ 88 659.75 | $ 99 707.22 | $ 668 038.37 |
| 1.1.3.4 | 3045 | | EAB ES 903<br>EG 109 | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=12" (Incluye Suministro e Instalación) | m | 56.32 | $ 127 509.15 | $ 143 397.47 | $ 8 076 145.51 |
| 1.1.3.5 | NP_21 | | EAB ES 903<br>EG 109 | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=14" (Suministro y transporte de materiales, equipos y mano de obra para la instalación) | m | 183.41 | $ 168 349.24 | $ 189 326.44 | $ 34 724 362.36 |
| 1.1.3.6 | 3046 | | EAB ES 903<br>EG 109 | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=16" (Incluye Suministro e Instalación) | m | 221.13 | $ 217 444.10 | $ 244 538.79 | $ 54 074 862.63 |
| 1.1.3.7 | 3047 | | EAB ES 903<br>EG 109 | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=18" (Incluye Suministro e Instalación) | m | 256.71 | $ 278 534.82 | $ 313 241.73 | $ 80 412 284.51 |
| 1.1.3.8 | 3048 | | EAB ES 903<br>EG 109 | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=20" (Incluye Suministro e Instalación) | m | 78.79 | $ 360 436.99 | $ 405 349.34 | $ 31 937 474.50 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Estructuras | - | | | | $ 76 811 875.52 |
| 1.1.4.1 | 3473 | | EAB 301 | PLACA FONDO D=1.70m POZO INSPEC. (Fundida en Sitio. Incl. Sumin, Formalet, Ref, Inst. Incl. Concreto 2000 PSI de base) | un | 16.00 | $ 598 321.14 | $ 672 875.12 | $ 10 766 001.92 |
| 1.1.4.2 | 6764 | | EAB 904 | TAPA ALCANTARILLADO TIPO CONVENCIONAL NO RECICLABLE D=0.67m (Suministro e instalación) | un | 16.00 | $ 497 301.03 | $ 559 267.36 | $ 8 948 277.76 |
| 1.1.4.3 | 3471 | | EAB 301 | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | un | 40.00 | $ 496 142.44 | $ 557 964.41 | $ 22 318 576.40 |
| 1.1.4.4 | 3878 | | EAB 301 | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | un | 16.00 | $ 1 621 843.50 | $ 1 823 933.76 | $ 29 182 940.16 |
| 1.1.4.5 | 5271 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 2000 PSI GRAVA COMUN 1" (Suministro y colocación. Incluye suministro de concreto, formaleteado, fundida y curado.) | m3 | 11.00 | $ 452 367.14 | $ 508 734.48 | $ 5 596 079.28 |
| 1.1.5 | | Sub. | | Pruebas | - | | | | $ 6 773 420.50 |
| 1.1.5.1 | NP | | EAAB NE - 012 | PRUEBA DE HERMETICIDAD POR EL MÉTODO DE PRESIÓN POSITIVA CON AIRE PARA LAS REDES DE ALCANTARILLADO PLUVIAL DE ACUERDO A LAS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES (E.A.A.B - SISTECNE_12). TRAMO DE Ø6" A Ø12" | un | 2.00 | $ 632 789.00 | $ 711 637.85 | $ 1 423 275.70 |
| 1.1.5.2 | NP | | EAAB NE - 012 | PRUEBA DE HERMETICIDAD POR EL MÉTODO DE PRESIÓN POSITIVA CON AIRE PARA LAS REDES DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE ACUERDO A LAS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES (E.A.A.B - SISTECNE_12). TRAMO DE Ø14" A Ø24" | un | 6.00 | $ 792 892.24 | $ 891 690.80 | $ 5 350 144.80 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTE

## 5.8.4_WORK FRONT 3

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 2_INTERFERENCIA 1,2,3,4 | - |
| 1.1 | | Cap. | | Alcantarillado sanitario | - |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m |
| 1.1.1.2 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | m |
| 1.1.1.3 | 4850 | | ING 900 | DEMOLICION DE POZOS, CAJAS Y CAMARAS DE EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS (INCLUYE MARTILLO NEUMÁTICO DE 60 LB, COMPRESOR Y CARGUE). | m3 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - |
| #¡REF! | 4262 | | EAB - EG - 104 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | m3 |
| #¡REF! | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | m3 |
| #¡REF! | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | m3 |
| #¡REF! | NP | | EAB - EG - 105 | ENTIBADO METÁLICO TIPO CAJÓN (E1A-E1B) SEGÚN NORMA EAAB (Incluye colocación y transporte) | m2 |
| #¡REF! | NP | | EAB - EG - 105 | ENTIBADO METÁLICO TIPO CAJÓN DESLIZANTE (E2) SEGÚN NORMA EAAB (Incluye colocación y transporte) | m2 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Tuberías | - |
| 1.1.3.1 | 4144 | | ING 1003 | TUBERIA PVC SANITARIA D=6" TIPO U.S. (Incluye Suministro e Instalación) | m |
| 1.1.3.2 | 3043 | | EAB ES 903<br>EG 109 | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=8" (Incluye Suministro e Instalación) | m |
| 1.1.3.3 | 3044 | | EAB ES 903<br>EG 109 | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=10" (Incluye Suministro e Instalación) | m |
| 1.1.3.4 | 3045 | | EAB ES 903<br>EG 109 | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=12" (Incluye Suministro e Instalación) | m |
| 1.1.3.5 | NP_21 | | EAB ES 903<br>EG 109 | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=14" (Suministro y transporte de materiales, equipos y mano de obra para la instalación) | m |
| 1.1.3.6 | 3046 | | EAB ES 903<br>EG 109 | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=16" (Incluye Suministro e Instalación) | m |
| 1.1.3.7 | 3047 | | EAB ES 903<br>EG 109 | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=18" (Incluye Suministro e Instalación) | m |
| 1.1.3.8 | 3048 | | EAB ES 903<br>EG 109 | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=20" (Incluye Suministro e Instalación) | m |
| 1.1.4 | | Sub. | | Estructuras | - |
| 1.1.4.1 | 3473 | | EAB 301 | PLACA FONDO D=1.70m POZO INSPEC. (Fundida en Sitio. Incl. Sumin, Formalet, Ref, Inst. Incl. Concreto 2000 PSI de base) | un |
| 1.1.4.2 | 6764 | | EAB 904 | TAPA ALCANTARILLADO TIPO CONVENCIONAL NO RECICLABLE D=0.67m (Suministro e instalación) | un |
| 1.1.4.3 | 3471 | | EAB 301 | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | un |
| 1.1.4.4 | 3878 | | EAB 301 | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | un |
| 1.1.4.5 | 5271 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 2000 PSI GRAVA COMUN 1" (Suministro y colocación. Incluye suministro de concreto, formaleteado, fundida y curado.) | m3 |
| 1.1.5 | | Sub. | | Pruebas | - |
| 1.1.5.1 | NP | | EAAB NE - 012 | PRUEBA DE HERMETICIDAD POR EL MÉTODO DE PRESIÓN POSITIVA CON AIRE PARA LAS REDES DE ALCANTARILLADO PLUVIAL DE ACUERDO A LAS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES (E.A.A.B - SISTECNE_12). TRAMO DE Ø6" A Ø12" | un |
| 1.1.5.2 | NP | | EAAB NE - 012 | PRUEBA DE HERMETICIDAD POR EL MÉTODO DE PRESIÓN POSITIVA CON AIRE PARA LAS REDES DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE ACUERDO A LAS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES (E.A.A.B - SISTECNE_12). TRAMO DE Ø14" A Ø24" | un |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.4_WORK FRONT 3

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 1_INTERFERENCIA 5 | - | | | | $ 51,383,312.36 |
| 1.1 | | Cap. | | Alcantarillado sanitario | - | | | | $ 51,383,312.36 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 741,941.31 |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 31.84 | $ 698.91 | $ 786.00 | $ 25,026.24 |
| 1.1.1.2 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | m | 33.65 | $ 18,944.47 | $ 21,305.05 | $ 716,915.07 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 31,875,890.08 |
| 1.1.2.1 | 4262 | | EAB - EG - 104 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | m3 | 123.57 | $ 5,686.45 | $ 6,395.02 | $ 790,232.62 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | m3 | 93.59 | $ 68,621.53 | $ 77,172.13 | $ 7,222,539.65 |
| 1.1.2.3 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | m3 | 161.00 | $ 37,352.37 | $ 42,006.67 | $ 6,763,073.87 |
| 1.1.2.4 | NP | | EAB - EG - 105 | ENTIBADO METÁLICO TIPO CAJÓN DESLIZANTE (E2) SEGÚN NORMA EAAB (Incluye colocación y transporte) | m2 | 235.38 | $ 64,599.26 | $ 72,648.67 | $ 17,100,043.94 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Tuberías | - | | | | $ 3,174,677.88 |
| #¡REF! | 3044 | | EAB ES 903<br>EG 109 | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=10" (Incluye Suministro e Instalación) | m | 31.84 | $ 88,659.75 | $ 99,707.22 | $ 3,174,677.88 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Estructuras | - | | | | $ 14,879,165.24 |
| 1.1.4.1 | 3473 | | EAB 301 | PLACA FONDO D=1.70m POZO INSPEC. (Fundida en Sitio. Incl. Sumin, Formalet, Ref, Inst. Incl. Concreto 2000 PSI de base) | un | 3.00 | $ 598,321.14 | $ 672,875.12 | $ 2,018,625.36 |
| 1.1.4.2 | 6764 | | EAB 904 | TAPA ALCANTARILLADO TIPO CONVENCIONAL NO RECICLABLE D=0.67m (Suministro e instalación) | un | 3.00 | $ 497,301.03 | $ 559,267.36 | $ 1,677,802.08 |
| 1.1.4.3 | 3471 | | EAB 301 | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | m | 7.50 | $ 496,142.44 | $ 557,964.41 | $ 4,184,733.08 |
| 1.1.4.4 | 3878 | | EAB 301 | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | un | 3.00 | $ 1,621,843.50 | $ 1,823,933.76 | $ 5,471,801.28 |
| 1.1.4.5 | 5271 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 2000 PSI GRAVA COMUN 1" (Suministro y colocación. Incluye suministro de concreto, formaleteado, fundida y curado.) | m3 | 3.00 | $ 452,367.14 | $ 508,734.48 | $ 1,526,203.44 |
| 1.1.5 | | Sub. | | Pruebas | - | | | | $ 711,637.85 |
| 1.1.5.1 | NP | | EAAB NE - 012 | PRUEBA DE HERMETICIDAD POR EL MÉTODO DE PRESIÓN POSITIVA CON AIRE PARA LAS REDES DE ALCANTARILLADO PLUVIAL DE ACUERDO A LAS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES (E.A.A.B - SISTECNE 12). TRAMO DE Ø6" A Ø12" | un | 1.00 | $ 632,789.00 | $ 711,637.85 | $ 711,637.85 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.4_WORK FRONT 3

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 2_INTERFERENCIA 6 | - | | | | $ 164,206,195.55 |
| 1.1 | | Cap. | | Alcantarillado sanitario | - | | | | $ 164,206,195.55 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 4,113,053.57 |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 189.08 | $ 698.91 | $ 786.00 | $ 148,616.88 |
| 1.1.1.2 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | m | 141.57 | $ 18,944.47 | $ 21,305.05 | $ 3,016,156.49 |
| 1.1.1.3 | 4850 | | ING 900 | DEMOLICION DE POZOS, CAJAS Y CAMARAS DE EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS (INCLUYE MARTILLO NEUMÁTICO DE 60 LB, COMPRESOR Y CARGUE). | m3 | 3.40 | $ 248,003.40 | $ 278,905.94 | $ 948,280.20 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 122,149,240.21 |
| 1.1.2.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | m3 | 61.96 | $ 30,819.16 | $ 34,659.39 | $ 2,147,495.80 |
| 1.1.2.1 | 4262 | | EAB - EG - 104 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | m3 | 433.89 | $ 5,686.45 | $ 6,395.02 | $ 2,774,735.23 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | m3 | 322.38 | $ 68,621.53 | $ 77,172.13 | $ 24,878,751.27 |
| 1.1.2.3 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | m3 | 565.00 | $ 37,352.37 | $ 42,006.67 | $ 23,733,768.55 |
| 1.1.2.4 | NP | | EAB - EG - 105 | ENTIBADO METÁLICO TIPO CAJÓN (E1A-E1B) SEGÚN NORMA EAAB (Incluye colocación y transporte) | m2 | 760.75 | $ 64,599.26 | $ 72,648.67 | $ 55,267,475.70 |
| 1.1.2.4 | NP | | EAB - EG - 105 | ENTIBADO METÁLICO TIPO CAJÓN DESLIZANTE (E2) SEGÚN NORMA EAAB (Incluye colocación y transporte) | m2 | 183.72 | $ 64,599.26 | $ 72,648.67 | $ 13,347,013.65 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Tuberías | - | | | | $ 26,601,182.59 |
| 1.1.3.1 | 4144 | | ING 1003 | TUBERIA PVC SANITARIA D=6" TIPO U.S. (Incluye Suministro e Instalación) | m | 8.00 | $ 70,554.62 | $ 79,346.09 | $ 634,768.72 |
| #¡REF! | 3045 | | EAB ES 903<br>EG 109 | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=12" (Incluye Suministro e Instalación) | m | 181.08 | $ 127,509.15 | $ 143,397.47 | $ 25,966,413.87 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Estructuras | - | | | | $ 9,919,443.49 |
| 1.1.4.1 | 3473 | | EAB 301 | PLACA FONDO D=1.70m POZO INSPEC. (Fundida en Sitio. Incl. Sumin, Formalet, Ref, Inst. Incl. Concreto 2000 PSI de base) | un | 2.00 | $ 598,321.14 | $ 672,875.12 | $ 1,345,750.24 |
| 1.1.4.2 | 6764 | | EAB 904 | TAPA ALCANTARILLADO TIPO CONVENCIONAL NO RECICLABLE D=0.67m (Suministro e instalación) | un | 2.00 | $ 497,301.03 | $ 559,267.36 | $ 1,118,534.72 |
| 1.1.4.3 | 3471 | | EAB 301 | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | un | 5.00 | $ 496,142.44 | $ 557,964.41 | $ 2,789,822.05 |
| 1.1.4.4 | 3878 | | EAB 301 | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | un | 2.00 | $ 1,621,843.50 | $ 1,823,933.76 | $ 3,647,867.52 |
| 1.1.4.5 | 5271 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 2000 PSI GRAVA COMUN 1" (Suministro y colocación. Incluye suministro de concreto, formaleteado, fundida y curado.) | m3 | 2.00 | $ 452,367.14 | $ 508,734.48 | $ 1,017,468.96 |
| 1.1.5 | | Sub. | | Pruebas | - | | | | $ 1,423,275.70 |
| 1.1.5.1 | NP | | EAAB NE - 012 | PRUEBA DE HERMETICIDAD POR EL MÉTODO DE PRESIÓN POSITIVA CON AIRE PARA LAS REDES DE ALCANTARILLADO PLUVIAL DE ACUERDO A LAS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES (E.A.A.B - SISTECNE_12). TRAMO DE Ø6" A Ø12" | un | 2.00 | $ 632,789.00 | $ 711,637.85 | $ 1,423,275.70 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.4_WORK FRONT 3

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 1_INTERFERENCIA 7 | - | | | | $ 216,994,176.63 |
| 1.1 | | Cap. | | Alcantarillado sanitario | - | | | | $ 216,994,176.63 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 728,544.18 |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 46.78 | $ 698.91 | $ 786.00 | $ 36,769.08 |
| 1.1.1.2 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | m | 32.47 | $ 18,944.47 | $ 21,305.05 | $ 691,775.10 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 104,959,810.97 |
| 1.1.2.1 | 4262 | | EAB - EG - 104 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | m3 | 661.58 | $ 5,686.45 | $ 6,395.02 | $ 4,230,817.33 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | m3 | 459.13 | $ 68,621.53 | $ 77,172.13 | $ 35,432,040.05 |
| 1.1.2.3 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | m3 | 861.00 | $ 37,352.37 | $ 42,006.67 | $ 36,167,742.87 |
| 1.1.2.4 | NP | | EAB - EG - 105 | ENTIBADO METÁLICO TIPO CAJÓN DESLIZANTE (E2) SEGÚN NORMA EAAB (Incluye colocación y transporte) | m2 | 400.96 | $ 64,599.26 | $ 72,648.67 | $ 29,129,210.72 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Tuberías | - | | | | $ 89,856,951.80 |
| #¡REF! | NP | | | TUBERIA GRP 1400mm (INCLUYE TRANSPORTE). SUMINISTRO E INSTALACION. | m | 46.78 | $ 1,708,013.69 | $ 1,920,841.21 | $ 89,856,951.80 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Estructuras | - | | | | $ 20,034,167.92 |
| 1.1.4.1 | 4986 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 4000 PSI (280 Kg/Cm2) PARA CÁMARAS ESPECIALES DE INTERCONEXIÓN DE ALCANTARILLADO (PREMEZCLADO, INCLUYE SUMINISTRO, FORMALETA Y COLOACIÓN. NO INCLUYE REFUERZO NI CURADO). | m3 | 12.60 | $ 688,444.97 | $ 774,228.85 | $ 9,755,283.51 |
| 1.1.4.2 | 5271 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 2000 PSI GRAVA COMUN 1" (Suministro y colocación. Incluye suministro de concreto, formaleteado, fundida y curado.) | m3 | 0.84 | $ 452,367.14 | $ 508,734.48 | $ 427,336.96 |
| 1.1.4.3 | 6293 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | ACERO DE REFUERZO DE FY=60000 PSI. SUMINISTRO E INSTALACIÓN. ACERO SEGÚN ESPECIFICACIONES PARTICULARES Y DE ACUERDO A LO ESTIPULADO POR LA NSR-10, NORMA ASTM A-706, ICONTEC 2289 PARA EL ACERO PDR-60. INCLUYE TODOS LOS COSTOS DE SUMINISTRO DE MATERIALES (REFUERZO (G60) FIGURADO, CORRUGADO, INCLUYE EL ALAMBRE DE AMARRE), EQUIPOS (HERRAMIENTA MENOR), TRANSPORTES, MANEJO, ALMACENAMIENTO, DESPERDICIOS Y MANO DE OBRA. INCLUYE SEPARADORES QUE GARANTICEN EL RECUBRIMIENTO MÍNIMO ESPECIFICADO. | kg | 1,058.24 | $ 3,963.79 | $ 4,457.69 | $ 4,717,305.87 |
| 1.1.4.4 | 3471 | | EAB 301 | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | m | 2.53 | $ 496,142.44 | $ 557,964.41 | $ 1,411,649.96 |
| 1.1.4.5 | 6764 | | EAB 904 | TAPA ALCANTARILLADO TIPO CONVENCIONAL NO RECICLABLE D=0.67m (Suministro e instalación) | un | 2.00 | $ 497,301.03 | $ 559,267.36 | $ 1,118,534.72 |
| 1.1.4.6 | NP_15 | | EAAB ES - 904<br>EAAB EC - 301 | Paso escalera de gato en polipropileno de alto impacto con alma de acero S/NS-07 (Incluye suministro y transporte de materiales, herramienta y mano de obra para la instalación) | un | 12.00 | $ 123,057.42 | $ 138,391.02 | $ 1,660,692.24 |
| 1.1.4.7 | NP_13 | | EAAB EG - 108 | Cinta flexible para sello de juntas a=15 cm (suministro y transporte de materiales, equipos y mano de obra para la instalación) | m | 26.70 | $ 31,417.25 | $ 35,332.01 | $ 943,364.67 |
| 1.1.5 | | Sub. | | Pruebas | - | | | | $ 1,414,701.75 |
| 1.1.5.1 | NP | | EAAB NE - 012 | PRUEBA DE HERMETICIDAD POR EL MÉTODO DE PRESIÓN POSITIVA CON AIRE PARA REDES DE ALCANTARILLADO - TRAMOS DE Ø>50" | un | 1.00 | $ 1,257,954.04 | $ 1,414,701.75 | $ 1,414,701.75 |

# TRAM 04

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.5_WORK FRONT 4

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | unit of measure / unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU'*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 1_INTERFERENCE 1 | - | | | | $ 40,390,754.49 |
| 1.1 | | Cap. | | Alcantarillado sanitario | - | | | | $ 40,390,754.49 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 3,589,765.79 |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 27.82 | $ 698.91 | $ 786.00 | $ 21,866.52 |
| 1.1.1.2 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | m | 78.45 | $ 18,944.47 | $ 21,305.05 | $ 1,671,338.88 |
| 1.1.1.3 | 4850 | | ING 900 | DEMOLICION DE POZOS, CAJAS Y CAMARAS DE EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS (INCLUYE MARTILLO NEUMÁTICO DE 60 LB, COMPRESOR Y CARGUE). | m3 | 6.80 | $ 248,003.40 | $ 278,905.94 | $ 1,896,560.39 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 14,114,077.33 |
| 1.1.2.1 | 4262 | | EAB - EG - 104 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | m3 | 60.94 | $ 5,686.45 | $ 6,395.02 | $ 389,734.38 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | m3 | 25.02 | $ 68,621.53 | $ 77,172.13 | $ 1,930,555.52 |
| 1.1.2.3 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | m3 | 80.00 | $ 37,352.37 | $ 42,006.67 | $ 3,360,533.60 |
| 1.1.2.4 | NP | | EAB - EG - 105 | ENTIBADO METÁLICO TIPO CAJÓN (E1A-E1B) SEGÚN NORMA EAAB (Incluye colocación y transporte) | m2 | 116.08 | $ 64,599.26 | $ 72,648.67 | $ 8,433,253.84 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Tuberías | - | | | | $ 1,959,937.36 |
| #¡REF! | 3043 | | EAB ES 903<br>EG 109 | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=8" (Incluye Suministro e Instalación) | m | 27.82 | $ 62,644.79 | $ 70,450.66 | $ 1,959,937.36 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Estructuras | - | | | | $ 19,303,698.31 |
| 1.1.4.1 | 3473 | | EAB 301 | PLACA FONDO D=1.70m POZO INSPEC. (Fundida en Sitio. Incl. Sumin, Formalet, Ref, Inst. Incl. Concreto 2000 PSI de base) | un | 4.00 | $ 598,321.14 | $ 672,875.12 | $ 2,691,500.48 |
| 1.1.4.2 | 6764 | | EAB 904 | TAPA ALCANTARILLADO TIPO CONVENCIONAL NO RECICLABLE D=0.67m (Suministro e instalación) | un | 4.00 | $ 497,301.03 | $ 559,267.36 | $ 2,237,069.44 |
| 1.1.4.3 | 3471 | | EAB 301 | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | m | 10.00 | $ 496,142.44 | $ 557,964.41 | $ 5,579,644.10 |
| 1.1.4.4 | 3878 | | EAB 301 | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | un | 4.00 | $ 1,621,843.50 | $ 1,823,933.76 | $ 7,295,735.04 |
| 1.1.4.5 | 5271 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 2000 PSI GRAVA COMUN 1" (Suministro y colocación. Incluye suministro de concreto, formaleteado, fundida y curado.) | m3 | 2.95 | $ 452,367.14 | $ 508,734.48 | $ 1,499,749.25 |
| 1.1.5 | | Sub. | | Pruebas | - | | | | $ 1,423,275.70 |
| 1.1.5.1 | NP | | EAAB NE - 012 | PRUEBA DE HERMETICIDAD POR EL MÈTODO DE PRESIÓN POSITIVA CON AIRE PARA LAS REDES DE ALCANTARILLADO PLUVIAL DE ACUERDO A LAS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES (E.A.A.B - SISTECNE_12). TRAMO DE Ø6" A Ø12" | TRAMO | 2.00 | $ 632,789.00 | $ 711,637.85 | $ 1,423,275.70 |

# ALCANTARILLA PLUVIAL

# TRAMO2

**FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /**
**PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1**

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.3_WORK FRONT 2

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Description | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | NETWORKS | REDES | - | | | | |
| **1** | | **Obra** | | **ALTERNATIVE 1_INTERFERENCE 1** | **ALTERNATIVA 1_INTERFERENCIA 1** | - | | | | **$ 83.260.818,80** |
| **1.1** | | **Cap.** | | **Storm sewer system** | **Alcantarillado pluvial** | - | | | | **$ 83.260.818,80** |
| **1.1.1** | | **Sub.** | | **Preliminary activities** | **Actividades preliminares** | - | | | | **$ 1.010.920,09** |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Location and replanting (Includes materials, equipment and labor. Does not include control stakeout) | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 52,55 | $ 698,91 | $ 786,00 | $ 41.304,30 |
| 1.1.1.2 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Removal of water/sewer pipes up to 36" diameter, including transportation and final disposal of excess material at authorized site (Includes distance __ km to disposal site) (Includes equipment and labor for execution). | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | m | 32,42 | $ 18.944,47 | $ 21.305,05 | $ 690.709,85 |
| 1.1.1.3 | 4850 | | ING 900 | DEMOLITION OF WELLS, BOXES and CHAMBERS OF UTILITY COMPANIES (INCLUDES PNEUMATIC HAMMER OF 60 LB, COMPRESSOR and LOADING). | DEMOLICION DE POZOS, CAJAS Y CAMARAS DE EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS (INCLUYE MARTILLO NEUMÁTICO DE 60 LB, COMPRESOR Y CARGUE). | M3 | 1,00 | $ 248.003,40 | $ 278.905,94 | $ 278.905,94 |
| **1.1.2** | | **Sub.** | | **Excavation and backfill** | **Excavaciones y rellenos** | - | | | | **$ 23.440.962,15** |
| 1.1.2.1 | 4262 | | EAB - EG - 104 | MECHANIC EXCAVATION FOR NETWORKS OF A DEPTH OF 0M - 3.5M (LOADING INCLUDED) | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | M3 | 160,60 | $ 5.686,45 | $ 6.395,02 | $ 1.027.040,21 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | BACKFILL IN ORDINARY FILLING MATERIAL (SUPPLY AND INSTALLATION SPREADING MANUAL, WETTING and COMPACTING TRANSPORTATION A 28 KM). | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 72,13 | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ 5.566.425,74 |
| 1.1.2.3 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTATION and FINAL DISPOSAL OF DEBRIS IN AUTHORIZED SITE (TRANSPORTATION DISTANCE 28 KM) | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 211,00 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 8.863.407,37 |
| 1.1.2.4 | NP | | EAB - EG - 105 | SLIDING BOX TYPE METAL TRENCH SHORING ACCORDING TO EAAB STANDARD (Including installation and transport) | ALQUILER DE ENTIBADO METÁLICO TIPO CAJÓN (E1A-E1B) SEGÚN NORMA EAAB (Incluye colocación y transporte) | M2 | 109,90 | $ 64.599,26 | $ 72.648,67 | $ 7.984.088,83 |
| **1.1.3** | | **Sub.** | | **Piping** | **Tuberías** | - | | | | **$ 30.921.619,31** |
| 1.1.3.1 | 3044 | | EAB ES 903<br>EG 109 | PVC PIPES U. M. OUTSIDE CORRUGATED / INSIDE SMOOTH U. M. STANDARD NTC 3722 - 1 D = 10" (INCLUDES SUPPLY AND INSTALLATION) | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=10" (Incluye Suministro e Instalación) | ML | 30,00 | $ 88.659,75 | $ 99.707,22 | $ 2.991.216,60 |
| 1.1.3.2 | 4632 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | PIPING GRP 1100MM (INCLUDES TRANSPORTATION). SUPPLY AND INSTALLATION. | TUBERIA GRP 1100mm (INCLUYE TRANSPORTE). SUMINISTRO E INSTALACION. | ML | 22,55 | $ 1.101.363,13 | $ 1.238.598,79 | $ 27.930.402,71 |
| **1.1.4** | | **Sub.** | | **Structures** | **Estructuras** | - | | | | **$ 11.662.316,09** |
| 1.1.4.1 | 3473 | | EAB 301 | BOTTOM PLATE D = 1.70M MANHOLE. ( CAST ON SITE. INCL. SUMIN, FORMWORK, REF, INST. INCL. 2000 PSI BASE CONCRETE) | PLACA FONDO D=1.70m POZO INSPEC. (Fundida en Sitio. Incl. Sumin, Formalet, Ref, Inst. Incl. Concreto 2000 PSI de base) | UN | 2,00 | $ 598.321,14 | $ 672.875,12 | $ 1.345.750,24 |
| 1.1.4.2 | 6764 | | EAB 904 | NON - RECYCLABLE CONVENTIONAL TYPE SEWAGE LID D = 0.67m (SUPPLY AND INSTALLATION) | TAPA ALCANTARILLADO TIPO CONVENCIONAL NO RECICLABLE D=0.67m (Suministro e instalación) | UN | 2,00 | $ 497.301,03 | $ 559.267,36 | $ 1.118.534,72 |
| 1.1.4.3 | 3471 | | EAB 301 | MANHOLE CYLINDER. IN MASONRY AND = 0.25M (INC.SUPPLY and CONST, STEEL FOR LADDERS, GEOTEXTIL and STUCCO WATERPROOF.) | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | ML | 5,44 | $ 496.142,44 | $ 557.964,41 | $ 3.035.326,39 |
| 1.1.4.4 | 3878 | | EAB 301 | PLATE ROOFING D = 1.70M MANHOLE. (PRECAST. INCLUDES SUPPLY AND INSTALLATION. INCLUDES LID) | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | UN | 2,00 | $ 1.621.843,50 | $ 1.823.933,76 | $ 3.647.867,52 |
| 1.1.4.5 | NP | | | | PASO ESCALERA DE GATO EN POLIPROPILENO DE ALTO IMPACTO CON ALMA DE ACERO S/NS-07. Suministro e instalación. | UN | 14,00 | $ 123.057,42 | $ 138.391,02 | $ 1.937.474,28 |
| 1.1.4.6 | 5271 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | 2000 PSI CONCRETE COMMON GRAVEL 1" (SUPPLY and PLACEMENT. INCLUDES SUPPLY OF CONCRETE, FORMWORKEADO, FUNDIDA and CURING.) | CONCRETO 2000 PSI GRAVA COMUN 1" (Suministro y colocación. Incluye suministro de concreto, formaleteado, fundida y curado.) | M3 | 1,13 | $ 452.367,14 | $ 508.734,48 | $ 577.362,94 |
| **1.1.5** | | **Sub.** | | **Structures** | **Sumideros** | - | | | | **$ 12.641.090,06** |
| 1.1.5.1 | 4558 | | EAB - EC - 302 | RAINWATER SEWAGE SUMP IN ROAD NS - 047 - 1V4 EAAB | SUMIDERO ALCANTARILLADO PLUVIAL EN VIA NS-047-1V4 EAAB | UN | 2,00 | $ 4.794.873,20 | $ 5.392.339,71 | $ 10.784.679,42 |
| 1.1.5.2 | 6784 | | EAB 904 | SUMP MESH 83.5cm x 45.5cm x 0.10cm (SUPPLY AND INSTALLATION) | REJILLA SUMIDERO 83.5cm x 45.5cm x 0.10cm (Suministro e instalación) | UN | 2,00 | $ 825.360,98 | $ 928.205,32 | $ 1.856.410,64 |
| **1.1.6** | | **Sub.** | | **Tests** | **Pruebas** | - | | | | **$ 3.583.911,10** |
| 1.1.6.1 | NP | | EAAB NE - 012 | TIGHTNESS TEST BY THE POSITIVE AIR PRESSURE METHOD FOR STORM SEWER NETWORKS ACCORDING TO THE TECHNICAL STANDARDS IN FORCE (E.A.A.B - SISTECNE_12). SECTION FROM Ø6' TO Ø12" | PRUEBA DE HERMETICIDAD POR EL MÉTODO DE PRESIÓN POSITIVA CON AIRE PARA LAS REDES DE ALCANTARILLADO PLUVIAL DE ACUERDO A LAS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES (E.A.A.B - SISTECNE_12). TRAMO DE Ø6' A Ø12". | TRAMO | 2,00 | $ 632.789,00 | $ 711.637,85 | $ 1.423.275,70 |
| 1.1.6.2 | NP | | EAAB NE - 012 | TIGHTNESS TEST BY THE POSITIVE AIR PRESSURE METHOD FOR STORM SEWER NETWORKS ACCORDING TO THE TECHNICAL STANDARDS IN FORCE (E.A.A.B - SISTECNE_12). SECTION FROM Ø6' TO Ø12" | PRUEBA DE HERMETICIDAD POR EL MÉTODO DE PRESIÓN POSITIVA CON AIRE PARA LAS REDES DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE ACUERDO A LAS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES (E.A.A.B - SISTECNE_12). TRAMO DE Ø>24" | TRAMO | 2,00 | $ 960.619,45 | $ 1.080.317,70 | $ 2.160.635,40 |

***Notes:***
*The price information in this Bill of Quantities is presented in good faith, with the reasonable skill, care and diligence required in Sub-Clause 3.3.1 of the Agreement. WSP has carefully checked the prices and specifications, however, it should be noted that these prices are for reference and are not particular to the project, the use of this information is the sole responsibility of ML1 based on the following points:*

*a. WSP does not guarantee that the prices listed will conform to any particular technical construction situation of the project.*
*b. The use of the economic valuation engage only the responsibility of ML1, therefore, it is within its competence to verify or not the information.*
*c. The reference prices are not indicative of the contracting values, since each process is advanced according to the particularities of the project and the type of construction.*
*d. The related prices do not consider discounts for any concept. Situation that may generate deviations with respect to contracted values.*

*For the purposes of this document, WSP has used the reference prices of (i) Technical Appendix 13, Annex 1; (ii) current IDU price base and (iii) WSP price base, in that order.*

***Notas:***
*La información de precios en esta Lista de Cantidades se presenta de buena fe, con la habilidad, cuidado y diligencia razonables requeridos en el Subcláusula 3.3.1 del Acuerdo. WSP ha comprobado cuidadosamente los precios y especificaciones, no obstante, debe tenerse en cuenta que estos precios son de referencia y no son particulares al proyecto, el uso de esta información es responsabilidad exclusiva de ML1 con base en los siguientes literales:*

*a. WSP no garantiza que los precios relacionados se ajusten a alguna situación técnica de construcción particular del proyecto.*
*b. El uso de la valoración económica compromete solamente la responsabilidad de ML1, por lo tanto, es de su competencia verificar o no la información.*
*c. Los precios de referencia no son indicativos de los valores de contratación, ya que cada proceso se adelanta según las particularidades del proyecto y del tipo de obra.*
*d. Los precios relacionados no consideran descuentos por ningún concepto. Situación que puede generar desviaciones respecto a valores contratados.*

*Para efectos de este documento, WSP ha utilizado los precios de referencia de (i) el Anexo 1 del Apéndice Técnico 13; (ii) la base de precios de IDU vigente y (iii) la base de precios de WSP, en ese orden.*

***AIU:** Acronym in Spanish, refers to overhead, contingencies and profit .For the purpose of this document WSP assumes a value of 31% for "NP" items.*
*** Los items no previstos en el AT 13 Anexo 1, se llevan a 2017 mediante ICCP / Items not foreseen in TA 13 - Annex 1, are adjusted to 2017 by ICCP. Acronym in Spanish*

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.3_WORK FRONT 2

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 2_INTERFERENCIA 2 | - | | | | $ 91.706.763,02 |
| 1.1 | | Cap. | | Alcantarillado pluvial | - | | | | $ 91.706.763,02 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 2.373.759,61 |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 66,53 | $ 698,91 | $ 786,00 | $ 52.292,58 |
| 1.1.1.2 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | m | 69,69 | $ 18.944,47 | $ 21.305,05 | $ 1.484.749,21 |
| 1.1.1.3 | 4850 | | ING 900 | DEMOLICION DE POZOS, CAJAS Y CAMARAS DE EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS (INCLUYE MARTILLO NEUMÁTICO DE 60 LB, COMPRESOR Y CARGUE). | M3 | 3,00 | $ 248.003,40 | $ 278.905,94 | $ 836.717,82 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 32.898.137,94 |
| 1.1.2.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | 53,92 | $ 30.819,16 | $ 34.659,39 | $ 1.868.904,00 |
| 1.1.2.2 | 4262 | | EAB - EG - 104 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | M3 | 123,98 | $ 5.686,45 | $ 6.395,02 | $ 792.831,05 |
| 1.1.2.3 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 121,32 | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ 9.362.323,93 |
| 1.1.2.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 236,00 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 9.913.574,12 |
| 1.1.2.5 | NP | | EAB - EG - 105 | ALQUILER DE ENTIBADO METÁLICO TIPO CAJÓN (E1A-E1B) SEGÚN NORMA EAAB (Incluye colocación y transporte) | M2 | 150,87 | $ 64.599,26 | $ 72.648,67 | $ 10.960.504,84 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Tuberías | - | | | | $ 28.738.668,10 |
| 1.1.3.1 | 3044 | | EAB ES 903<br>EG 109 | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=10" (Incluye Suministro e Instalación) | ML | 30,00 | $ 88.659,75 | $ 99.707,22 | $ 2.991.216,60 |
| 1.1.3.2 | 3919 | | EAB ES 903<br>EG 109 | TUBERIA PVC U.M. EXT/INT LISO NORMA NTC 5070 D=24" (Incluye Suministro e Instalación) | ML | 15,73 | $ 496.142,44 | $ 557.964,41 | $ 8.776.780,17 |
| 1.1.3.3 | 3921 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | TUBERIA PVC U.M. EXT/INT LISO NORMA NTC 5070 D=30" (Incluye Suministro e Instalación) | ML | 20,80 | $ 725.496,92 | $ 815.897,66 | $ 16.970.671,33 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Estructuras | - | | | | $ 11.659.823,11 |
| 1.1.4.1 | 3473 | | EAB 301 | PLACA FONDO D=1.70m POZO INSPEC. (Fundida en Sitio. Incl. Sumin, Formalet, Ref, Inst. Incl. Concreto 2000 PSI de base) | UN | 2,00 | $ 598.321,14 | $ 672.875,12 | $ 1.345.750,24 |
| 1.1.4.2 | 6764 | | EAB 904 | TAPA ALCANTARILLADO TIPO CONVENCIONAL NO RECICLABLE D=0.67m (Suministro e instalación) | UN | 2,00 | $ 497.301,03 | $ 559.267,36 | $ 1.118.534,72 |
| 1.1.4.3 | 3471 | | EAB 301 | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | ML | 5,44 | $ 496.142,44 | $ 557.964,41 | $ 3.035.326,39 |
| 1.1.4.4 | 3878 | | EAB 301 | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | UN | 2,00 | $ 1.621.843,50 | $ 1.823.933,76 | $ 3.647.867,52 |
| 1.1.4.5 | NP | | | PASO ESCALERA DE GATO EN POLIPROPILENO DE ALTO IMPACTO CON ALMA DE ACERO S/NS-07. Suministro e instalación. | UN | 14,00 | $ 123.057,42 | $ 138.391,02 | $ 1.937.474,28 |
| 1.1.4.6 | 5271 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 2000 PSI GRAVA COMUN 1" (Suministro y colocación. Incluye suministro de concreto, formaleteado, fundida y curado.) | M3 | 1,13 | $ 452.367,14 | $ 508.734,48 | $ 574.869,96 |
| 1.1.5 | | Sub. | | Sumideros | - | | | | $ 12.641.090,06 |
| 1.1.5.1 | 4558 | | EAB - EC - 302 | SUMIDERO ALCANTARILLADO PLUVIAL EN VIA NS-047-1V4 EAAB | UN | 2,00 | $ 4.794.873,20 | $ 5.392.339,71 | $ 10.784.679,42 |
| 1.1.5.2 | 6784 | | EAB 904 | REJILLA SUMIDERO 83.5cm x 45.5cm x 0.10cm (Suministro e instalación) | UN | 2,00 | $ 825.360,98 | $ 928.205,32 | $ 1.856.410,64 |
| 1.1.6 | | Sub. | | Pruebas | - | | | | $ 3.395.284,20 |
| 1.1.6.1 | NP | | EAAB NE - 012 | PRUEBA DE HERMETICIDAD POR EL MÉTODO DE PRESIÓN POSITIVA CON AIRE PARA LAS REDES DE ALCANTARILLADO PLUVIAL DE ACUERDO A LAS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES (E.A.A.B - SISTECNE_12). TRAMO DE Ø6" A Ø12". | TRAMO | 2,00 | $ 632.789,00 | $ 711.637,85 | $ 1.423.275,70 |
| 1.1.6.2 | NP | | EAAB NE - 012 | PRUEBA DE HERMETICIDAD POR EL MÉTODO DE PRESIÓN POSITIVA CON AIRE PARA LAS REDES DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE ACUERDO A LAS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES (E.A.A.B - SISTECNE_12). TRAMO DE Ø14" A Ø24". | TRAMO | 1,00 | $ 792.892,24 | $ 891.690,80 | $ 891.690,80 |
| 1.1.6.3 | NP | | EAAB NE - 012 | PRUEBA DE HERMETICIDAD POR EL MÉTODO DE PRESIÓN POSITIVA CON AIRE PARA LAS REDES DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE ACUERDO A LAS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES (E.A.A.B - SISTECNE_12). TRAMO DE Ø>24" | TRAMO | 1,00 | $ 960.619,45 | $ 1.080.317,70 | $ 1.080.317,70 |

***Notes:***
*The price information in this Bill of Quantities is presented in good faith, with the reasonable skill, care and diligence required in Sub-Clause 3.3.1 of the Agreement. WSP has carefully checked the prices and specifications, however, it should be noted that these prices are for reference and are not particular to the project, the use of this information is the sole responsibility of ML1 based on the following points:*

*a. WSP does not guarantee that the prices listed will conform to any particular technical construction situation of the project.*
*b. The use of the economic valuation engage only the responsibility of ML1, therefore, it is within its competence to verify or not the information.*
*c. The reference prices are not indicative of the contracting values, since each process is advanced according to the particularities of the project and the type of construction.*
*d. The related prices do not consider discounts for any concept. Situation that may generate deviations with respect to contracted values.*

*For the purposes of this document, WSP has used the reference prices of (i) Technical Appendix 13, Annex 1; (ii) current IDU price base and (iii) WSP price base, in that order.*

***Notas:***
*La información de precios en esta Lista de Cantidades se presenta de buena fe, con la habilidad, cuidado y diligencia razonables requeridos en el Subcláusula 3.3.1 del Acuerdo. WSP ha comprobado cuidadosamente los precios y especificaciones, no obstante, debe tenerse en cuenta que estos precios son de referencia y no son particulares al proyecto, el uso de esta información es responsabilidad exclusiva de ML1 con base en los siguientes literales:*

*a. WSP no garantiza que los precios relacionados se ajusten a alguna situación técnica de construcción particular del proyecto.*
*b. El uso de la valoración económica compromete solamente la responsabilidad de ML1, por lo tanto, es de su competencia verificar o no la información.*
*c. Los precios de referencia no son indicativos de los valores de contratación, ya que cada proceso se adelanta según las particularidades del proyecto y del tipo de obra.*
*d. Los precios relacionados no consideran descuentos por ningún concepto. Situación que puede generar desviaciones respecto a valores contratados.*

*Para efectos de este documento, WSP ha utilizado los precios de referencia de (i) el Anexo 1 del Apéndice Técnico 13; (ii) la base de precios de IDU vigente y (iii) la base de precios de WSP, en ese orden.*

***AIU:** Acronym in Spanish, refers to overhead, contingencies and profit .For the purpose of this document WSP assumes a value of 31% for "NP" items.*
*** Los items no previstos en el AT 13 Anexo 1, se llevan a 2017 mediante ICCP / Items not foreseen in TA 13 - Annex 1, are adjusted to 2017 by ICCP. Acronym in Spanish*

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.3_WORK FRONT 2

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 2_INTERFERENCIA 3 y 5 | - | | | | $ 847.807.533,62 |
| 1.1 | | Cap. | | Alcantarillado pluvial | - | | | | $ 847.807.533,62 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 15.836.294,55 |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 355,42 | $ 698,91 | $ 786,00 | $ 279.360,12 |
| 1.1.1.2 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | m | 494,56 | $ 18.944,47 | $ 21.305,05 | $ 10.536.627,51 |
| 1.1.1.3 | 4850 | | ING 900 | DEMOLICION DE POZOS, CAJAS Y CAMARAS DE EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS (INCLUYE MARTILLO NEUMÁTICO DE 60 LB, COMPRESOR Y CARGUE). | M3 | 18,00 | $ 248.003,40 | $ 278.905,94 | $ 5.020.306,92 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 417.506.976,00 |
| 1.1.2.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | 56,63 | $ 30.819,16 | $ 34.659,39 | $ 1.962.728,81 |
| 1.1.2.2 | 4262 | | EAB - EG - 104 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | M3 | 265,45 | $ 5.686,45 | $ 6.395,02 | $ 1.697.539,66 |
| 1.1.2.3 | 5891 | | EAB - EG - 104 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD MAYORES A 3.5m (Incluye Cargue). | M3 | 2.426,10 | $ 4.204,63 | $ 4.728,55 | $ 11.471.937,71 |
| 1.1.2.4 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 1.598,71 | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ 123.375.586,37 |
| 1.1.2.5 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 3.598,00 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 151.139.998,66 |
| 1.1.2.6 | NP | | EAB - EG - 105 | ALQUILER DE ENTIBADO METÁLICO TIPO CAJÓN (E1A-E1B) SEGÚN NORMA EAAB (Incluye colocación y transporte) | M2 | 570,94 | $ 64.599,26 | $ 72.648,67 | $ 41.477.983,70 |
| 1.1.2.7 | NP | | EAB - EG - 105 | ALQUILER DE ENTIBADO METÁLICO TIPO CAJÓN DESLIZANTE (E2) SEGÚN NORMA EAAB (Incluye colocación y transporte) | M2 | 1.189,03 | $ 64.599,26 | $ 72.648,67 | $ 86.381.201,08 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Tuberías | - | | | | $ 293.793.675,94 |
| 1.1.3.1 | 3044 | | EAB ES 903<br>EG 109 | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=10" (Incluye Suministro e Instalación) | ML | 150,00 | $ 88.659,75 | $ 99.707,22 | $ 14.956.083,00 |
| 1.1.3.2 | 3045 | | EAB ES 903<br>EG 109 | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=12" (Incluye Suministro e Instalación) | ML | 63,22 | $ 127.509,15 | $ 143.397,47 | $ 9.065.588,05 |
| 1.1.3.3 | NP | | | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=14" (Incluye Suministro e Instalación) | ML | 48,97 | $ 168.349,24 | $ 189.326,44 | $ 9.271.315,77 |
| 1.1.3.4 | NP | | | TUBERIA GRP 2000mm (INCLUYE TRANSPORTE). SUMINISTRO E INSTALACION. | ML | 93,23 | $ 2.484.580,51 | $ 2.794.172,36 | $ 260.500.689,12 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Estructuras | - | | | | $ 11.243.826,93 |
| 1.1.4.1 | 3473 | | EAB 301 | PLACA FONDO D=1.70m POZO INSPEC. (Fundida en Sitio. Incl. Sumin, Formalet, Ref, Inst. Incl. Concreto 2000 PSI de base) | UN | 2,00 | $ 598.321,14 | $ 672.875,12 | $ 1.345.750,24 |
| 1.1.4.2 | 6764 | | EAB 904 | TAPA ALCANTARILLADO TIPO CONVENCIONAL NO RECICLABLE D=0.67m (Suministro e instalación) | UN | 2,00 | $ 497.301,03 | $ 559.267,36 | $ 1.118.534,72 |
| 1.1.4.3 | 3471 | | EAB 301 | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | ML | 4,94 | $ 496.142,44 | $ 557.964,41 | $ 2.755.228,26 |
| 1.1.4.4 | 3878 | | EAB 301 | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | UN | 2,00 | $ 1.621.843,50 | $ 1.823.933,76 | $ 3.647.867,52 |
| 1.1.4.5 | NP | | | PASO ESCALERA DE GATO EN POLIPROPILENO DE ALTO IMPACTO CON ALMA DE ACERO S/NS-07. Suministro e instalación. | UN | 13,00 | $ 123.057,42 | $ 138.391,02 | $ 1.799.083,26 |
| 1.1.4.6 | 5271 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 2000 PSI GRAVA COMUN 1" (Suministro y colocación. Incluye suministro de concreto, formaleteado, fundida y curado.) | M3 | 1,13 | $ 452.367,14 | $ 508.734,48 | $ 577.362,94 |
| 1.1.5 | | Sub. | | Sumideros | - | | | | $ 94.808.175,45 |
| 1.1.5.1 | 4558 | | EAB - EC - 302 | SUMIDERO ALCANTARILLADO PLUVIAL EN VIA NS-047-1V4 EAAB | UN | 15,00 | $ 4.794.873,20 | $ 5.392.339,71 | $ 80.885.095,65 |
| 1.1.5.2 | 6784 | | EAB 904 | REJILLA SUMIDERO 83.5cm x 45.5cm x 0.10cm (Suministro e instalación) | UN | 15,00 | $ 825.360,98 | $ 928.205,32 | $ 13.923.079,80 |
| 1.1.6 | | Sub. | | Pruebas | - | | | | $ 14.618.584,75 |
| 1.1.6.1 | NP | | EAAB NE - 012 | PRUEBA DE HERMETICIDAD POR EL MÉTODO DE PRESIÓN POSITIVA CON AIRE PARA LAS REDES DE ALCANTARILLADO PLUVIAL DE ACUERDO A LAS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES (E.A.A.B - SISTECNE_12). TRAMO DE Ø6" A Ø12". | TRAMO | 15,00 | $ 632.789,00 | $ 711.637,85 | $ 10.674.567,75 |
| 1.1.6.2 | NP | | EAAB NE - 012 | PRUEBA DE HERMETICIDAD POR EL MÉTODO DE PRESIÓN POSITIVA CON AIRE PARA LAS REDES DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE ACUERDO A LAS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES (E.A.A.B - SISTECNE_12). TRAMO DE Ø14" A Ø24". | TRAMO | 2,00 | $ 792.892,24 | $ 891.690,80 | $ 1.783.381,60 |
| 1.1.6.3 | NP | | EAAB NE - 012 | PRUEBA DE HERMETICIDAD POR EL MÉTODO DE PRESIÓN POSITIVA CON AIRE PARA LAS REDES DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE ACUERDO A LAS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES (E.A.A.B - SISTECNE_12). TRAMO DE Ø>24" | TRAMO | 2,00 | $ 960.619,45 | $ 1.080.317,70 | $ 2.160.635,40 |

***Notes:***
*The price information in this Bill of Quantities is presented in good faith, with the reasonable skill, care and diligence required in Sub-Clause 3.3.1 of the Agreement. WSP has carefully checked the prices and specifications, however, it should be noted that these prices are for reference and are not particular to the project, the use of this information is the sole responsibility of ML1 based on the following points:*

*a. WSP does not guarantee that the prices listed will conform to any particular technical construction situation of the project.*
*b. The use of the economic valuation engage only the responsibility of ML1, therefore, it is within its competence to verify or not the information.*
*c. The reference prices are not indicative of the contracting values, since each process is advanced according to the particularities of the project and the type of construction.*
*d. The related prices do not consider discounts for any concept. Situation that may generate deviations with respect to contracted values.*

*For the purposes of this document, WSP has used the reference prices of (i) Technical Appendix 13, Annex 1; (ii) current IDU price base and (iii) WSP price base, in that order.*

***Notas:***
*La información de precios en esta Lista de Cantidades se presenta de buena fe, con la habilidad, cuidado y diligencia razonables requeridos en el Subcláusula 3.3.1 del Acuerdo. WSP ha comprobado cuidadosamente los precios y especificaciones, no obstante, debe tenerse en cuenta que estos precios son de referencia y no son particulares al proyecto, el uso de esta información es responsabilidad exclusiva de ML1 con base en los siguientes literales:*

*a. WSP no garantiza que los precios relacionados se ajusten a alguna situación técnica de construcción particular del proyecto.*
*b. El uso de la valoración económica compromete solamente la responsabilidad de ML1, por lo tanto, es de su competencia verificar o no la información.*
*c. Los precios de referencia no son indicativos de los valores de contratación, ya que cada proceso se adelanta según las particularidades del proyecto y del tipo de obra.*
*d. Los precios relacionados no consideran descuentos por ningún concepto. Situación que puede generar desviaciones respecto a valores contratados.*

*Para efectos de este documento, WSP ha utilizado los precios de referencia de (i) el Anexo 1 del Apéndice Técnico 13; (ii) la base de precios de IDU vigente y (iii) la base de precios de WSP, en ese orden.*

***AIU:** Acronym in Spanish, refers to overhead, contingencies and profit .For the purpose of this document WSP assumes a value of 31% for "NP" items.*
*** Los items no previstos en el AT 13 Anexo 1, se llevan a 2017 mediante ICCP / Items not foreseen in TA 13 - Annex 1, are adjusted to 2017 by ICCP. Acronym in Spanish*

**FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /**
**PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1**

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.3_WORK FRONT 2

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 2_INTERFERENCIA 4 | - | | | | $ 139.736.734,07 |
| 1.1 | | Cap. | | Alcantarillado pluvial | - | | | | $ 139.736.734,07 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 6.501.778,77 |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 119,78 | $ 698,91 | $ 786,00 | $ 94.147,08 |
| 1.1.1.2 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | m | 222,21 | $ 18.944,47 | $ 21.305,05 | $ 4.734.196,05 |
| 1.1.1.3 | 4850 | | ING 900 | DEMOLICION DE POZOS, CAJAS Y CAMARAS DE EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS (INCLUYE MARTILLO NEUMÁTICO DE 60 LB, COMPRESOR Y CARGUE). | M3 | 6,00 | $ 248.003,40 | $ 278.905,94 | $ 1.673.435,64 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 86.862.626,41 |
| 1.1.2.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | 55,18 | $ 30.819,16 | $ 34.659,39 | $ 1.912.574,83 |
| 1.1.2.2 | 4262 | | EAB - EG - 104 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | M3 | 84,15 | $ 5.686,45 | $ 6.395,02 | $ 538.154,50 |
| 1.1.2.3 | 5891 | | EAB - EG - 104 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD MAYORES A 3.5m (Incluye Cargue). | M3 | 220,82 | $ 4.204,63 | $ 4.728,55 | $ 1.044.152,24 |
| 1.1.2.4 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 257,91 | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ 19.903.411,37 |
| 1.1.2.5 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 477,00 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 20.037.181,59 |
| 1.1.2.6 | NP | | EAB - EG - 105 | ALQUILER DE ENTIBADO METÁLICO TIPO CAJÓN (E1A-E1B) SEGÚN NORMA EAAB (Incluye colocación y transporte) | M2 | 177,16 | $ 64.599,26 | $ 72.648,67 | $ 12.870.609,83 |
| 1.1.2.7 | NP | | EAB - EG - 105 | ALQUILER DE ENTIBADO METÁLICO TIPO CAJÓN DESLIZANTE (E2) SEGÚN NORMA EAAB (Incluye colocación y transporte) | M2 | 420,61 | $ 64.599,26 | $ 72.648,67 | $ 30.556.542,05 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Tuberias | - | | | | $ 17.137.267,29 |
| 1.1.3.1 | 3044 | | EAB ES 903<br>EG 109 | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=10" (Incluye Suministro e Instalación) | ML | 45,00 | $ 88.659,75 | $ 99.707,22 | $ 4.486.824,90 |
| 1.1.3.2 | 3045 | | EAB ES 903<br>EG 109 | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=12" (Incluye Suministro e Instalación) | ML | 32,82 | $ 127.509,15 | $ 143.397,47 | $ 4.706.304,97 |
| 1.1.3.3 | NP | | | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=14" (Incluye Suministro e Instalación) | ML | 41,96 | $ 168.349,24 | $ 189.326,44 | $ 7.944.137,42 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Estructuras | - | | | | $ 6.689.515,42 |
| 1.1.4.1 | 3473 | | EAB 301 | PLACA FONDO D=1.70m POZO INSPEC. (Fundida en Sitio. Incl. Sumin, Formalet, Ref, Inst. Incl. Concreto 2000 PSI de base) | UN | 2,00 | $ 598.321,14 | $ 672.875,12 | $ 1.345.750,24 |
| 1.1.4.2 | 6764 | | EAB 904 | TAPA ALCANTARILLADO TIPO CONVENCIONAL NO RECICLABLE D=0.67m (Suministro e instalación) | UN | 2,00 | $ 497.301,03 | $ 559.267,36 | $ 1.118.534,72 |
| 1.1.4.3 | 3878 | | EAB 301 | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | UN | 2,00 | $ 1.621.843,50 | $ 1.823.933,76 | $ 3.647.867,52 |
| 1.1.4.4 | 5271 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 2000 PSI GRAVA COMUN 1" (Suministro y colocación. Incluye suministro de concreto, formaleteado, fundida y curado.) | M3 | 1,13 | $ 452.367,14 | $ 508.734,48 | $ 577.362,94 |
| 1.1.5 | | Sub. | | Sumideros | - | | | | $ 18.961.635,09 |
| 1.1.5.1 | 4558 | | EAB - EC - 302 | SUMIDERO ALCANTARILLADO PLUVIAL EN VIA NS-047-1V4 EAAB | UN | 3,00 | $ 4.794.873,20 | $ 5.392.339,71 | $ 16.177.019,13 |
| 1.1.5.2 | 6784 | | EAB 904 | REJILLA SUMIDERO 83.5cm x 45.5cm x 0.10cm (Suministro e instalación) | UN | 3,00 | $ 825.360,98 | $ 928.205,32 | $ 2.784.615,96 |
| 1.1.6 | | Sub. | | Pruebas | - | | | | $ 3.583.911,10 |
| 1.1.6.1 | NP | | EAAB NE - 012 | PRUEBA DE HERMETICIDAD POR EL MÉTODO DE PRESIÓN POSITIVA CON AIRE PARA LAS REDES DE ALCANTARILLADO PLUVIAL DE ACUERDO A LAS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES (E.A.A.B - SISTECNE_12). TRAMO DE Ø6" A Ø12". | TRAMO | 2,00 | $ 632.789,00 | $ 711.637,85 | $ 1.423.275,70 |
| 1.1.6.2 | NP | | EAAB NE - 012 | PRUEBA DE HERMETICIDAD POR EL MÉTODO DE PRESIÓN POSITIVA CON AIRE PARA LAS REDES DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE ACUERDO A LAS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES (E.A.A.B - SISTECNE_12). TRAMO DE Ø>24" | TRAMO | 2,00 | $ 960.619,45 | $ 1.080.317,70 | $ 2.160.635,40 |

***Notes:***
*The price information in this Bill of Quantities is presented in good faith, with the reasonable skill, care and diligence required in Sub-Clause 3.3.1 of the Agreement. WSP has carefully checked the prices and specifications, however, it should be noted that these prices are for reference and are not particular to the project, the use of this information is the sole responsibility of ML1 based on the following points:*

*a. WSP does not guarantee that the prices listed will conform to any particular technical construction situation of the project.*
*b. The use of the economic valuation engage only the responsibility of ML1, therefore, it is within its competence to verify or not the information.*
*c. The reference prices are not indicative of the contracting values, since each process is advanced according to the particularities of the project and the type of construction.*
*d. The related prices do not consider discounts for any concept. Situation that may generate deviations with respect to contracted values.*

*For the purposes of this document, WSP has used the reference prices of (i) Technical Appendix 13, Annex 1; (ii) current IDU price base and (iii) WSP price base, in that order.*

***Notas:***
*La información de precios en esta Lista de Cantidades se presenta de buena fe, con la habilidad, cuidado y diligencia razonables requeridos en el Subcláusula 3.3.1 del Acuerdo. WSP ha comprobado cuidadosamente los precios y especificaciones, no obstante, debe tenerse en cuenta que estos precios son de referencia y no son particulares al proyecto, el uso de esta información es responsabilidad exclusiva de ML1 con base en los siguientes literales:*

*a. WSP no garantiza que los precios relacionados se ajusten a alguna situación técnica de construcción particular del proyecto.*
*b. El uso de la valoración económica compromete solamente la responsabilidad de ML1, por lo tanto, es de su competencia verificar o no la información.*
*c. Los precios de referencia no son indicativos de los valores de contratación, ya que cada proceso se adelanta según las particularidades del proyecto y del tipo de obra.*
*d. Los precios relacionados no consideran descuentos por ningún concepto. Situación que puede generar desviaciones respecto a valores contratados.*

*Para efectos de este documento, WSP ha utilizado los precios de referencia de (i) el Anexo 1 del Apéndice Técnico 13; (ii) la base de precios de IDU vigente y (iii) la base de precios de WSP, en ese orden.*

***AIU:** Acronym in Spanish, refers to overhead, contingencies and profit .For the purpose of this document WSP assumes a value of 31% for "NP" items.*
******* *Los items no previstos en el AT 13 Anexo 1, se llevan a 2017 mediante ICCP / Items not foreseen in TA 13 - Annex 1, are adjusted to 2017 by ICCP. Acronym in Spanish*

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.3_WORK FRONT 2

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 2_INTERFERENCIA 6 | - | | | | $ 306.404.947,54 |
| 1.1 | | Cap. | | Alcantarillado pluvial | - | | | | $ 306.404.947,54 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 6.007.700,14 |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 365,31 | $ 698,91 | $ 786,00 | $ 287.133,66 |
| 1.1.1.2 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | m | 176,87 | $ 18.944,47 | $ 21.305,05 | $ 3.768.224,90 |
| 1.1.1.3 | 4850 | | ING 900 | DEMOLICION DE POZOS, CAJAS Y CAMARAS DE EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS (INCLUYE MARTILLO NEUMÁTICO DE 60 LB, COMPRESOR Y CARGUE). | M3 | 7,00 | $ 248.003,40 | $ 278.905,94 | $ 1.952.341,58 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 119.306.822,36 |
| 1.1.2.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | 534,75 | $ 30.819,16 | $ 34.659,39 | $ 18.534.150,45 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 344,38 | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ 26.576.386,74 |
| 1.1.2.3 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 705,00 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 29.614.702,35 |
| 1.1.2.4 | NP | | EAB - EG - 105 | ALQUILER DE ENTIBADO METÁLICO TIPO CAJÓN (E1A-E1B) SEGÚN NORMA EAAB (Incluye colocación y transporte) | M2 | 613,66 | $ 64.599,26 | $ 72.648,67 | $ 44.581.582,83 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Tuberías | - | | | | $ 88.976.174,19 |
| 1.1.3.1 | 3044 | | EAB ES 903<br>EG 109 | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=10" (Incluye Suministro e Instalación) | ML | 120,00 | $ 88.659,75 | $ 99.707,22 | $ 11.964.866,40 |
| 1.1.3.2 | NP | | | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=14" (Incluye Suministro e Instalación) | ML | 71,91 | $ 168.349,24 | $ 189.326,44 | $ 13.614.464,30 |
| 1.1.3.3 | 3046 | | EAB ES 903<br>EG 109 | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=16" (Incluye Suministro e Instalación) | ML | 42,85 | $ 217.444,10 | $ 244.538,79 | $ 10.478.487,15 |
| 1.1.3.4 | 3048 | | EAB ES 903<br>EG 109 | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=20" (Incluye Suministro e Instalación) | ML | 130,55 | $ 360.436,99 | $ 405.349,34 | $ 52.918.356,34 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Estructuras | - | | | | $ 30.866.748,90 |
| 1.1.4.1 | 3473 | | EAB 301 | PLACA FONDO D=1.70m POZO INSPEC. (Fundida en Sitio. Incl. Sumin, Formalet, Ref, Inst. Incl. Concreto 2000 PSI de base) | UN | 6,00 | $ 598.321,14 | $ 672.875,12 | $ 4.037.250,72 |
| 1.1.4.2 | 6764 | | EAB 904 | TAPA ALCANTARILLADO TIPO CONVENCIONAL NO RECICLABLE D=0.67m (Suministro e instalación) | UN | 6,00 | $ 497.301,03 | $ 559.267,36 | $ 3.355.604,16 |
| 1.1.4.3 | 3471 | | EAB 301 | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | ML | 11,91 | $ 496.142,44 | $ 557.964,41 | $ 6.646.472,05 |
| 1.1.4.4 | 3878 | | EAB 301 | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | UN | 6,00 | $ 1.621.843,50 | $ 1.823.933,76 | $ 10.943.602,56 |
| 1.1.4.5 | NP | | | PASO ESCALERA DE GATO EN POLIPROPILENO DE ALTO IMPACTO CON ALMA DE ACERO S/NS-07. Suministro e instalación. | UN | 30,00 | $ 123.057,42 | $ 138.391,02 | $ 4.151.730,60 |
| 1.1.4.6 | 5271 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 2000 PSI GRAVA COMUN 1" (Suministro y colocación. Incluye suministro de concreto, formaleteado, fundida y curado.) | M3 | 3,40 | $ 452.367,14 | $ 508.734,48 | $ 1.732.088,81 |
| 1.1.5 | | Sub. | | Sumideros | - | | | | $ 50.564.360,24 |
| 1.1.5.1 | 4558 | | EAB - EC - 302 | SUMIDERO ALCANTARILLADO PLUVIAL EN VIA NS-047-1V4 EAAB | UN | 8,00 | $ 4.794.873,20 | $ 5.392.339,71 | $ 43.138.717,68 |
| 1.1.5.2 | 6784 | | EAB 904 | REJILLA SUMIDERO 83.5cm x 45.5cm x 0.10cm (Suministro e instalación) | UN | 8,00 | $ 825.360,98 | $ 928.205,32 | $ 7.425.642,56 |
| 1.1.6 | | Sub. | | Pruebas | - | | | | $ 10.683.141,70 |
| 1.1.6.1 | NP | | EAAB NE - 012 | PRUEBA DE HERMETICIDAD POR EL MÉTODO DE PRESIÓN POSITIVA CON AIRE PARA LAS REDES DE ALCANTARILLADO PLUVIAL DE ACUERDO A LAS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES (E.A.A.B - SISTECNE_12). TRAMO DE Ø6" A Ø12". | TRAMO | 10,00 | $ 632.789,00 | $ 711.637,85 | $ 7.116.378,50 |
| 1.1.6.2 | NP | | EAAB NE - 012 | PRUEBA DE HERMETICIDAD POR EL MÉTODO DE PRESIÓN POSITIVA CON AIRE PARA LAS REDES DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE ACUERDO A LAS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES (E.A.A.B - SISTECNE_12). TRAMO DE Ø14" A Ø24". | TRAMO | 4,00 | $ 792.892,24 | $ 891.690,80 | $ 3.566.763,20 |

***Notes:***
*The price information in this Bill of Quantities is presented in good faith, with the reasonable skill, care and diligence required in Sub-Clause 3.3.1 of the Agreement. WSP has carefully checked the prices and specifications, however, it should be noted that these prices are for reference and are not particular to the project, the use of this information is the sole responsibility of ML1 based on the following points:*

*a. WSP does not guarantee that the prices listed will conform to any particular technical construction situation of the project.*
*b. The use of the economic valuation engage only the responsibility of ML1, therefore, it is within its competence to verify or not the information.*
*c. The reference prices are not indicative of the contracting values, since each process is advanced according to the particularities of the project and the type of construction.*
*d. The related prices do not consider discounts for any concept. Situation that may generate deviations with respect to contracted values.*

*For the purposes of this document, WSP has used the reference prices of (i) Technical Appendix 13, Annex 1; (ii) current IDU price base and (iii) WSP price base, in that order.*

***Notas:***
*La información de precios en esta Lista de Cantidades se presenta de buena fe, con la habilidad, cuidado y diligencia razonables requeridos en el Subcláusula 3.3.1 del Acuerdo. WSP ha comprobado cuidadosamente los precios y especificaciones, no obstante, debe tenerse en cuenta que estos precios son de referencia y no son particulares al proyecto, el uso de esta información es responsabilidad exclusiva de ML1 con base en los siguientes literales:*

*a. WSP no garantiza que los precios relacionados se ajusten a alguna situación técnica de construcción particular del proyecto.*
*b. El uso de la valoración económica compromete solamente la responsabilidad de ML1, por lo tanto, es de su competencia verificar o no la información.*
*c. Los precios de referencia no son indicativos de los valores de contratación, ya que cada proceso se adelanta según las particularidades del proyecto y del tipo de obra.*
*d. Los precios relacionados no consideran descuentos por ningún concepto. Situación que puede generar desviaciones respecto a valores contratados.*

*Para efectos de este documento, WSP ha utilizado los precios de referencia de (i) el Anexo 1 del Apéndice Técnico 13; (ii) la base de precios de IDU vigente y (iii) la base de precios de WSP, en ese orden.*

***AIU:** Acronym in Spanish, refers to overhead, contingencies and profit .For the purpose of this document WSP assumes a value of 31% for "NP" items.*
******* *Los items no previstos en el AT 13 Anexo 1, se llevan a 2017 mediante ICCP / Items not foreseen in TA 13 - Annex 1, are adjusted to 2017 by ICCP. Acronym in Spanish*

**FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /**
**PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1**

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.3_WORK FRONT 2

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| **1** | | **Obra** | | **ALTERNATIVA 2_INTERFERENCIA 8 y 7** | - | | | | **$ 56.348.306,19** |
| **1.1** | | **Cap.** | | **Alcantarillado pluvial** | - | | | | **$ 56.348.306,19** |
| **1.1.1** | | **Sub.** | | **Actividades preliminares** | - | | | | **$ 2.034.843,41** |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 95,08 | $ 698,91 | $ 786,00 | $ 74.732,88 |
| 1.1.1.2 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | m | 65,82 | $ 18.944,47 | $ 21.305,05 | $ 1.402.298,65 |
| 1.1.1.3 | 4850 | | ING 900 | DEMOLICION DE POZOS, CAJAS Y CAMARAS DE EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS (INCLUYE MARTILLO NEUMÁTICO DE 60 LB, COMPRESOR Y CARGUE). | M3 | 2,00 | $ 248.003,40 | $ 278.905,94 | $ 557.811,88 |
| **1.1.2** | | **Sub.** | | **Excavaciones y rellenos** | - | | | | **$ 10.650.737,58** |
| 1.1.2.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | 44,53 | $ 30.819,16 | $ 34.659,39 | $ 1.543.382,64 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 11,57 | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ 892.881,54 |
| 1.1.2.3 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 61,00 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 2.562.406,87 |
| 1.1.2.4 | NP | | EAB - EG - 105 | ALQUILER DE ENTIBADO METÁLICO TIPO CAJÓN (E1A-E1B) SEGÚN NORMA EAAB (Incluye colocación y transporte) | M2 | 77,80 | $ 64.599,26 | $ 72.648,67 | $ 5.652.066,53 |
| **1.1.3** | | **Sub.** | | **Tuberias** | - | | | | **$ 18.905.801,05** |
| 1.1.3.1 | 3044 | | EAB ES 903<br>EG 109 | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=10" (Incluye Suministro e Instalación) | ML | 30,00 | $ 88.659,75 | $ 99.707,22 | $ 2.991.216,60 |
| 1.1.3.2 | 3046 | | EAB ES 903<br>EG 109 | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=16" (Incluye Suministro e Instalación) | ML | 65,08 | $ 217.444,10 | $ 244.538,79 | $ 15.914.584,45 |
| **1.1.4** | | **Sub.** | | **Estructuras** | - | | | | **$ 9.800.867,58** |
| 1.1.4.1 | 3473 | | EAB 301 | PLACA FONDO D=1.70m POZO INSPEC. (Fundida en Sitio. Incl. Sumin, Formalet, Ref, Inst. Incl. Concreto 2000 PSI de base) | UN | 2,00 | $ 598.321,14 | $ 672.875,12 | $ 1.345.750,24 |
| 1.1.4.2 | 6764 | | EAB 904 | TAPA ALCANTARILLADO TIPO CONVENCIONAL NO RECICLABLE D=0.67m (Suministro e instalación) | UN | 2,00 | $ 497.301,03 | $ 559.267,36 | $ 1.118.534,72 |
| 1.1.4.3 | 3471 | | EAB 301 | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | ML | 3,34 | $ 496.142,44 | $ 557.964,41 | $ 1.865.832,99 |
| 1.1.4.4 | 3878 | | EAB 301 | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | UN | 2,00 | $ 1.621.843,50 | $ 1.823.933,76 | $ 3.647.867,52 |
| 1.1.4.5 | NP | | | PASO ESCALERA DE GATO EN POLIPROPILENO DE ALTO IMPACTO CON ALMA DE ACERO S/NS-07. Suministro e instalación. | UN | 9,00 | $ 123.057,42 | $ 138.391,02 | $ 1.245.519,18 |
| 1.1.4.6 | 5271 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 2000 PSI GRAVA COMUN 1" (Suministro y colocación. Incluye suministro de concreto, formaleteado, fundida y curado.) | M3 | 1,13 | $ 452.367,14 | $ 508.734,48 | $ 577.362,94 |
| **1.1.5** | | **Sub.** | | **Sumideros** | - | | | | **$ 12.641.090,06** |
| 1.1.5.1 | 4558 | | EAB - EC - 302 | SUMIDERO ALCANTARILLADO PLUVIAL EN VIA NS-047-1V4 EAAB | UN | 2,00 | $ 4.794.873,20 | $ 5.392.339,71 | $ 10.784.679,42 |
| 1.1.5.2 | 6784 | | EAB 904 | REJILLA SUMIDERO 83.5cm x 45.5cm x 0.10cm (Suministro e instalación) | UN | 2,00 | $ 825.360,98 | $ 928.205,32 | $ 1.856.410,64 |
| **1.1.6** | | **Sub.** | | **Pruebas** | - | | | | **$ 2.314.966,50** |
| 1.1.6.1 | NP | | EAAB NE - 012 | PRUEBA DE HERMETICIDAD POR EL MÉTODO DE PRESIÓN POSITIVA CON AIRE PARA LAS REDES DE ALCANTARILLADO PLUVIAL DE ACUERDO A LAS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES (E.A.A.B - SISTECNE_12). TRAMO DE Ø6" A Ø12". | TRAMO | 2,00 | $ 632.789,00 | $ 711.637,85 | $ 1.423.275,70 |
| 1.1.6.2 | NP | | EAAB NE - 012 | PRUEBA DE HERMETICIDAD POR EL MÉTODO DE PRESIÓN POSITIVA CON AIRE PARA LAS REDES DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE ACUERDO A LAS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES (E.A.A.B - SISTECNE_12). TRAMO DE Ø14" A Ø24". | TRAMO | 1,00 | $ 792.892,24 | $ 891.690,80 | $ 891.690,80 |

***Notes:***
*The price information in this Bill of Quantities is presented in good faith, with the reasonable skill, care and diligence required in Sub-Clause 3.3.1 of the Agreement. WSP has carefully checked the prices and specifications, however, it should be noted that these prices are for reference and are not particular to the project, the use of this information is the sole responsibility of ML1 based on the following points:*

*a. WSP does not guarantee that the prices listed will conform to any particular technical construction situation of the project.*
*b. The use of the economic valuation engage only the responsibility of ML1, therefore, it is within its competence to verify or not the information.*
*c. The reference prices are not indicative of the contracting values, since each process is advanced according to the particularities of the project and the type of construction.*
*d. The related prices do not consider discounts for any concept. Situation that may generate deviations with respect to contracted values.*

*For the purposes of this document, WSP has used the reference prices of (i) Technical Appendix 13, Annex 1; (ii) current IDU price base and (iii) WSP price base, in that order.*

***Notas:***
*La información de precios en esta Lista de Cantidades se presenta de buena fe, con la habilidad, cuidado y diligencia razonables requeridos en el Subcláusula 3.3.1 del Acuerdo. WSP ha comprobado cuidadosamente los precios y especificaciones, no obstante, debe tenerse en cuenta que estos precios son de referencia y no son particulares al proyecto, el uso de esta información es responsabilidad exclusiva de ML1 con base en los siguientes literales:*

*a. WSP no garantiza que los precios relacionados se ajusten a alguna situación técnica de construcción particular del proyecto.*
*b. El uso de la valoración económica compromete solamente la responsabilidad de ML1, por lo tanto, es de su competencia verificar o no la información.*
*c. Los precios de referencia no son indicativos de los valores de contratación, ya que cada proceso se adelanta según las particularidades del proyecto y del tipo de obra.*
*d. Los precios relacionados no consideran descuentos por ningún concepto. Situación que puede generar desviaciones respecto a valores contratados.*

*Para efectos de este documento, WSP ha utilizado los precios de referencia de (i) el Anexo 1 del Apéndice Técnico 13; (ii) la base de precios de IDU vigente y (iii) la base de precios de WSP, en ese orden.*

***AIU:** Acronym in Spanish, refers to overhead, contingencies and profit .For the purpose of this document WSP assumes a value of 31% for "NP" items.*
*** Los items no previstos en el AT 13 Anexo 1, se llevan a 2017 mediante ICCP / Items not foreseen in TA 13 - Annex 1, are adjusted to 2017 by ICCP. Acronym in Spanish*

**FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /**
**PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1**

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.3_WORK FRONT 2

| Item / Item | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **5.8** | | **REDES** | - | | | | |
| **1** | | **Obra** | | **ALTERNATIVA 1_INTERFERENCIA 10** | - | | | | **$ 56.302.207,63** |
| **1.1** | | **Cap.** | | **Alcantarillado pluvial** | - | | | | **$ 56.302.207,63** |
| **1.1.1** | | **Sub.** | | **Actividades preliminares** | - | | | | **$ 2.034.835,55** |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 95,07 | $ 698,91 | $ 786,00 | $ 74.725,02 |
| 1.1.1.2 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | m | 65,82 | $ 18.944,47 | $ 21.305,05 | $ 1.402.298,65 |
| 1.1.1.3 | 4850 | | ING 900 | DEMOLICION DE POZOS, CAJAS Y CAMARAS DE EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS (INCLUYE MARTILLO NEUMÁTICO DE 60 LB, COMPRESOR Y CARGUE). | M3 | 2,00 | $ 248.003,40 | $ 278.905,94 | $ 557.811,88 |
| **1.1.2** | | **Sub.** | | **Excavaciones y rellenos** | - | | | | **$ 10.612.671,91** |
| 1.1.2.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | 44,35 | $ 30.819,16 | $ 34.659,39 | $ 1.537.143,95 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 11,44 | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ 882.849,17 |
| 1.1.2.3 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 61,00 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 2.562.406,87 |
| 1.1.2.4 | NP | | EAB - EG - 105 | ALQUILER DE ENTIBADO METÁLICO TIPO CAJÓN (E1A-E1B) SEGÚN NORMA EAAB (Incluye colocación y transporte) | M2 | 77,50 | $ 64.599,26 | $ 72.648,67 | $ 5.630.271,93 |
| **1.1.3** | | **Sub.** | | **Tuberías** | - | | | | **$ 18.903.355,67** |
| 1.1.3.1 | 3044 | | EAB ES 903<br>EG 109 | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=10" (Incluye Suministro e Instalación) | ML | 30,00 | $ 88.659,75 | $ 99.707,22 | $ 2.991.216,60 |
| 1.1.3.2 | 3046 | | EAB ES 903<br>EG 109 | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=16" (Incluye Suministro e Instalación) | ML | 65,07 | $ 217.444,10 | $ 244.538,79 | $ 15.912.139,07 |
| **1.1.4** | | **Sub.** | | **Estructuras** | - | | | | **$ 9.795.287,94** |
| 1.1.4.1 | 3473 | | EAB 301 | PLACA FONDO D=1.70m POZO INSPEC. (Fundida en Sitio. Incl. Sumin, Formalet, Ref, Inst. Incl. Concreto 2000 PSI de base) | UN | 2,00 | $ 598.321,14 | $ 672.875,12 | $ 1.345.750,24 |
| 1.1.4.2 | 6764 | | EAB 904 | TAPA ALCANTARILLADO TIPO CONVENCIONAL NO RECICLABLE D=0.67m (Suministro e instalación) | UN | 2,00 | $ 497.301,03 | $ 559.267,36 | $ 1.118.534,72 |
| 1.1.4.3 | 3471 | | EAB 301 | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | ML | 3,33 | $ 496.142,44 | $ 557.964,41 | $ 1.860.253,34 |
| 1.1.4.4 | 3878 | | EAB 301 | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | UN | 2,00 | $ 1.621.843,50 | $ 1.823.933,76 | $ 3.647.867,52 |
| 1.1.4.5 | NP | | | PASO ESCALERA DE GATO EN POLIPROPILENO DE ALTO IMPACTO CON ALMA DE ACERO S/NS-07. Suministro e instalación. | UN | 9,00 | $ 123.057,42 | $ 138.391,02 | $ 1.245.519,18 |
| 1.1.4.6 | 5271 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 2000 PSI GRAVA COMUN 1" (Suministro y colocación. Incluye suministro de concreto, formaleteado, fundida y curado.) | M3 | 1,13 | $ 452.367,14 | $ 508.734,48 | $ 577.362,94 |
| **1.1.5** | | **Sub.** | | **Sumideros** | - | | | | **$ 12.641.090,06** |
| 1.1.5.1 | 4558 | | EAB - EC - 302 | SUMIDERO ALCANTARILLADO PLUVIAL EN VIA NS-047-1V4 EAAB | UN | 2,00 | $ 4.794.873,20 | $ 5.392.339,71 | $ 10.784.679,42 |
| 1.1.5.2 | 6784 | | EAB 904 | REJILLA SUMIDERO 83.5cm x 45.5cm x 0.10cm (Suministro e instalación) | UN | 2,00 | $ 825.360,98 | $ 928.205,32 | $ 1.856.410,64 |
| **1.1.6** | | **Sub.** | | **Pruebas** | - | | | | **$ 2.314.966,50** |
| 1.1.6.1 | NP | | EAAB NE - 012 | PRUEBA DE HERMETICIDAD POR EL MÉTODO DE PRESIÓN POSITIVA CON AIRE PARA LAS REDES DE ALCANTARILLADO PLUVIAL DE ACUERDO A LAS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES (E.A.A.B - SISTECNE_12). TRAMO DE Ø6" A Ø12". | TRAMO | 2,00 | $ 632.789,00 | $ 711.637,85 | $ 1.423.275,70 |
| 1.1.6.2 | NP | | EAAB NE - 012 | PRUEBA DE HERMETICIDAD POR EL MÉTODO DE PRESIÓN POSITIVA CON AIRE PARA LAS REDES DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE ACUERDO A LAS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES (E.A.A.B - SISTECNE_12). TRAMO DE Ø14" A Ø24". | TRAMO | 1,00 | $ 792.892,24 | $ 891.690,80 | $ 891.690,80 |

***Notes:***
*The price information in this Bill of Quantities is presented in good faith, with the reasonable skill, care and diligence required in Sub-Clause 3.3.1 of the Agreement. WSP has carefully checked the prices and specifications, however, it should be noted that these prices are for reference and are not particular to the project, the use of this information is the sole responsibility of ML1 based on the following points:*

*a. WSP does not guarantee that the prices listed will conform to any particular technical construction situation of the project.*
*b. The use of the economic valuation engage only the responsibility of ML1, therefore, it is within its competence to verify or not the information.*
*c. The reference prices are not indicative of the contracting values, since each process is advanced according to the particularities of the project and the type of construction.*
*d. The related prices do not consider discounts for any concept. Situation that may generate deviations with respect to contracted values.*

*For the purposes of this document, WSP has used the reference prices of (i) Technical Appendix 13, Annex 1; (ii) current IDU price base and (iii) WSP price base, in that order.*

***Notas:***
*La información de precios en esta Lista de Cantidades se presenta de buena fe, con la habilidad, cuidado y diligencia razonables requeridos en el Subcláusula 3.3.1 del Acuerdo. WSP ha comprobado cuidadosamente los precios y especificaciones, no obstante, debe tenerse en cuenta que estos precios son de referencia y no son particulares al proyecto, el uso de esta información es responsabilidad exclusiva de ML1 con base en los siguientes literales:*

*a. WSP no garantiza que los precios relacionados se ajusten a alguna situación técnica de construcción particular del proyecto.*
*b. El uso de la valoración económica compromete solamente la responsabilidad de ML1, por lo tanto, es de su competencia verificar o no la información.*
*c. Los precios de referencia no son indicativos de los valores de contratación, ya que cada proceso se adelanta según las particularidades del proyecto y del tipo de obra.*
*d. Los precios relacionados no consideran descuentos por ningún concepto. Situación que puede generar desviaciones respecto a valores contratados.*

*Para efectos de este documento, WSP ha utilizado los precios de referencia de (i) el Anexo 1 del Apéndice Técnico 13; (ii) la base de precios de IDU vigente y (iii) la base de precios de WSP, en ese orden.*

***AIU:** Acronym in Spanish, refers to overhead, contingencies and profit .For the purpose of this document WSP assumes a value of 31% for "NP" items.*
*** Los items no previstos en el AT 13 Anexo 1, se llevan a 2017 mediante ICCP / Items not foreseen in TA 13 - Annex 1, are adjusted to 2017 by ICCP. Acronym in Spanish*

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.3_WORK FRONT 2

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 1_INTERFERENCIA 11 | - | | | | $ 177.268.775,95 |
| 1.1 | | Cap. | | Alcantarillado pluvial | - | | | | $ 177.268.775,95 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 2.925.996,62 |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 206,35 | $ 698,91 | $ 786,00 | $ 162.191,10 |
| 1.1.1.2 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | m | 64,27 | $ 18.944,47 | $ 21.305,05 | $ 1.369.275,82 |
| 1.1.1.3 | 4850 | | ING 900 | DEMOLICION DE POZOS, CAJAS Y CAMARAS DE EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS (INCLUYE MARTILLO NEUMÁTICO DE 60 LB, COMPRESOR Y CARGUE). | M3 | 5,00 | $ 248.003,40 | $ 278.905,94 | $ 1.394.529,70 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 68.864.227,47 |
| 1.1.2.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | 307,39 | $ 30.819,16 | $ 34.659,39 | $ 10.653.915,41 |
| 1.1.2.2 | 4262 | | EAB - EG - 104 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | M3 | 10,13 | $ 5.686,45 | $ 6.395,02 | $ 64.781,55 |
| 1.1.2.3 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 203,79 | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ 15.726.626,69 |
| 1.1.2.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 420,00 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 17.642.801,40 |
| 1.1.2.5 | NP | | EAB - EG - 105 | ALQUILER DE ENTIBADO METÁLICO TIPO CAJÓN (E1A-E1B) SEGÚN NORMA EAAB (Incluye colocación y transporte) | M2 | 341,04 | $ 64.599,26 | $ 72.648,67 | $ 24.776.102,42 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Tuberías | - | | | | $ 49.197.058,31 |
| 1.1.3.1 | 3044 | | EAB ES 903<br>EG 109 | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=10" (Incluye Suministro e Instalación) | ML | 75,00 | $ 88.659,75 | $ 99.707,22 | $ 7.478.041,50 |
| 1.1.3.2 | 3045 | | EAB ES 903<br>EG 109 | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=12" (Incluye Suministro e Instalación) | ML | 29,35 | $ 127.509,15 | $ 143.397,47 | $ 4.208.715,74 |
| 1.1.3.3 | 3046 | | EAB ES 903<br>EG 109 | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=16" (Incluye Suministro e Instalación) | ML | 23,85 | $ 217.444,10 | $ 244.538,79 | $ 5.832.250,14 |
| 1.1.3.4 | 3048 | | EAB ES 903<br>EG 109 | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=20" (Incluye Suministro e Instalación) | ML | 78,15 | $ 360.436,99 | $ 405.349,34 | $ 31.678.050,92 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Estructuras | - | | | | $ 21.472.111,10 |
| 1.1.4.1 | 3473 | | EAB 301 | PLACA FONDO D=1.70m POZO INSPEC. (Fundida en Sitio. Incl. Sumin, Formalet, Ref, Inst. Incl. Concreto 2000 PSI de base) | UN | 4,00 | $ 598.321,14 | $ 672.875,12 | $ 2.691.500,48 |
| 1.1.4.2 | 6764 | | EAB 904 | TAPA ALCANTARILLADO TIPO CONVENCIONAL NO RECICLABLE D=0.67m (Suministro e instalación) | UN | 4,00 | $ 497.301,03 | $ 559.267,36 | $ 2.237.069,44 |
| 1.1.4.3 | 3471 | | EAB 301 | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Palete Impermeab.) | ML | 8,80 | $ 496.142,44 | $ 557.964,41 | $ 4.910.086,81 |
| 1.1.4.4 | 3878 | | EAB 301 | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | UN | 4,00 | $ 1.621.843,50 | $ 1.823.933,76 | $ 7.295.735,04 |
| 1.1.4.5 | NP | | | PASO ESCALERA DE GATO EN POLIPROPILENO DE ALTO IMPACTO CON ALMA DE ACERO S/NS-07. Suministro e instalación. | UN | 23,00 | $ 123.057,42 | $ 138.391,02 | $ 3.182.993,46 |
| 1.1.4.6 | 5271 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 2000 PSI GRAVA COMUN 1" (Suministro y colocación. Incluye suministro de concreto, formaleteado, fundida y curado.) | M3 | 2,27 | $ 452.367,14 | $ 508.734,48 | $ 1.154.725,87 |
| 1.1.5 | | Sub. | | Sumideros | - | | | | $ 31.602.725,15 |
| 1.1.5.1 | 4558 | | EAB - EC - 302 | SUMIDERO ALCANTARILLADO PLUVIAL EN VIA NS-047-1V4 EAAB | UN | 5,00 | $ 4.794.873,20 | $ 5.392.339,71 | $ 26.961.698,55 |
| 1.1.5.2 | 6784 | | EAB 904 | REJILLA SUMIDERO 83.5cm x 45.5cm x 0.10cm (Suministro e instalación) | UN | 5,00 | $ 825.360,98 | $ 928.205,32 | $ 4.641.026,60 |
| 1.1.6 | | Sub. | | Pruebas | - | | | | $ 3.206.657,30 |
| 1.1.6.1 | NP | | EAAB NE - 012 | PRUEBA DE HERMETICIDAD POR EL MÉTODO DE PRESIÓN POSITIVA CON AIRE PARA LAS REDES DE ALCANTARILLADO PLUVIAL DE ACUERDO A LAS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES (E.A.A.B - SISTECNE_12). TRAMO DE Ø6" A Ø12". | TRAMO | 2,00 | $ 632.789,00 | $ 711.637,85 | $ 1.423.275,70 |
| 1.1.6.2 | NP | | EAAB NE - 012 | PRUEBA DE HERMETICIDAD POR EL MÉTODO DE PRESIÓN POSITIVA CON AIRE PARA LAS REDES DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE ACUERDO A LAS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES (E.A.A.B - SISTECNE_12). TRAMO DE Ø14" A Ø24". | TRAMO | 2,00 | $ 792.892,24 | $ 891.690,80 | $ 1.783.381,60 |

***Notes:***

*The price information in this Bill of Quantities is presented in good faith, with the reasonable skill, care and diligence required in Sub-Clause 3.3.1 of the Agreement. WSP has carefully checked the prices and specifications, however, it should be noted that these prices are for reference and are not particular to the project, the use of this information is the sole responsibility of ML1 based on the following points:*

*a. WSP does not guarantee that the prices listed will conform to any particular technical construction situation of the project.*
*b. The use of the economic valuation engage only the responsibility of ML1, therefore, it is within its competence to verify or not the information.*
*c. The reference prices are not indicative of the contracting values, since each process is advanced according to the particularities of the project and the type of construction.*
*d. The related prices do not consider discounts for any concept. Situation that may generate deviations with respect to contracted values.*

*For the purposes of this document, WSP has used the reference prices of (i) Technical Appendix 13, Annex 1; (ii) current IDU price base and (iii) WSP price base, in that order.*

***Notas:***

*La información de precios en esta Lista de Cantidades se presenta de buena fe, con la habilidad, cuidado y diligencia razonables requeridos en el Subcláusula 3.3.1 del Acuerdo. WSP ha comprobado cuidadosamente los precios y especificaciones, no obstante, debe tenerse en cuenta que estos precios son de referencia y no son particulares al proyecto, el uso de esta información es responsabilidad exclusiva de ML1 con base en los siguientes literales:*

*a. WSP no garantiza que los precios relacionados se ajusten a alguna situación técnica de construcción particular del proyecto.*
*b. El uso de la valoración económica compromete solamente la responsabilidad de ML1, por lo tanto, es de su competencia verificar o no la información.*
*c. Los precios de referencia no son indicativos de los valores de contratación, ya que cada proceso se adelanta según las particularidades del proyecto y del tipo de obra.*
*d. Los precios relacionados no consideran descuentos por ningún concepto. Situación que puede generar desviaciones respecto a valores contratados.*

*Para efectos de este documento, WSP ha utilizado los precios de referencia de (i) el Anexo 1 del Apéndice Técnico 13; (ii) la base de precios de IDU vigente y (iii) la base de precios de WSP, en ese orden.*

***AIU:** Acronym in Spanish, refers to overhead, contingencies and profit .For the purpose of this document WSP assumes a value of 31% for "NP" items.*
***** Los items no previstos en el AT 13 Anexo 1, se llevan a 2017 mediante ICCP / Items not foreseen in TA 13 - Annex 1, are adjusted to 2017 by ICCP. Acronym in Spanish*

# TRAMO3

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.4_WORK FRONT 3

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **5.8** | | **REDES** | - | | | | |
| **1** | | **Obra** | | **ALTERNATIVA 2_INTERFERENCIA 1** | - | | | | **$ 82,801,213.86** |
| **1.1** | | **Cap.** | | **Alcantarillado pluvial** | - | | | | **$ 82,801,213.86** |
| **1.1.1** | | **Sub.** | | **Actividades preliminares** | - | | | | **$ 3,008,993.27** |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 32.92 | $ 698.91 | $ 786.00 | $ 25,875.12 |
| 1.1.1.2 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | m | 51.00 | $ 18,944.47 | $ 21,305.05 | $ 1,086,557.75 |
| 1.1.1.3 | 4850 | | ING 900 | DEMOLICION DE POZOS, CAJAS Y CAMARAS DE EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS (INCLUYE MARTILLO NEUMÁTICO DE 60 LB, COMPRESOR Y CARGUE). | m3 | 6.80 | $ 248,003.40 | $ 278,905.94 | $ 1,896,560.39 |
| **1.1.2** | | **Sub.** | | **Excavaciones y rellenos** | - | | | | **$ 41,064,234.83** |
| 1.1.2.1 | 4262 | | EAB - EG - 104 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | m3 | 240.88 | $ 5,686.45 | $ 6,395.02 | $ 1,540,432.42 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | m3 | 137.16 | $ 68,621.53 | $ 77,172.13 | $ 10,584,929.35 |
| 1.1.2.3 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | m3 | 314.00 | $ 37,352.37 | $ 42,006.67 | $ 13,190,094.38 |
| 1.1.2.4 | NP | | EAB - EG - 105 | ENTIBADO METÁLICO TIPO CAJÓN DESLIZANTE (E2) SEGÚN NORMA EAAB (Incluye colocación y transporte) | m2 | 216.78 | $ 64,599.26 | $ 72,648.67 | $ 15,748,778.68 |
| **1.1.3** | | **Sub.** | | **Tuberías** | - | | | | **$ 26,389,109.99** |
| 1.1.3.1 | 3945 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | TUBERIA CONCRETO D=27" CL. I REFORZADO (Incluye Suministro e Instalación) | m | 9.11 | $ 601,775.35 | $ 676,759.74 | $ 6,165,281.23 |
| 1.1.3.2 | 3946 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | TUBERIA CONCRETO D=32" CL. I REFORZADO (Incluye Suministro e Instalación) | m | 23.81 | $ 755,272.84 | $ 849,383.82 | $ 20,223,828.75 |
| **1.1.4** | | **Sub.** | | **Estructuras** | - | | | | **$ 11,258,558.07** |
| 1.1.4.1 | 3473 | | EAB 301 | PLACA FONDO D=1.70m POZO INSPEC. (Fundida en Sitio. Incl. Sumin, Formalet, Ref, Inst. Incl. Concreto 2000 PSI de base) | un | 2.00 | $ 598,321.14 | $ 672,875.12 | $ 1,345,750.24 |
| 1.1.4.2 | 6764 | | EAB 904 | TAPA ALCANTARILLADO TIPO CONVENCIONAL NO RECICLABLE D=0.67m (Suministro e instalación) | un | 2.00 | $ 497,301.03 | $ 559,267.36 | $ 1,118,534.72 |
| 1.1.4.3 | 3471 | | EAB 301 | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | m | 7.40 | $ 496,142.44 | $ 557,964.41 | $ 4,128,936.63 |
| 1.1.4.4 | 3878 | | EAB 301 | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | un | 2.00 | $ 1,621,843.50 | $ 1,823,933.76 | $ 3,647,867.52 |
| 1.1.4.5 | 5271 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 2000 PSI GRAVA COMUN 1" (Suministro y colocación. Incluye suministro de concreto, formaleteado, fundida y curado.) | m3 | 2.00 | $ 452,367.14 | $ 508,734.48 | $ 1,017,468.96 |
| **1.1.5** | | **Sub.** | | **Pruebas** | - | | | | **$ 1,080,317.70** |
| 1.1.5.1 | NP | | EAAB NE - 012 | PRUEBA DE HERMETICIDAD POR EL MÉTODO DE PRESIÓN POSITIVA CON AIRE PARA REDES DE ALCANTARILLADO - TRAMOS DE Ø 27" A Ø 40" | un | 1.00 | $ 960,619.45 | $ 1,080,317.70 | $ 1,080,317.70 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.4_WORK FRONT 3

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 2_INTERFERENCIA 2 | - | | | | $ 137,942,955.52 |
| 1.1 | | Cap. | | Alcantarillado pluvial | - | | | | $ 137,942,955.52 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 4,025,064.10 |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 119.69 | $ 698.91 | $ 786.00 | $ 94,076.34 |
| 1.1.1.2 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | m | 140.00 | $ 18,944.47 | $ 21,305.05 | $ 2,982,707.56 |
| 1.1.1.3 | 4850 | | ING 900 | DEMOLICION DE POZOS, CAJAS Y CAMARAS DE EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS (INCLUYE MARTILLO NEUMÁTICO DE 60 LB, COMPRESOR Y CARGUE). | m3 | 3.40 | $ 248,003.40 | $ 278,905.94 | $ 948,280.20 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 76,683,109.14 |
| 1.1.2.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | m3 | 452.07 | $ 30,819.16 | $ 34,659.39 | $ 15,668,470.44 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | m3 | 55.37 | $ 68,621.53 | $ 77,172.13 | $ 4,273,020.84 |
| 1.1.2.3 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | m3 | 588.00 | $ 37,352.37 | $ 42,006.67 | $ 24,699,921.96 |
| 1.1.2.4 | NP | | EAB - EG - 105 | ENTIBADO METÁLICO TIPO CAJÓN (E1A-E1B) SEGÚN NORMA EAAB (Incluye colocación y transporte) | m2 | 441.05 | $ 64,599.26 | $ 72,648.67 | $ 32,041,695.90 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Tuberías | - | | | | $ 43,144,385.99 |
| 1.1.3.1 | 3937 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | TUBERIA CONCRETO D=18" CL. II SIN REFUERZO (Incluye Suministro e Instalación) | m | 61.99 | $ 279,484.25 | $ 314,309.46 | $ 19,484,043.43 |
| 1.1.3.2 | 3071 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | TUBERIA CONCRETO D=24" CL. I SIN REFUERZO (Incluye Suministro e Instalación) | m | 57.70 | $ 364,623.87 | $ 410,057.93 | $ 23,660,342.56 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Estructuras | - | | | | $ 13,198,705.49 |
| 1.1.4.1 | 3473 | | EAB 301 | PLACA FONDO D=1.70m POZO INSPEC. (Fundida en Sitio. Incl. Sumin, Formalet, Ref, Inst. Incl. Concreto 2000 PSI de base) | un | 3.00 | $ 598,321.14 | $ 672,875.12 | $ 2,018,625.36 |
| 1.1.4.2 | 6764 | | EAB 904 | TAPA ALCANTARILLADO TIPO CONVENCIONAL NO RECICLABLE D=0.67m (Suministro e instalación) | un | 3.00 | $ 497,301.03 | $ 559,267.36 | $ 1,677,802.08 |
| 1.1.4.3 | 3471 | | EAB 301 | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | m | 5.40 | $ 496,142.44 | $ 557,964.41 | $ 3,013,007.81 |
| 1.1.4.4 | 3878 | | EAB 301 | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | un | 3.00 | $ 1,621,843.50 | $ 1,823,933.76 | $ 5,471,801.28 |
| 1.1.4.5 | 5271 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 2000 PSI GRAVA COMUN 1" (Suministro y colocación. Incluye suministro de concreto, formaleteado, fundida y curado.) | m3 | 2.00 | $ 452,367.14 | $ 508,734.48 | $ 1,017,468.96 |
| 1.1.5 | | Sub. | | Pruebas | - | | | | $ 891,690.80 |
| 1.1.5.1 | NP | | EAAB NE - 012 | PRUEBA DE HERMETICIDAD POR EL MÉTODO DE PRESIÓN POSITIVA CON AIRE PARA LAS REDES DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE ACUERDO A LAS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES (E.A.A.B - SISTECNE_12). TRAMO DE Ø14" A Ø24" | un | 1.00 | $ 792,892.24 | $ 891,690.80 | $ 891,690.80 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.4_WORK FRONT 3

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 2_INTERFERENCIA 3 | - | | | | $ 64,793,024.52 |
| 1.1 | | Cap. | | Alcantarillado pluvial | - | | | | $ 64,793,024.52 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 1,931,766.60 |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 31.50 | $ 698.91 | $ 786.00 | $ 24,758.97 |
| 1.1.1.2 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | m | 45.00 | $ 18,944.47 | $ 21,305.05 | $ 958,727.43 |
| 1.1.1.3 | 4850 | | ING 900 | DEMOLICION DE POZOS, CAJAS Y CAMARAS DE EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS (INCLUYE MARTILLO NEUMÁTICO DE 60 LB, COMPRESOR Y CARGUE). | m3 | 3.40 | $ 248,003.40 | $ 278,905.94 | $ 948,280.20 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 35,255,413.08 |
| 1.1.2.1 | 4262 | | EAB - EG - 104 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | m3 | 200.62 | $ 5,686.45 | $ 6,395.02 | $ 1,282,968.91 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | m3 | 113.90 | $ 68,621.53 | $ 77,172.13 | $ 8,789,905.61 |
| 1.1.2.3 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | m3 | 261.00 | $ 37,352.37 | $ 42,006.67 | $ 10,963,740.87 |
| 1.1.2.4 | NP | | EAB - EG - 105 | ENTIBADO METÁLICO TIPO CAJÓN DESLIZANTE (E2) SEGÚN NORMA EAAB (Incluye colocación y transporte) | m2 | 195.72 | $ 64,599.26 | $ 72,648.67 | $ 14,218,797.69 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Tuberías | - | | | | $ 17,575,860.72 |
| 1.1.3.1 | 3919 | | EAB ES 903<br>EG 109 | TUBERIA PVC U.M. EXT/INT LISO NORMA NTC 5070 D=24" (Incluye Suministro e Instalación) | m | 31.50 | $ 496,142.44 | $ 557,964.41 | $ 17,575,860.72 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Estructuras | - | | | | $ 9,138,293.32 |
| 1.1.4.1 | 3473 | | EAB 301 | PLACA FONDO D=1.70m POZO INSPEC. (Fundida en Sitio. Incl. Sumin, Formalet, Ref, Inst. Incl. Concreto 2000 PSI de base) | un | 2.00 | $ 598,321.14 | $ 672,875.12 | $ 1,345,750.24 |
| 1.1.4.2 | 6764 | | EAB 904 | TAPA ALCANTARILLADO TIPO CONVENCIONAL NO RECICLABLE D=0.67m (Suministro e instalación) | un | 2.00 | $ 497,301.03 | $ 559,267.36 | $ 1,118,534.72 |
| 1.1.4.3 | 3471 | | EAB 301 | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | m | 3.60 | $ 496,142.44 | $ 557,964.41 | $ 2,008,671.88 |
| 1.1.4.4 | 3878 | | EAB 301 | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | un | 2.00 | $ 1,621,843.50 | $ 1,823,933.76 | $ 3,647,867.52 |
| 1.1.4.5 | 5271 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 2000 PSI GRAVA COMUN 1" (Suministro y colocación. Incluye suministro de concreto, formaleteado, fundida y curado.) | m3 | 2.00 | $ 452,367.14 | $ 508,734.48 | $ 1,017,468.96 |
| 1.1.5 | | Sub. | | Pruebas | - | | | | $ 891,690.80 |
| 1.1.5.1 | NP | | EAAB NE - 012 | PRUEBA DE HERMETICIDAD POR EL MÉTODO DE PRESIÓN POSITIVA CON AIRE PARA LAS REDES DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE ACUERDO A LAS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES (E.A.A.B - SISTECNE_12). TRAMO DE Ø14" A Ø24" | un | 1.00 | $ 792,892.24 | $ 891,690.80 | $ 891,690.80 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.4_WORK FRONT 3

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 2_INTERFERENCIA 4 | - | | | | $ 492,797,984.24 |
| 1.1 | | Cap. | | Alcantarillado pluvial | - | | | | $ 492,797,984.24 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 13,584,675.21 |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 422.01 | $ 698.91 | $ 786.00 | $ 331,699.86 |
| 1.1.1.2 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | m | 355.00 | $ 18,944.47 | $ 21,305.05 | $ 7,563,294.17 |
| 1.1.1.3 | 4850 | | ING 900 | DEMOLICION DE POZOS, CAJAS Y CAMARAS DE EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS (INCLUYE MARTILLO NEUMÁTICO DE 60 LB, COMPRESOR Y CARGUE). | m3 | 20.40 | $ 248,003.40 | $ 278,905.94 | $ 5,689,681.18 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 318,950,360.35 |
| 1.1.2.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | m3 | 466.11 | $ 30,819.16 | $ 34,659.39 | $ 16,155,088.27 |
| 1.1.2.2 | 4262 | | EAB - EG - 104 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | m3 | 1,308.87 | $ 5,686.45 | $ 6,395.02 | $ 8,370,249.83 |
| 1.1.2.3 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | m3 | 775.40 | $ 68,621.53 | $ 77,172.13 | $ 59,839,269.60 |
| 1.1.2.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | m3 | 2,308.00 | $ 37,352.37 | $ 42,006.67 | $ 96,951,394.36 |
| 1.1.2.5 | NP | | EAB - EG - 105 | ENTIBADO METÁLICO TIPO CAJÓN (E1A-E1B) SEGÚN NORMA EAAB (Incluye colocación y transporte) | m2 | 1,894.52 | $ 64,599.26 | $ 72,648.67 | $ 137,634,358.29 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Tuberías | - | | | | $ 121,221,791.88 |
| 1.1.3.1 | NP | | | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=14" (Incluye Suministro e Instalación) | m | 86.77 | $ 166,123.20 | $ 186,823.03 | $ 16,210,634.31 |
| 1.1.3.3 | 3047 | | EAB ES 903<br>EG 109 | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=18" (Incluye Suministro e Instalación) | m | 335.24 | $ 278,534.82 | $ 313,241.73 | $ 105,011,157.57 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Estructuras | - | | | | $ 36,366,084.41 |
| 1.1.4.1 | 3473 | | EAB 301 | PLACA FONDO D=1.70m POZO INSPEC. (Fundida en Sitio. Incl. Sumin, Formalet, Ref, Inst. Incl. Concreto 2000 PSI de base) | un | 8.00 | $ 598,321.14 | $ 672,875.12 | $ 5,383,000.96 |
| 1.1.4.2 | 6764 | | EAB 904 | TAPA ALCANTARILLADO TIPO CONVENCIONAL NO RECICLABLE D=0.67m (Suministro e instalación) | un | 8.00 | $ 497,301.03 | $ 559,267.36 | $ 4,474,138.88 |
| 1.1.4.3 | 3471 | | EAB 301 | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | m | 16.80 | $ 496,142.44 | $ 557,964.41 | $ 9,373,802.09 |
| 1.1.4.4 | 3878 | | EAB 301 | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | un | 8.00 | $ 1,621,843.50 | $ 1,823,933.76 | $ 14,591,470.08 |
| 1.1.4.5 | 5271 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 2000 PSI GRAVA COMUN 1" (Suministro y colocación. Incluye suministro de concreto, formaleteado, fundida y curado.) | m3 | 5.00 | $ 452,367.14 | $ 508,734.48 | $ 2,543,672.40 |
| 1.1.5 | | Sub. | | Pruebas | - | | | | $ 2,675,072.40 |
| 1.1.5.1 | NP | | EAAB NE - 012 | PRUEBA DE HERMETICIDAD POR EL MÉTODO DE PRESIÓN POSITIVA CON AIRE PARA LAS REDES DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE ACUERDO A LAS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES (E.A.A.B - SISTECNE_12). TRAMO DE Ø14" A Ø24" | un | 3.00 | $ 792,892.24 | $ 891,690.80 | $ 2,675,072.40 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

5.8.4_WORK FRONT 3

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 1_INTERFERENCIA 5 | - | | | | $ 105,141,464.42 |
| 1.1 | | Cap. | | Alcantarillado pluvial | - | | | | $ 105,141,464.42 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 2,957,450.30 |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 89.58 | $ 698.91 | $ 786.00 | $ 70,410.19 |
| 1.1.1.2 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | m | 91.00 | $ 18,944.47 | $ 21,305.05 | $ 1,938,759.91 |
| 1.1.1.3 | 4850 | | ING 900 | DEMOLICION DE POZOS, CAJAS Y CAMARAS DE EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS (INCLUYE MARTILLO NEUMÁTICO DE 60 LB, COMPRESOR Y CARGUE). | m3 | 3.40 | $ 248,003.40 | $ 278,905.94 | $ 948,280.20 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 57,368,855.60 |
| 1.1.2.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | m3 | 318.29 | $ 30,819.16 | $ 34,659.39 | $ 11,031,737.24 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | m3 | 82.76 | $ 68,621.53 | $ 77,172.13 | $ 6,386,765.48 |
| 1.1.2.3 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | m3 | 414.00 | $ 37,352.37 | $ 42,006.67 | $ 17,390,761.38 |
| 1.1.2.4 | NP | | EAB - EG - 105 | ENTIBADO METÁLICO TIPO CAJÓN (E1A-E1B) SEGÚN NORMA EAAB (Incluye colocación y transporte) | m2 | 310.53 | $ 64,599.26 | $ 72,648.67 | $ 22,559,591.50 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Tuberías | - | | | | $ 28,060,319.29 |
| 1.1.3.1 | 3047 | | EAB ES 903<br>EG 109 | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=18" (Incluye Suministro e Instalación) | m | 89.58 | $ 278,534.82 | $ 313,241.73 | $ 28,060,319.29 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Estructuras | - | | | | $ 15,863,148.43 |
| 1.1.4.1 | 3473 | | EAB 301 | PLACA FONDO D=1.70m POZO INSPEC. (Fundida en Sitio. Incl. Sumin, Formalet, Ref, Inst. Incl. Concreto 2000 PSI de base) | un | 2.00 | $ 598,321.14 | $ 672,875.12 | $ 1,345,750.24 |
| 1.1.4.2 | 6764 | | EAB 904 | TAPA ALCANTARILLADO TIPO CONVENCIONAL NO RECICLABLE D=0.67m (Suministro e instalación) | un | 2.00 | $ 497,301.03 | $ 559,267.36 | $ 1,118,534.72 |
| 1.1.4.3 | 3471 | | EAB 301 | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | m | 3.20 | $ 496,142.44 | $ 557,964.41 | $ 1,785,486.11 |
| 1.1.4.4 | 3878 | | EAB 301 | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | un | 2.00 | $ 1,621,843.50 | $ 1,823,933.76 | $ 3,647,867.52 |
| 1.1.4.5 | 5271 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 2000 PSI GRAVA COMUN 1" (Suministro y colocación. Incluye suministro de concreto, formaleteado, fundida y curado.) | m3 | 2.00 | $ 452,367.14 | $ 508,734.48 | $ 1,017,468.96 |
| 1.1.4.6 | 4295 | | EAB - NS - 090 | CARCAMO DE PROTECCIÓN DE TUBERÍA Ø 18" NORMA EAAB NS-090 V. 1.2 | m | 11.29 | $ 547,227.99 | $ 615,415.49 | $ 6,948,040.88 |
| 1.1.5 | | Sub. | | Pruebas | - | | | | $ 891,690.80 |
| 1.1.5.1 | NP | | EAAB NE - 012 | PRUEBA DE HERMETICIDAD POR EL MÉTODO DE PRESIÓN POSITIVA CON AIRE PARA LAS REDES DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE ACUERDO A LAS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES (E.A.A.B - SISTECNE 12). TRAMO DE Ø14" A Ø24" | un | 1.00 | $ 792,892.24 | $ 891,690.80 | $ 891,690.80 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.4_WORK FRONT 3

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Description | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | NETWORKS | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVE 2_INTERFERENCE 6 | ALTERNATIVA 2_INTERFERENCIA 6 | - | | | | $ 121,686,783.17 |
| 1.1 | | Cap. | | Storm sewer | Alcantarillado pluvial | - | | | | $ 121,686,783.17 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Preliminary activities | Actividades preliminares | - | | | | $ 3,883,535.11 |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Location and replanting (Includes materials, equipment and labor. Does not include control stakeout) | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 88.45 | $ 698.91 | $ 786.00 | $ 69,519.86 |
| 1.1.1.2 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Removal of water/sewer pipes up to 36" diameter, including transportation and final disposal of excess material at authorized site (Includes distance __ km to disposal site) (Includes equipment and labor for execution). | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | m | 90.00 | $ 18,944.47 | $ 21,305.05 | $ 1,917,454.86 |
| 1.1.1.3 | 4850 | | ING 900 | DEMOLITION OF WELLS, BOXES and CHAMBERS OF UTILITY COMPANIES (INCLUDES PNEUMATIC HAMMER OF 60 LB, COMPRESSOR and LOADING). | DEMOLICION DE POZOS, CAJAS Y CAMARAS DE EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS (INCLUYE MARTILLO NEUMÁTICO DE 60 LB, COMPRESOR Y CARGUE). | m3 | 6.80 | $ 248,003.40 | $ 278,905.94 | $ 1,896,560.39 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavation and backfill | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 34,282,466.95 |
| 1.1.2.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | MANUAL EXCAVATION FOR NETWORKS OF A DEPTH OF 0M - 2M (LOADING INCLUDED) | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | m3 | 185.86 | $ 30,819.16 | $ 34,659.39 | $ 6,441,794.23 |
| #¡REF! | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | BACKFILL IN ORDINARY FILLING MATERIAL (SUPPLY AND INSTALLATION SPREADING MANUAL, WETTING and COMPACTING TRANSPORTATION A 28 KM). | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | m3 | 7.95 | $ 68,621.53 | $ 77,172.13 | $ 613,518.43 |
| #¡REF! | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTATION and FINAL DISPOSAL OF DEBRIS IN AUTHORIZED SITE (TRANSPORTATION DISTANCE 28 KM) | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | m3 | 242.00 | $ 37,352.37 | $ 42,006.67 | $ 10,165,614.14 |
| #¡REF! | NP | | EAB - EG - 105 | BOX TYPE METAL TRENCH SHORING (E1A-E1B) ACCORDING TO EAAB STANDARD (Including installation and transport) | ENTIBADO METÁLICO TIPO CAJÓN (E1A-E1B) SEGÚN NORMA EAAB (Incluye colocación y transporte) | m2 | 234.85 | $ 64,599.26 | $ 72,648.67 | $ 17,061,540.15 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Piping | Tuberías | - | | | | $ 18,432,793.96 |
| 1.1.3.1 | 3068 | | EAB ES 903<br>EG 109 | CONCRETE PIPES D = 16" CL. 1 WITH NO REINFORCEMENT (INCLUDES SUPPLY AND INSTALLATION) | TUBERIA CONCRETO D=16" CL. 1 SIN REFUERZO (Incluye Suministro e Instalación) | m | 44.13 | $ 164,166.88 | $ 184,622.94 | $ 8,147,410.34 |
| 1.1.3.2 | 3069 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETE PIPES D = 18" CL. 1 WITH NO REINFORCEMENT (INCLUDES SUPPLY AND INSTALLATION) | TUBERIA CONCRETO D=18" CL. 1 SIN REFUERZO (Incluye Suministro e Instalación) | m | 44.32 | $ 206,357.67 | $ 232,070.93 | $ 10,285,383.62 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Structures | Estructuras | - | | | | $ 64,196,296.35 |
| 1.1.4.1 | 3473 | | EAB 301 | BOTTOM PLATE D = 1.70M MANHOLE. ( CAST ON SITE. INCL. SUMIN, FORMWORK, REF, INST. INCL. 2000 PSI BASE CONCRETE) | PLACA FONDO D=1.70m POZO INSPEC. (Fundida en Sitio. Incl. Sumin, Formalet, Ref, Inst. Incl. Concreto 2000 PSI de base) | un | 2.00 | $ 598,321.14 | $ 672,875.12 | $ 1,345,750.24 |
| 1.1.4.2 | 6764 | | EAB 904 | NON - RECYCLABLE CONVENTIONAL TYPE SEWAGE LID D = 0.67m (SUPPLY AND INSTALLATION) | TAPA ALCANTARILLADO TIPO CONVENCIONAL NO RECICLABLE D=0.67m (Suministro e instalación) | un | 2.00 | $ 497,301.03 | $ 559,267.36 | $ 1,118,534.72 |
| 1.1.4.3 | 3471 | | EAB 301 | MANHOLE CYLINDER. IN MASONRY AND = 0.25M (INC.SUPPLY and CONST, STEEL FOR LADDERS, GEOTEXTIL and STUCCO WATERPROOF.) | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | m | 2.40 | $ 496,142.44 | $ 557,964.41 | $ 1,339,114.58 |
| 1.1.4.4 | 3878 | | EAB 301 | PLATE ROOFING D = 1.70M MANHOLE. (PRECAST. INCLUDES SUPPLY AND INSTALLATION. INCLUDES LID) | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | un | 2.00 | $ 1,621,843.50 | $ 1,823,933.76 | $ 3,647,867.52 |
| 1.1.4.5 | 5271 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | 2000 PSI CONCRETE COMMON GRAVEL 1" (SUPPLY and PLACEMENT. INCLUDES SUPPLY OF CONCRETE, FORMWORKEADO, FUNDIDA and CURING.) | CONCRETO 2000 PSI GRAVA COMUN 1" (Suministro y colocación. Incluye suministro de concreto, formaleteado, fundida y curado.) | m3 | 2.00 | $ 452,367.14 | $ 508,734.48 | $ 1,017,468.96 |
| 1.1.4.6 | 4295 | | EAB - NS - 090 | PIPING PROTECTION SUMP Ø 18" STANDARD EAAB NS - 090 V. 1.2 | CARCAMO DE PROTECCIÓN DE TUBERÍA Ø 18" NORMA EAAB NS-090 V. 1.2 | m | 44.13 | $ 547,227.99 | $ 615,415.49 | $ 27,158,285.57 |
| 1.1.4.7 | 4296 | | EAB - NS - 090 | PIPING PROTECTION SUMP Ø 20" STANDARD EAAB NS - 090 V. 1.2 | CARCAMO DE PROTECCIÓN DE TUBERÍA Ø 20" NORMA EAAB NS-090 V. 1.2 | m | 44.32 | $ 573,190.97 | $ 644,613.60 | $ 28,569,274.75 |
| 1.1.5 | | Sub. | | Tests | Pruebas | - | | | | $ 891,690.80 |
| 1.1.5.1 | NP | | EAAB NE - 012 | TIGHTNESS TEST BY THE POSITIVE AIR PRESSURE METHOD FOR SANITARY SEWAGE NETWORKS ACCORDING TO THE TECHNICAL STANDARDS IN FORCE (E.A.A.B - SISTECNE_12). SECTION FROM Ø14" TO Ø24" | PRUEBA DE HERMETIC'IDAD POR EL MÉTODO DE PRESIÓN POSITIVA CON AIRE PARA LAS REDES DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE ACUERDO A LAS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES (E.A.A.B - SISTECNE. 12). TRAMO DE Ø14" A Ø24" | un | 1.00 | $ 792,892.24 | $ 891,690.80 | $ 891,690.80 |

# TRAMO4

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.5_WORK FRONT 4

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 1_INTERFERENCIA 1 | - | | | | $ 164,974,457.81 |
| 1.1 | | Cap. | | Alcantarillado pluvial | - | | | | $ 164,974,457.81 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 5,750,909.80 |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 132.41 | $ 698.91 | $ 786.00 | $ 104,071.12 |
| 1.1.1.2 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Retiro de tuberias de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | m | 131.52 | $ 18,944.47 | $ 21,305.05 | $ 2,801,998.09 |
| 1.1.1.3 | 4850 | | ING 900 | DEMOLICION DE POZOS, CAJAS Y CAMARAS DE EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS (INCLUYE MARTILLO NEUMÁTICO DE 60 LB, COMPRESOR Y CARGUE). | m3 | 10.20 | $ 248,003.40 | $ 278,905.94 | $ 2,844,840.59 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 56,114,188.46 |
| 1.1.2.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | m3 | 297.22 | $ 30,819.16 | $ 34,659.39 | $ 10,301,523.86 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | m3 | 26.32 | $ 68,621.53 | $ 77,172.13 | $ 2,031,216.33 |
| 1.1.2.3 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | m3 | 387.00 | $ 37,352.37 | $ 42,006.67 | $ 16,256,581.29 |
| 1.1.2.4 | NP | | EAB - EG - 105 | ENTIBADO METÁLICO TIPO CAJÓN (E1A-E1B) SEGÚN NORMA EAAB (Incluye colocación y transporte) | m2 | 378.88 | $ 64,599.26 | $ 72,648.67 | $ 27,524,866.98 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Tuberias | - | | | | $ 36,372,081.93 |
| 1.1.3.1 | NP_21 | | EAB ES 903<br>EG 109 | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=14" (Suministro y transporte de materiales, equipos y mano de obra para la instalación) | m | 16.36 | $ 168,349.24 | $ 189,326.44 | $ 3,097,569.88 |
| 1.1.3.2 | 3046 | | EAB ES 903<br>EG 109 | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=16" (Incluye Suministro e Instalación) | m | 44.77 | $ 217,444.10 | $ 244,538.79 | $ 10,947,268.01 |
| 1.1.3.3 | 3047 | | EAB ES 903<br>EG 109 | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=18" (Incluye Suministro e Instalación) | m | 71.28 | $ 278,534.82 | $ 313,241.73 | $ 22,327,244.03 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Estructuras | - | | | | $ 63,170,514.43 |
| 1.1.4.1 | 3473 | | EAB 301 | PLACA FONDO D=1.70m POZO INSPEC. (Fundida en Sitio. Incl. Sumin, Formalet, Ref, Inst. Incl. Concreto 2000 PSI de base) | un | 4.00 | $ 598,321.14 | $ 672,875.12 | $ 2,691,500.48 |
| 1.1.4.2 | 6764 | | EAB 904 | TAPA ALCANTARILLADO TIPO CONVENCIONAL NO RECICLABLE D=0.67m (Suministro e instalación) | un | 4.00 | $ 497,301.03 | $ 559,267.36 | $ 2,237,069.44 |
| 1.1.4.3 | 3471 | | EAB 301 | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | m | 10.00 | $ 496,142.44 | $ 557,964.41 | $ 5,579,644.10 |
| 1.1.4.4 | 3878 | | EAB 301 | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | un | 4.00 | $ 1,621,843.50 | $ 1,823,933.76 | $ 7,295,735.04 |
| 1.1.4.5 | 5271 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 2000 PSI GRAVA COMUN 1" (Suministro y colocación. Incluye suministro de concreto, formaleteado, fundida y curado.) | m3 | 2.95 | $ 452,367.14 | $ 508,734.48 | $ 1,499,749.25 |
| 1.1.4.6 | 4295 | | EAB - NS - 090 | CARCAMO DE PROTECCIÓN DE TUBERÍA Ø 18" NORMA EAAB NS-090 V. 1.2 | m | 71.28 | $ 547,227.99 | $ 615,415.49 | $ 43,866,816.13 |
| 1.1.5 | | Sub. | | Pruebas | - | | | | $ 3,566,763.20 |
| 1.1.5.1 | NP | | EAAB NE - 012 | PRUEBA DE HERMETICIDAD POR EL MÉTODO DE PRESIÓN POSITIVA CON AIRE PARA LAS REDES DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE ACUERDO A LAS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES (E.A.A.B - SISTECNE_12). TRAMO DE Ø14" A Ø24" | TRAMO | 4.00 | $ 792,892.24 | $ 891,690.80 | $ 3,566,763.20 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.5_WORK FRONT 4

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 1_INTERFERENCIA 2 | - | | | | $ 53,114,559.71 |
| 1.1 | | Cap. | | Alcantarillado pluvial | - | | | | $ 53,114,559.71 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 2,757,334.19 |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 37.74 | $ 698.91 | $ 786.00 | $ 29,663.64 |
| 1.1.1.2 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia ___ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | m | 39.01 | $ 18,944.47 | $ 21,305.05 | $ 831,110.16 |
| 1.1.1.3 | 4850 | | ING 900 | DEMOLICION DE POZOS, CAJAS Y CAMARAS DE EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS (INCLUYE MARTILLO NEUMÁTICO DE 60 LB, COMPRESOR Y CARGUE). | m3 | 6.80 | $ 248,003.40 | $ 278,905.94 | $ 1,896,560.39 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 29,044,864.31 |
| 1.1.2.1 | 5891 | | EAB - EG - 104 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD MAYORES A 3.5m (Incluye Cargue). | m3 | 119.70 | $ 4,204.63 | $ 4,728.55 | $ 566,007.44 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | m3 | 69.48 | $ 68,621.53 | $ 77,172.13 | $ 5,361,919.59 |
| 1.1.2.3 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | m3 | 156.00 | $ 37,352.37 | $ 42,006.67 | $ 6,553,040.52 |
| 1.1.2.4 | NP | | EAB - EG - 105 | ENTIBADO METÁLICO TIPO CAJÓN (E1A-E1B) SEGÚN NORMA EAAB (Incluye colocación y transporte) | m2 | 98.66 | $ 64,599.26 | $ 72,648.67 | $ 7,167,517.78 |
| 1.1.2.5 | NP | | EAB - EG - 105 | ENTIBADO METÁLICO TIPO CAJÓN DESLIZANTE (E2) SEGÚN NORMA EAAB (Incluye colocación y transporte) | m2 | 129.34 | $ 64,599.26 | $ 72,648.67 | $ 9,396,378.98 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Tuberías | - | | | | $ 5,411,820.52 |
| 1.1.3.1 | 3045 | | EAB ES 903<br>EG 109 | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=12" (Incluye Suministro e Instalación) | m | 37.74 | $ 127,509.15 | $ 143,397.47 | $ 5,411,820.52 |
| 1.1.3.2 | NP_21 | | EAB ES 903<br>EG 109 | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=14" (Suministro y transporte de materiales, equipos y mano de obra para la instalación) | m | - | $ 168,349.24 | $ 189,326.44 | $ - |
| 1.1.4 | | Sub. | | Estructuras | - | | | | $ 14,477,265.00 |
| 1.1.4.1 | 3473 | | EAB 301 | PLACA FONDO D=1.70m POZO INSPEC. (Fundida en Sitio. Incl. Sumin, Formalet, Ref, Inst. Incl. Concreto 2000 PSI de base) | un | 3.00 | $ 598,321.14 | $ 672,875.12 | $ 2,018,625.36 |
| 1.1.4.2 | 6764 | | EAB 904 | TAPA ALCANTARILLADO TIPO CONVENCIONAL NO RECICLABLE D=0.67m (Suministro e instalación) | un | 3.00 | $ 497,301.03 | $ 559,267.36 | $ 1,677,802.08 |
| 1.1.4.3 | 3471 | | EAB 301 | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | m | 7.50 | $ 496,142.44 | $ 557,964.41 | $ 4,184,733.08 |
| 1.1.4.4 | 3878 | | EAB 301 | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | un | 3.00 | $ 1,621,843.50 | $ 1,823,933.76 | $ 5,471,801.28 |
| 1.1.4.5 | 5271 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 2000 PSI GRAVA COMUN 1" (Suministro y colocación. Incluye suministro de concreto, formaleteado, fundida y curado.) | m3 | 2.21 | $ 452,367.14 | $ 508,734.48 | $ 1,124,303.20 |
| 1.1.4.6 | 4550 | | EAB 302 | SUMIDERO ALCANTARILLADO COMBINADO EN VIA NS-047-1V4 EAAB | un | | $ 3,428,792.08 | $ 3,856,037.68 | $ - |
| 1.1.4.7 | 6784 | | EAB 904 | REJILLA SUMIDERO 83.5cm x 45.5cm x 0.10cm (Suministro e instalación) | un | | $ 825,360.98 | $ 928,205.32 | $ - |
| 1.1.5 | | Sub. | | Pruebas | - | | | | $ 1,423,275.70 |
| 1.1.5.1 | NP | | EAAB NE - 012 | PRUEBA DE HERMETICIDAD POR EL MÉTODO DE PRESIÓN POSITIVA CON AIRE PARA LAS REDES DE ALCANTARILLADO PLUVIAL DE ACUERDO A LAS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES (E.A.A.B - SISTECNE_12). TRAMO DE Ø6" A Ø12" | TRAMO | 2.00 | $ 632,789.00 | $ 711,637.85 | $ 1,423,275.70 |
| 1.1.5.2 | NP | | EAAB NE - 012 | PRUEBA DE HERMETICIDAD POR EL MÉTODO DE PRESIÓN POSITIVA CON AIRE PARA LAS REDES DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE ACUERDO A LAS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES (E.A.A.B - SISTECNE_12). TRAMO DE Ø14" A Ø24" | TRAMO | | $ 792,892.24 | $ 891,690.80 | $ - |

# TRAMO6

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.7_WORK FRONT 6

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 1_INTERFERENCIA 24 | - | | | | $ 111,459,434.38 |
| 1.1 | | Cap. | | Alcantarillado pluvial | - | | | | $ 111,459,434.38 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 8,606,214.71 |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 123.88 | $ 698.91 | $ 786.00 | $ 97,369.68 |
| 1.1.1.2 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | m | 126.04 | $ 18,944.47 | $ 21,305.05 | $ 2,685,289.01 |
| 1.1.1.3 | 4850 | | ING 900 | DEMOLICION DE POZOS, CAJAS Y CAMARAS DE EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS (INCLUYE MARTILLO NEUMÁTICO DE 60 LB, COMPRESOR Y CARGUE). | m3 | 20.88 | $ 248,003.40 | $ 278,905.94 | $ 5,823,556.03 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 67,346,808.83 |
| 1.1.2.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | m3 | 223.16 | $ 30,819.16 | $ 34,659.39 | $ 7,734,589.47 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | m3 | 214.40 | $ 68,621.53 | $ 77,172.13 | $ 16,545,704.67 |
| #¡REF! | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | m3 | 290.11 | $ 37,352.37 | $ 42,006.67 | $ 12,186,471.02 |
| #¡REF! | NP_020 | | EAB - EG - 105 | ENTIBADO METÁLICO TIPO CAJÓN DESLIZANTE (E2) SEGÚN NORMA EAAB (Incluye colocación y transporte) | m2 | 425.06 | $ 64,599.26 | $ 72,648.67 | $ 30,880,043.67 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Tuberías | - | | | | $ 16,920,552.12 |
| #¡REF! | 3066 | | EAB ES 903<br>EG 109 | TUBERIA CONCRETO D=12" CL. I SIN REFUERZO (Incluye Suministro e Instalación) | m | 57.79 | $ 110,998.66 | $ 124,829.68 | $ 7,213,907.21 |
| #¡REF! | 3067 | | EAB ES 903<br>EG 109 | TUBERIA CONCRETO D=14" CL. I SIN REFUERZO (Incluye Suministro e Instalación) | m | 66.09 | $ 130,597.03 | $ 146,870.10 | $ 9,706,644.91 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Estructuras | - | | | | $ 16,090,839.26 |
| 1.1.4.1 | 3473 | | EAB 301 | PLACA FONDO D=1.70m POZO INSPEC. (Fundida en Sitio. Incl. Sumin, Formalet, Ref, Inst. Incl. Concreto 2000 PSI de base) | un | 4.00 | $ 598,321.14 | $ 672,875.12 | $ 2,691,500.48 |
| 1.1.4.2 | 6764 | | EAB 904 | TAPA ALCANTARILLADO TIPO CONVENCIONAL NO RECICLABLE D=0.67m (Suministro e instalación) | un | 4.00 | $ 497,301.03 | $ 559,267.36 | $ 2,237,069.44 |
| 1.1.4.3 | 3471 | | EAB 301 | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | un | 4.86 | $ 496,142.44 | $ 557,964.41 | $ 2,711,707.03 |
| 1.1.4.4 | 3878 | | EAB 301 | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | un | 4.00 | $ 1,621,843.50 | $ 1,823,933.76 | $ 7,295,735.04 |
| 1.1.4.5 | 5271 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 2000 PSI GRAVA COMUN 1" (Suministro y colocación. Incluye suministro de concreto, formaleteado, fundida y curado.) | UN | 2.27 | $ 452,367.14 | $ 508,734.48 | $ 1,154,827.27 |
| 1.1.5 | | Sub. | | Pruebas | - | | | | $ 2,495,019.45 |
| 1.1.5.6 | NP | | EAAB NE - 012 | PRUEBA DE HERMETICIDAD POR EL MÉTODO DE PRESIÓN POSITIVA CON AIRE PARA LAS REDES DE ALCANTARILLADO PLUVIAL DE ACUERDO A LAS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES (E.A.A.B - SISTECNE_12). TRAMO DE Ø6" A Ø12" | Tramo | 1.00 | $ 632,789.00 | $ 711,637.85 | $ 711,637.85 |
| 1.1.5.1 | NP | | EAAB NE - 012 | PRUEBA DE HERMETICIDAD POR EL MÉTODO DE PRESIÓN POSITIVA CON AIRE PARA LAS REDES DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE ACUERDO A LAS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES (E.A.A.B - SISTECNE_12). TRAMO DE Ø14" A Ø24". | Tramo | 2.00 | $ 792,892.24 | $ 891,690.80 | $ 1,783,381.60 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.7_WORK FRONT 6

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 1_INTERFERENCIA 25 | - | | | | $ 75,693,420.16 |
| 1.1 | | Cap. | | Alcantarillado pluvial | - | | | | $ 75,693,420.16 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 7,022,412.84 |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 45.94 | $ 698.91 | $ 786.00 | $ 36,108.84 |
| 1.1.1.2 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | m | 145.69 | $ 18,944.47 | $ 21,305.05 | $ 3,103,933.32 |
| 1.1.1.3 | 4850 | | ING 900 | DEMOLICION DE POZOS, CAJAS Y CAMARAS DE EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS (INCLUYE MARTILLO NEUMÁTICO DE 60 LB, COMPRESOR Y CARGUE). | m3 | 13.92 | $ 248,003.40 | $ 278,905.94 | $ 3,882,370.68 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 47,905,040.40 |
| 1.1.2.1 | 4262 | | EAB - EG - 104 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | m3 | 174.13 | $ 5,686.45 | $ 6,395.02 | $ 1,113,547.54 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | m3 | 170.88 | $ 68,621.53 | $ 77,172.13 | $ 13,187,172.71 |
| #¡REF! | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | m3 | 226.37 | $ 37,352.37 | $ 42,006.67 | $ 9,508,860.22 |
| #¡REF! | NP_020 | | EAB - EG - 105 | ENTIBADO METÁLICO TIPO CAJÓN DESLIZANTE (E2) SEGÚN NORMA EAAB (Incluye colocación y transporte) | m2 | 331.67 | $ 64,599.26 | $ 72,648.67 | $ 24,095,459.93 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Tuberías | - | | | | $ 8,462,347.38 |
| #¡REF! | NP | | EAB ES - 903 and EG - 109 | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=14" (Incluye Suministro e Instalación) | m | 45.94 | $ 207,157.17 | $ 184,204.34 | $ 8,462,347.38 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Estructuras | - | | | | $ 10,520,237.94 |
| 1.1.4.1 | 3473 | | EAB 301 | PLACA FONDO D=1.70m POZO INSPEC. (Fundida en Sitio. Incl. Sumin, Formalet, Ref, Inst. Incl. Concreto 2000 PSI de base) | un | 2.00 | $ 598,321.14 | $ 672,875.12 | $ 1,345,750.24 |
| 1.1.4.2 | 6764 | | EAB 904 | TAPA ALCANTARILLADO TIPO CONVENCIONAL NO RECICLABLE D=0.67m (Suministro e instalación) | un | 2.00 | $ 497,301.03 | $ 559,267.36 | $ 1,118,534.72 |
| 1.1.4.3 | 3471 | | EAB 301 | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | un | 6.87 | $ 496,142.44 | $ 557,964.41 | $ 3,833,215.50 |
| 1.1.4.4 | 3878 | | EAB 301 | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | un | 2.00 | $ 1,621,843.50 | $ 1,823,933.76 | $ 3,647,867.52 |
| 1.1.4.5 | 5271 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 2000 PSI GRAVA COMUN 1" (Suministro y colocación. Incluye suministro de concreto, formaleteado, fundida y curado.) | un | 1.13 | $ 452,367.14 | $ 508,734.48 | $ 574,869.96 |
| 1.1.5 | | Sub. | | Pruebas | - | | | | $ 1,783,381.60 |
| 1.1.5.1 | NP | | EAAB NE - 012 | PRUEBA DE HERMETICIDAD POR EL MÉTODO DE PRESIÓN POSITIVA CON AIRE PARA LAS REDES DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE ACUERDO A LAS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES (E.A.A.B - SISTECNE_12). TRAMO DE Ø14" A Ø24". | Tramo | 2.00 | $ 792,892.24 | $ 891,690.80 | $ 1,783,381.60 |

# AL CAN TAR I L L COMBINADO

# TRAMO4

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.5_WORK FRONT 4

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | unit of measure / unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 1_INTERFERENCIA 3 | - | | | | $ 566,986,233.69 |
| 1.1 | | Cap. | | Alcantarillado combinado | - | | | | $ 566,986,233.69 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 1,788,456.97 |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 82.00 | $ 698.91 | $ 786.00 | $ 64,452.00 |
| 1.1.1.2 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | m | 80.92 | $ 18,944.47 | $ 21,305.05 | $ 1,724,004.97 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 266,703,412.94 |
| 1.1.2.1 | 5891 | | EAB - EG - 104 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD MAYORES A 3.5m (Incluye Cargue). | m3 | 1,829.03 | $ 4,204.63 | $ 4,728.55 | $ 8,648,659.81 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | m3 | 1,143.40 | $ 68,621.53 | $ 77,172.13 | $ 88,238,613.44 |
| 1.1.2.3 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | m3 | 2,377.74 | $ 37,352.37 | $ 42,006.67 | $ 99,880,897.52 |
| 1.1.2.4 | NP | | EAB - EG - 105 | ENTIBADO METÁLICO TIPO CAJÓN DESLIZANTE (E2) SEGÚN NORMA EAAB (Incluye colocación y transporte) | m2 | 962.65 | $ 64,599.26 | $ 72,648.67 | $ 69,935,242.18 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Tuberías | - | | | | $ 274,946,560.22 |
| 1.1.3.1 | NP | | EAB ES - 903 and EG - 109 | TUBERIA GRP 2200mm (INCLUYE TRANSPORTE). SUMINISTRO E INSTALACION. | m | 82.00 | $ 2,981,496.61 | $ 3,353,006.83 | $ 274,946,560.22 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Estructuras | - | | | | $ 19,303,698.31 |
| 1.1.4.1 | 3473 | | EAB 301 | PLACA FONDO D=1.70m POZO INSPEC. (Fundida en Sitio. Incl. Sumin, Formalet, Ref, Inst. Incl. Concreto 2000 PSI de base) | un | 4.00 | $ 598,321.14 | $ 672,875.12 | $ 2,691,500.48 |
| 1.1.4.2 | 6764 | | EAB 904 | TAPA ALCANTARILLADO TIPO CONVENCIONAL NO RECICLABLE D=0.67m (Suministro e instalación) | un | 4.00 | $ 497,301.03 | $ 559,267.36 | $ 2,237,069.44 |
| 1.1.4.3 | 3471 | | EAB 301 | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | m | 10.00 | $ 496,142.44 | $ 557,964.41 | $ 5,579,644.10 |
| 1.1.4.4 | 3878 | | EAB 301 | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | un | 4.00 | $ 1,621,843.50 | $ 1,823,933.76 | $ 7,295,735.04 |
| 1.1.4.5 | 5271 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 2000 PSI GRAVA COMUN 1" (Suministro y colocación. Incluye suministro de concreto, formaleteado, fundida y curado.) | m3 | 2.95 | $ 452,367.14 | $ 508,734.48 | $ 1,499,749.25 |
| 1.1.5 | | Sub. | | Pruebas | - | | | | $ 4,244,105.25 |
| 1.1.5.1 | NP | | EAAB NE - 012 | PRUEBA DE HERMETICIDAD POR EL MÉTODO DE PRESIÓN POSITIVA CON AIRE PARA REDES DE ALCANTARILLADO - TRAMOS DE Ø>50" | TRAMO | 3.00 | $ 1,257,954.04 | $ 1,414,701.75 | $ 4,244,105.25 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.5_WORK FRONT 4

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | unit of measure / unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 1_INTERFERENCIA 4 | - | | | | $ 161,692,897.46 |
| 1.1 | | Cap. | | Alcantarillado combinado | - | | | | $ 161,692,897.46 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 2,862,384.31 |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 93.48 | $ 698.91 | $ 786.00 | $ 73,475.28 |
| 1.1.1.2 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | m | 86.39 | $ 18,944.47 | $ 21,305.05 | $ 1,840,628.84 |
| 1.1.1.3 | 4850 | | ING 900 | DEMOLICION DE POZOS, CAJAS Y CAMARAS DE EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS (INCLUYE MARTILLO NEUMÁTICO DE 60 LB, COMPRESOR Y CARGUE). | m3 | 3.40 | $ 248,003.40 | $ 278,905.94 | $ 948,280.20 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 94,347,113.48 |
| 1.1.2.1 | 4262 | | EAB - EG - 104 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | m3 | 545.89 | $ 5,686.45 | $ 6,395.02 | $ 3,490,947.91 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | m3 | 289.49 | $ 68,621.53 | $ 77,172.13 | $ 22,340,847.78 |
| 1.1.2.3 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | m3 | 710.00 | $ 37,352.37 | $ 42,006.67 | $ 29,824,735.70 |
| 1.1.2.4 | NP | | EAB - EG - 105 | ENTIBADO METÁLICO TIPO CAJÓN (E1A-E1B) SEGÚN NORMA EAAB (Incluye colocación y transporte) | m2 | 532.57 | $ 64,599.26 | $ 72,648.67 | $ 38,690,582.10 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Tuberías | - | | | | $ 52,158,513.05 |
| 1.1.3.1 | 3919 | | EAB ES 903<br>EG 109 | TUBERIA PVC U.M. EXT/INT LISO NORMA NTC 5070 D=24" (Incluye Suministro e Instalación) | m | 93.48 | $ 496,142.44 | $ 557,964.41 | $ 52,158,513.05 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Estructuras | - | | | | $ 9,649,814.22 |
| 1.1.4.1 | 3473 | | EAB 301 | PLACA FONDO D=1.70m POZO INSPEC. (Fundida en Sitio. Incl. Sumin, Formalet, Ref, Inst. Incl. Concreto 2000 PSI de base) | un | 2.00 | $ 598,321.14 | $ 672,875.12 | $ 1,345,750.24 |
| 1.1.4.2 | 6764 | | EAB 904 | TAPA ALCANTARILLADO TIPO CONVENCIONAL NO RECICLABLE D=0.67m (Suministro e instalación) | un | 2.00 | $ 497,301.03 | $ 559,267.36 | $ 1,118,534.72 |
| 1.1.4.3 | 3471 | | EAB 301 | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | m | 5.00 | $ 496,142.44 | $ 557,964.41 | $ 2,789,822.05 |
| 1.1.4.4 | 3878 | | EAB 301 | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | un | 2.00 | $ 1,621,843.50 | $ 1,823,933.76 | $ 3,647,867.52 |
| 1.1.4.5 | 5271 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 2000 PSI GRAVA COMUN 1" (Suministro y colocación. Incluye suministro de concreto, formaleteado, fundida y curado.) | m3 | 1.47 | $ 452,367.14 | $ 508,734.48 | $ 747,839.69 |
| 1.1.4.6 | 4550 | | EAB 302 | SUMIDERO ALCANTARILLADO COMBINADO EN VIA NS-047-1V4 EAAB | un | - | $ 3,428,792.08 | $ 3,856,037.68 | $ - |
| 1.1.4.7 | 6784 | | EAB 904 | REJILLA SUMIDERO 83.5cm x 45.5cm x 0.10cm (Suministro e instalación) | un | - | $ 825,360.98 | $ 928,205.32 | $ - |
| 1.1.5 | | Sub. | | Pruebas | - | | | | $ 2,675,072.40 |
| 1.1.5.1 | NP | | EAAB NE - 012 | PRUEBA DE HERMETICIDAD POR EL MÉTODO DE PRESIÓN POSITIVA CON AIRE PARA LAS REDES DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE ACUERDO A LAS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES (E.A.A.B - SISTECNE 12). TRAMO DE Ø14" A Ø24" | TRAMO | 3.00 | $ 792,892.24 | $ 891,690.80 | $ 2,675,072.40 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.5_WORK FRONT 4

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 1_INTERFERENCIA 5 | - | | | | $ 358,828,875.16 |
| 1.1 | | Cap. | | Alcantarillado combinado | - | | | | $ 358,828,875.16 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 11,646,096.42 |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 197.67 | $ 698.91 | $ 786.00 | $ 155,368.62 |
| 1.1.1.2 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | m | 272.29 | $ 18,944.47 | $ 21,305.05 | $ 5,801,046.63 |
| 1.1.1.3 | 4850 | | ING 900 | DEMOLICION DE POZOS, CAJAS Y CAMARAS DE EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS (INCLUYE MARTILLO NEUMÁTICO DE 60 LB, COMPRESOR Y CARGUE). | m3 | 20.40 | $ 248,003.40 | $ 278,905.94 | $ 5,689,681.18 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 197,662,568.81 |
| 1.1.2.1 | 4262 | | EAB - EG - 104 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | m3 | 1,163.37 | $ 5,686.45 | $ 6,395.02 | $ 7,439,769.58 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | m3 | 593.71 | $ 68,621.53 | $ 77,172.13 | $ 45,817,628.88 |
| 1.1.2.3 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | m3 | 1,513.00 | $ 37,352.37 | $ 42,006.67 | $ 63,556,091.71 |
| 1.1.2.4 | NP | | EAB - EG - 105 | ENTIBADO METÁLICO TIPO CAJÓN (E1A-E1B) SEGÚN NORMA EAAB (Incluye colocación y transporte) | m2 | 1,112.88 | $ 64,599.26 | $ 72,648.67 | $ 80,849,078.63 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Tuberías | - | | | | $ 131,475,672.99 |
| 1.1.3.1 | 4144 | | ING 1003 | TUBERIA PVC SANITARIA D=6" TIPO U.S. (Incluye Suministro e Instalación) | m | - | $ 70,554.62 | $ 79,346.09 | $ - |
| 1.1.3.2 | 3920 | | EAB ES 903<br>EG 109 | TUBERIA PVC U.M. EXT/INT LISO NORMA NTC 5070 D=27" (Incluye Suministro e Instalación) | m | 164.70 | $ 564,594.11 | $ 634,945.52 | $ 104,575,527.14 |
| 1.1.3.3 | 3921 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | TUBERIA PVC U.M. EXT/INT LISO NORMA NTC 5070 D=30" (Incluye Suministro e Instalación) | m | 32.97 | $ 725,496.92 | $ 815,897.66 | $ 26,900,145.85 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Estructuras | - | | | | $ 14,477,773.73 |
| 1.1.4.1 | 3473 | | EAB 301 | PLACA FONDO D=1.70m POZO INSPEC. (Fundida en Sitio. Incl. Sumin, Formalet, Ref, Inst. Incl. Concreto 2000 PSI de base) | un | 3.00 | $ 598,321.14 | $ 672,875.12 | $ 2,018,625.36 |
| 1.1.4.2 | 6764 | | EAB 904 | TAPA ALCANTARILLADO TIPO CONVENCIONAL NO RECICLABLE D=0.67m (Suministro e instalación) | un | 3.00 | $ 497,301.03 | $ 559,267.36 | $ 1,677,802.08 |
| 1.1.4.3 | 3471 | | EAB 301 | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | m | 7.50 | $ 496,142.44 | $ 557,964.41 | $ 4,184,733.08 |
| 1.1.4.4 | 3878 | | EAB 301 | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | un | 3.00 | $ 1,621,843.50 | $ 1,823,933.76 | $ 5,471,801.28 |
| 1.1.4.5 | 5271 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 2000 PSI GRAVA COMUN 1" (Suministro y colocación. Incluye suministro de concreto, formaleteado, fundida y curado.) | m3 | 2.21 | $ 452,367.14 | $ 508,734.48 | $ 1,124,811.94 |
| 1.1.4.6 | 5015 | | EAB 303 | CAJA DE INSPECCION 0.80X0.8M. SUMINISTRO Y CONSTRUCCION. (H=0.6M. Incluye marco y tapa, no incluye base y cañuela). | un | - | $ 408,105.09 | $ 458,957.14 | $ - |
| 1.1.4.7 | 4550 | | EAB 302 | SUMIDERO ALCANTARILLADO COMBINADO EN VIA NS-047-1V4 EAAB | un | - | $ 3,428,792.08 | $ 3,856,037.68 | $ - |
| 1.1.4.8 | 6784 | | EAB 904 | REJILLA SUMIDERO 83.5cm x 45.5cm x 0.10cm (Suministro e instalación) | un | - | $ 825,360.98 | $ 928,205.32 | $ - |
| 1.1.5 | | Sub. | | Pruebas | - | | | | $ 3,566,763.20 |
| 1.1.5.1 | NP | | EAAB NE - 012 | PRUEBA DE HERMETICIDAD POR EL MÉTODO DE PRESIÓN POSITIVA CON AIRE PARA LAS REDES DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE ACUERDO A LAS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES (E.A.A.B - SISTECNE 12). TRAMO DE Ø14" A Ø24" | TRAMO | 4.00 | $ 792,892.24 | $ 891,690.80 | $ 3,566,763.20 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.5_WORK FRONT 4

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 1_INTERFERENCIA 6 | - | | | | $ 3,407,693.02 |
| 1.1 | | Cap. | | Alcantarillado combinado | - | | | | $ 3,407,693.02 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 3,407,693.02 |
| 1.1.1.1 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | m | 115.44 | $ 18,944.47 | $ 21,305.05 | $ 2,459,412.82 |
| 1.1.1.2 | 4850 | | ING 900 | DEMOLICION DE POZOS, CAJAS Y CAMARAS DE EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS (INCLUYE MARTILLO NEUMÁTICO DE 60 LB, COMPRESOR Y CARGUE). | m3 | 3.40 | $ 248,003.40 | $ 278,905.94 | $ 948,280.20 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.5_WORK FRONT 4

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 1_INTERFERENCIA 10 | - | | | | $ 38,097,960.05 |
| 1.1 | | Cap. | | Alcantarillado combinado | - | | | | $ 38,097,960.05 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 6,020,417.99 |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 48.55 | $ 698.91 | $ 786.00 | $ 38,160.30 |
| 1.1.1.2 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | m | 102.75 | $ 18,944.47 | $ 21,305.05 | $ 2,189,136.91 |
| 1.1.1.3 | 4850 | | ING 900 | DEMOLICION DE POZOS, CAJAS Y CAMARAS DE EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS (INCLUYE MARTILLO NEUMÁTICO DE 60 LB, COMPRESOR Y CARGUE). | m3 | 13.60 | $ 248,003.40 | $ 278,905.94 | $ 3,793,120.78 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 19,578,032.46 |
| 1.1.2.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | m3 | 80.54 | $ 30,819.16 | $ 34,659.39 | $ 2,791,621.50 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | m3 | 15.94 | $ 68,621.53 | $ 77,172.13 | $ 1,230,096.95 |
| 1.1.2.3 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | m3 | 105.00 | $ 37,352.37 | $ 42,006.67 | $ 4,410,700.35 |
| 1.1.2.4 | NP | | EAB - EG - 105 | ENTIBADO METÁLICO TIPO CAJÓN (E1A-E1B) SEGÚN NORMA EAAB (Incluye colocación y transporte) | m2 | 153.42 | $ 64,599.26 | $ 72,648.67 | $ 11,145,613.65 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Tuberías | - | | | | $ 6,961,947.17 |
| 1.1.3.1 | 3045 | | EAB ES 903<br>EG 109 | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=12" (Incluye Suministro e Instalación) | m | 48.55 | $ 127,509.15 | $ 143,397.47 | $ 6,961,947.17 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Estructuras | - | | | | $ 4,825,924.58 |
| 1.1.4.1 | 3473 | | EAB 301 | PLACA FONDO D=1.70m POZO INSPEC. (Fundida en Sitio. Incl. Sumin, Formalet, Ref, Inst. Incl. Concreto 2000 PSI de base) | un | 1.00 | $ 598,321.14 | $ 672,875.12 | $ 672,875.12 |
| 1.1.4.2 | 6764 | | EAB 904 | TAPA ALCANTARILLADO TIPO CONVENCIONAL NO RECICLABLE D=0.67m (Suministro e instalación) | un | 1.00 | $ 497,301.03 | $ 559,267.36 | $ 559,267.36 |
| 1.1.4.3 | 3471 | | EAB 301 | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | m | 2.50 | $ 496,142.44 | $ 557,964.41 | $ 1,394,911.03 |
| 1.1.4.4 | 3878 | | EAB - EG - 105 | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | un | 1.00 | $ 1,621,843.50 | $ 1,823,933.76 | $ 1,823,933.76 |
| 1.1.4.5 | 5271 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 2000 PSI GRAVA COMUN 1" (Suministro y colocación. Incluye suministro de concreto, formaleteado, fundida y curado.) | m3 | 0.74 | $ 452,367.14 | $ 508,734.48 | $ 374,937.31 |
| 1.1.5 | | Sub. | | Pruebas | - | | | | $ 711,637.85 |
| 1.1.5.1 | NP | | EAAB NE - 012 | PRUEBA DE HERMETICIDAD POR EL MÉTODO DE PRESIÓN POSITIVA CON AIRE PARA LAS REDES DE ALCANTARILLADO PLUVIAL DE ACUERDO A LAS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES (E.A.A.B - SISTECNE_12). TRAMO DE Ø6" A Ø12" | TRAMO | 1.00 | $ 632,789.00 | $ 711,637.85 | $ 711,637.85 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.5_WORK FRONT 4

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 1_INTERFERENCIA 11 | - | | | | $ 278,507,990.46 |
| 1.1 | | Cap. | | Alcantarillado combinado | - | | | | $ 278,507,990.46 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 7,347,920.30 |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 374.87 | $ 698.91 | $ 786.00 | $ 294,647.82 |
| 1.1.1.2 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | m | 331.06 | $ 18,944.47 | $ 21,305.05 | $ 7,053,272.48 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 173,803,967.39 |
| 1.1.2.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | m3 | 61.57 | $ 30,819.16 | $ 34,659.39 | $ 2,133,978.64 |
| 1.1.2.2 | 4262 | | EAB - EG - 104 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | m3 | 864.78 | $ 5,686.45 | $ 6,395.02 | $ 5,530,285.40 |
| 1.1.2.3 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | m3 | 424.18 | $ 68,621.53 | $ 77,172.13 | $ 32,734,874.10 |
| 1.1.2.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | m3 | 1,205.00 | $ 37,352.37 | $ 42,006.67 | $ 50,618,037.35 |
| 1.1.2.5 | NP | | EAB - EG - 105 | ENTIBADO METÁLICO TIPO CAJÓN (E1A-E1B) SEGÚN NORMA EAAB (Incluye colocación y transporte) | m2 | 1,139.55 | $ 64,599.26 | $ 72,648.67 | $ 82,786,791.90 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Tuberías | - | | | | $ 77,001,440.38 |
| 1.1.3.1 | 3045 | | EAB ES 903<br>EG 109 | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=12" (Incluye Suministro e Instalación) | m | 4.75 | $ 127,509.15 | $ 143,397.47 | $ 681,137.98 |
| 1.1.3.2 | NP_21 | | EAB ES 903<br>EG 109 | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=14" (Suministro y transporte de materiales, equipos y mano de obra para la instalación) | m | 53.24 | $ 168,349.24 | $ 189,326.44 | $ 10,079,739.67 |
| 1.1.3.3 | 3046 | | EAB ES 903<br>EG 109 | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=16" (Incluye Suministro e Instalación) | m | 48.18 | $ 217,444.10 | $ 244,538.79 | $ 11,781,878.90 |
| 1.1.3.4 | 3048 | | EAB ES 903<br>EG 109 | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=20" (Incluye Suministro e Instalación) | m | 134.35 | $ 360,436.99 | $ 405,349.34 | $ 54,458,683.83 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Estructuras | - | | | | $ 15,373,197.43 |
| 1.1.4.1 | 3473 | | EAB 301 | PLACA FONDO D=1.70m POZO INSPEC. (Fundida en Sitio. Incl. Sumin, Formalet, Ref, Inst. Incl. Concreto 2000 PSI de base) | un | 5.00 | $ 598,321.14 | $ 672,875.12 | $ 3,364,375.60 |
| 1.1.4.2 | 6764 | | EAB 904 | TAPA ALCANTARILLADO TIPO CONVENCIONAL NO RECICLABLE D=0.67m (Suministro e instalación) | un | 5.00 | $ 497,301.03 | $ 559,267.36 | $ 2,796,336.80 |
| 1.1.4.3 | 3471 | | EAB 301 | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | m | 12.50 | $ 496,142.44 | $ 557,964.41 | $ 6,974,555.13 |
| 1.1.4.4 | 3878 | | EAB - EG - 105 | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | m2 | 5.00 | $ 64,599.26 | $ 72,648.67 | $ 363,243.35 |
| 1.1.4.5 | 5271 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 2000 PSI GRAVA COMUN 1" (Suministro y colocación. Incluye suministro de concreto, formaleteado, fundida y curado.) | m3 | 3.69 | $ 452,367.14 | $ 508,734.48 | $ 1,874,686.56 |
| 1.1.5 | | Sub. | | Pruebas | - | | | | $ 4,981,464.95 |
| 1.1.5.1 | NP | | EAAB NE - 012 | PRUEBA DE HERMETICIDAD POR EL MÉTODO DE PRESIÓN POSITIVA CON AIRE PARA LAS REDES DE ALCANTARILLADO PLUVIAL DE ACUERDO A LAS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES (E.A.A.B - SISTECNE_12). TRAMO DE Ø6" A Ø12" | TRAMO | 7.00 | $ 632,789.00 | $ 711,637.85 | $ 4,981,464.95 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.5_WORK FRONT 4

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 2_INTERFERENCIA 12 | - | | | | $ 294,934,148.21 |
| 1.1 | | Cap. | | Alcantarillado combinado | - | | | | $ 294,934,148.21 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 2,961,377.24 |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 91.08 | $ 698.91 | $ 786.00 | $ 71,588.88 |
| 1.1.1.2 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | m | 91.13 | $ 18,944.47 | $ 21,305.05 | $ 1,941,508.27 |
| 1.1.1.3 | 4850 | | ING 900 | DEMOLICION DE POZOS, CAJAS Y CAMARAS DE EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS (INCLUYE MARTILLO NEUMÁTICO DE 60 LB, COMPRESOR Y CARGUE). | m3 | 3.40 | $ 248,003.40 | $ 278,905.94 | $ 948,280.20 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 70,277,394.19 |
| 1.1.2.1 | 5891 | | EAB - EG - 104 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD MAYORES A 3.5m (Incluye Cargue). | m3 | 479.42 | $ 4,204.63 | $ 4,728.55 | $ 2,266,961.44 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | m3 | 149.17 | $ 68,621.53 | $ 77,172.13 | $ 11,511,766.63 |
| 1.1.2.3 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | m3 | 624.00 | $ 37,352.37 | $ 42,006.67 | $ 26,212,162.08 |
| 1.1.2.4 | NP | | EAB - EG - 105 | ENTIBADO METÁLICO TIPO CAJÓN (E1A-E1B) SEGÚN NORMA EAAB (Incluye colocación y transporte) | m2 | 416.89 | $ 64,599.26 | $ 72,648.67 | $ 30,286,504.04 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Tuberias | - | | | | $ 203,324,466.35 |
| 1.1.3.1 | 3925 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | TUBERIA PVC U.M. EXT/INT LISO NORMA NTC 5070 D=42" (Incluye Suministro e Instalación) | m | 91.08 | $ 1,985,027.37 | $ 2,232,372.27 | $ 203,324,466.35 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Estructuras | - | | | | $ 14,477,773.73 |
| 1.1.4.1 | 3473 | | EAB 301 | PLACA FONDO D=1.70m POZO INSPEC. (Fundida en Sitio. Incl. Sumin, Formalet, Ref, Inst. Incl. Concreto 2000 PSI de base) | un | 3.00 | $ 598,321.14 | $ 672,875.12 | $ 2,018,625.36 |
| 1.1.4.2 | 6764 | | EAB 904 | TAPA ALCANTARILLADO TIPO CONVENCIONAL NO RECICLABLE D=0.67m (Suministro e instalación) | un | 3.00 | $ 497,301.03 | $ 559,267.36 | $ 1,677,802.08 |
| 1.1.4.3 | 3471 | | EAB 301 | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | m | 7.50 | $ 496,142.44 | $ 557,964.41 | $ 4,184,733.08 |
| 1.1.4.4 | 3878 | | EAB 301 | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | un | 3.00 | $ 1,621,843.50 | $ 1,823,933.76 | $ 5,471,801.28 |
| 1.1.4.5 | 5271 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 2000 PSI GRAVA COMUN 1" (Suministro y colocación. Incluye suministro de concreto, formaleteado, fundida y curado.) | m3 | 2.21 | $ 452,367.14 | $ 508,734.48 | $ 1,124,811.94 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Estructuras | - | | | | $ 1,320,951.60 |
| 1.1.3.1 | NP | | | CARCAMO TIPO PLACA DE PROTECCIÓN PARA TUBERÍA Ø 42" NORMA EAAB NS-090 . 3V.2. INCLUYE: DESPERDICIOS, COMPACTACIÓN Y DESPUNTES | m | 91.08 | $ 146,823.91 | $ 165,118.95 | $ 1,320,951.60 |
| 1.1.6 | | Sub. | | Pruebas | - | | | | $ 2,572,185.00 |
| 1.1.6.1 | NP | | EAAB NE - 012 | PRUEBA DE HERMETICIDAD POR EL MÉTODO DE PRESIÓN POSITIVA CON AIRE PARA LAS REDES DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE ACUERDO A LAS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES (E.A.A.B - SISTECNE_12). TRAMO DE Ø42" A Ø50" | TRAMO | 2.00 | $ 1,143,594.58 | $ 1,286,092.50 | $ 2,572,185.00 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.5_WORK FRONT 4

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 1_INTERFERENCIA 13 | - | | | | $ 6,698,861.56 |
| 1.1 | | Cap. | | Alcantarillado combinado | - | | | | $ 6,698,861.56 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 3,622,695.87 |
| 1.1.1.1 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | m | 81.02 | $ 18,944.47 | $ 21,305.05 | $ 1,726,135.48 |
| 1.1.1.2 | 4850 | | ING 900 | DEMOLICION DE POZOS, CAJAS Y CAMARAS DE EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS (INCLUYE MARTILLO NEUMÁTICO DE 60 LB, COMPRESOR Y CARGUE). | m | 6.80 | $ 248,003.40 | $ 278,905.94 | $ 1,896,560.39 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Estructuras | - | | | | $ 3,076,165.69 |
| 1.1.2.1 | 3473 | | EAB 301 | PLACA FONDO D=1.70m POZO INSPEC. (Fundida en Sitio. Incl. Sumin, Formalet, Ref, Inst. Incl. Concreto 2000 PSI de base) | un | 1.00 | $ 598,321.14 | $ 672,875.12 | $ 672,875.12 |
| 1.1.2.2 | 6764 | | EAB 904 | TAPA ALCANTARILLADO TIPO CONVENCIONAL NO RECICLABLE D=0.67m (Suministro e instalación) | un | 1.00 | $ 497,301.03 | $ 559,267.36 | $ 559,267.36 |
| 1.1.2.3 | 3471 | | EAB 301 | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | m | 2.50 | $ 496,142.44 | $ 557,964.41 | $ 1,394,911.03 |
| 1.1.2.4 | 3878 | | EAB - EG - 105 | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | m2 | 1.00 | $ 64,599.26 | $ 72,648.67 | $ 72,648.67 |
| 1.1.2.5 | 5271 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 2000 PSI GRAVA COMUN 1" (Suministro y colocación. Incluye suministro de concreto, formaleteado, fundida y curado.) | m3 | 0.74 | $ 452,367.14 | $ 508,734.48 | $ 376,463.52 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.5_WORK FRONT 4

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | unit of measure / unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 1_INTERFERENCIA 17 | - | | | | $ 36,192,137.98 |
| 1.1 | | Cap. | | Alcantarillado combinado | - | | | | $ 36,192,137.98 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 2,409,627.91 |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 32.58 | $ 698.91 | $ 786.00 | $ 25,607.88 |
| 1.1.1.2 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | m | 22.88 | $ 18,944.47 | $ 21,305.05 | $ 487,459.64 |
| 1.1.1.3 | 4850 | | ING 900 | DEMOLICION DE POZOS, CAJAS Y CAMARAS DE EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS (INCLUYE MARTILLO NEUMÁTICO DE 60 LB, COMPRESOR Y CARGUE). | m3 | 6.80 | $ 248,003.40 | $ 278,905.94 | $ 1,896,560.39 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 16,179,023.91 |
| 1.1.2.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | m3 | 48.25 | $ 30,819.16 | $ 34,659.39 | $ 1,672,315.57 |
| 1.1.2.2 | 4262 | | EAB - EG - 104 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | m3 | 17.59 | $ 5,686.45 | $ 6,395.02 | $ 112,488.40 |
| 1.1.2.3 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | m3 | 21.65 | $ 68,621.53 | $ 77,172.13 | $ 1,670,776.61 |
| 1.1.2.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | m3 | 86.00 | $ 37,352.37 | $ 42,006.67 | $ 3,612,573.62 |
| 1.1.2.5 | NP | | EAB - EG - 105 | ENTIBADO METÁLICO TIPO CAJÓN (E1A-E1B) SEGÚN NORMA EAAB (Incluye colocación y transporte) | m2 | 125.41 | $ 64,599.26 | $ 72,648.67 | $ 9,110,869.70 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Tuberías | - | | | | $ 6,168,255.42 |
| 1.1.3.1 | NP_21 | | EAB ES 903<br>EG 109 | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=14" (Suministro y transporte de materiales, equipos y mano de obra para la instalación) | m | 32.58 | $ 168,349.24 | $ 189,326.44 | $ 6,168,255.42 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Estructuras | - | | | | $ 9,651,849.15 |
| 1.1.4.1 | 3473 | | EAB 301 | PLACA FONDO D=1.70m POZO INSPEC. (Fundida en Sitio. Incl. Sumin, Formalet, Ref, Inst. Incl. Concreto 2000 PSI de base) | un | 2.00 | $ 598,321.14 | $ 672,875.12 | $ 1,345,750.24 |
| 1.1.4.2 | 6764 | | EAB 904 | TAPA ALCANTARILLADO TIPO CONVENCIONAL NO RECICLABLE D=0.67m (Suministro e instalación) | un | 2.00 | $ 497,301.03 | $ 559,267.36 | $ 1,118,534.72 |
| 1.1.4.3 | 3471 | | EAB 301 | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | m | 5.00 | $ 496,142.44 | $ 557,964.41 | $ 2,789,822.05 |
| 1.1.4.4 | 3878 | | EAB - EG - 105 | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | un | 2.00 | $ 1,621,843.50 | $ 1,823,933.76 | $ 3,647,867.52 |
| 1.1.4.5 | 5271 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 2000 PSI GRAVA COMUN 1" (Suministro y colocación. Incluye suministro de concreto, formaleteado, fundida y curado.) | m3 | 1.47 | $ 452,367.14 | $ 508,734.48 | $ 749,874.62 |
| 1.1.5 | | Sub. | | Pruebas | - | | | | $ 1,783,381.60 |
| 1.1.5.1 | NP | | EAAB NE - 012 | PRUEBA DE HERMETICIDAD POR EL MÉTODO DE PRESIÓN POSITIVA CON AIRE PARA LAS REDES DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE ACUERDO A LAS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES (E.A.A.B - SISTECNE_12). TRAMO DE Ø14" A Ø24" | TRAMO | 2.00 | $ 792,892.24 | $ 891,690.80 | $ 1,783,381.60 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.5_WORK FRONT 4

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 1_INTERFERENCIA 19 | - | | | | $ 938,177,794.24 |
| 1.1 | | Cap. | | Alcantarillado combinado | - | | | | $ 938,177,794.24 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 4,794,575.85 |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 235.37 | $ 698.91 | $ 786.00 | $ 185,000.82 |
| 1.1.1.2 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ____) | m | 171.85 | $ 18,944.47 | $ 21,305.05 | $ 3,661,294.83 |
| 1.1.1.3 | 4850 | | ING 900 | DEMOLICION DE POZOS, CAJAS Y CAMARAS DE EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS (INCLUYE MARTILLO NEUMÁTICO DE 60 LB, COMPRESOR Y CARGUE). | m3 | 3.40 | $ 248,003.40 | $ 278,905.94 | $ 948,280.20 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 349,020,941.28 |
| 1.1.2.1 | 5891 | | EAB - EG - 104 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD MAYORES A 3.5m (Incluye Cargue). | m3 | 2,516.24 | $ 4,204.63 | $ 4,728.55 | $ 11,898,183.51 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | m3 | 1,151.81 | $ 68,621.53 | $ 77,172.13 | $ 88,887,995.11 |
| 1.1.2.3 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | m3 | 3,272.00 | $ 37,352.37 | $ 42,006.67 | $ 137,445,824.24 |
| 1.1.2.4 | NP | | EAB - EG - 105 | ENTIBADO METÁLICO TIPO CAJÓN DESLIZANTE (E2) SEGÚN NORMA EAAB (Incluye colocación y transporte) | m2 | 1,525.00 | $ 64,599.26 | $ 72,648.67 | $ 110,788,938.42 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Tuberías | - | | | | $ 560,814,473.55 |
| 1.1.3.1 | 4636 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | TUBERIA GRP 1500mm (INCLUYE TRANSPORTE). SUMINISTRO E INSTALACION. | m | 144.66 | $ 1,922,933.99 | $ 2,162,541.72 | $ 312,833,285.22 |
| 1.1.3.2 | NP | | EAB ES - 903 and EG - 109 | TUBERIA GRP 1600mm (INCLUYE TRANSPORTE). SUMINISTRO E INSTALACION. | m | 90.71 | $ 2,430,879.62 | $ 2,733,780.05 | $ 247,981,188.34 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Estructuras | - | | | | $ 19,303,698.31 |
| 1.1.4.1 | 3473 | | EAB 301 | PLACA FONDO D=1.70m POZO INSPEC. (Fundida en Sitio. Incl. Sumin, Formalet, Ref, Inst. Incl. Concreto 2000 PSI de base) | un | 4.00 | $ 598,321.14 | $ 672,875.12 | $ 2,691,500.48 |
| 1.1.4.2 | 6764 | | EAB 904 | TAPA ALCANTARILLADO TIPO CONVENCIONAL NO RECICLABLE D=0.67m (Suministro e instalación) | un | 4.00 | $ 497,301.03 | $ 559,267.36 | $ 2,237,069.44 |
| 1.1.4.3 | 3471 | | EAB 301 | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | m | 10.00 | $ 496,142.44 | $ 557,964.41 | $ 5,579,644.10 |
| 1.1.4.4 | 3878 | | EAB - EG - 105 | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | un | 4.00 | $ 1,621,843.50 | $ 1,823,933.76 | $ 7,295,735.04 |
| 1.1.4.5 | 5271 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 2000 PSI GRAVA COMUN 1" (Suministro y colocación. Incluye suministro de concreto, formaleteado, fundida y curado.) | m3 | 2.95 | $ 452,367.14 | $ 508,734.48 | $ 1,499,749.25 |
| 1.1.4.6 | 4550 | | EAB 302 | SUMIDERO ALCANTARILLADO COMBINADO EN VIA NS-047-1V4 EAAB | un | - | $ 3,428,792.08 | $ 3,856,037.68 | $ - |
| 1.1.4.7 | 6784 | | EAB 904 | REJILLA SUMIDERO 83.5cm x 45.5cm x 0.10cm (Suministro e instalación) | un | - | $ 825,360.98 | $ 928,205.32 | $ - |
| 1.1.5 | | Sub. | | Pruebas | - | | | | $ 4,244,105.25 |
| 1.1.5.1 | NP | | EAAB NE - 012 | PRUEBA DE HERMETICIDAD POR EL MÉTODO DE PRESIÓN POSITIVA CON AIRE PARA REDES DE ALCANTARILLADO - TRAMOS DE Ø>50" | TRAMO | 3.00 | $ 1,257,954.04 | $ 1,414,701.75 | $ 4,244,105.25 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.5_WORK FRONT 4

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 1_INTERFERENCIA 20 | - | | | | $ 15,550,621.41 |
| 1.1 | | Cap. | | Alcantarillado combinado | - | | | | $ 15,550,621.41 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 10,724,696.83 |
| 1.1.1.1 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | M | 191.82 | $ 18,944.47 | $ 21,305.05 | $ 4,086,735.46 |
| 1.1.1.2 | 4850 | | ING 900 | DEMOLICION DE POZOS, CAJAS Y CAMARAS DE EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS (INCLUYE MARTILLO NEUMÁTICO DE 60 LB, COMPRESOR Y CARGUE). | M3 | 23.80 | $ 248,003.40 | $ 278,905.94 | $ 6,637,961.37 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Estructuras | - | | | | $ 4,825,924.58 |
| 1.1.2.1 | 3473 | | EAB 301 | PLACA FONDO D=1.70m POZO INSPEC. (Fundida en Sitio. Incl. Sumin, Formalet, Ref, Inst. Incl. Concreto 2000 PSI de base) | un | 1.00 | $ 598,321.14 | $ 672,875.12 | $ 672,875.12 |
| 1.1.2.2 | 6764 | | EAB 904 | TAPA ALCANTARILLADO TIPO CONVENCIONAL NO RECICLABLE D=0.67m (Suministro e instalación) | un | 1.00 | $ 497,301.03 | $ 559,267.36 | $ 559,267.36 |
| 1.1.2.3 | 3471 | | EAB 301 | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | m | 2.50 | $ 496,142.44 | $ 557,964.41 | $ 1,394,911.03 |
| 1.1.2.4 | 3878 | | EAB - EG - 105 | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | un | 1.00 | $ 1,621,843.50 | $ 1,823,933.76 | $ 1,823,933.76 |
| 1.1.2.5 | 5271 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 2000 PSI GRAVA COMUN 1" (Suministro y colocación. Incluye suministro de concreto, formaleteado, fundida y curado.) | m3 | 0.74 | $ 452,367.14 | $ 508,734.48 | $ 374,937.31 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.5_WORK FRONT 4

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. *.* | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 1_INTERFERENCIA 25 | - | | | | $ 546,250,641.08 |
| 1.1 | | Cap. | | Alcantarillado combinado | - | | | | $ 546,250,641.08 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 10,875,212.03 |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 346.99 | $ 698.91 | $ 786.00 | $ 272,732.57 |
| 1.1.1.2 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | m | 364.12 | $ 18,944.47 | $ 21,305.05 | $ 7,757,638.87 |
| 1.1.1.3 | 4850 | | ING 900 | DEMOLICION DE POZOS, CAJAS Y CAMARAS DE EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS (INCLUYE MARTILLO NEUMÁTICO DE 60 LB, COMPRESOR Y CARGUE). | m3 | 10.20 | $ 248,003.40 | $ 278,905.94 | $ 2,844,840.59 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 302,694,720.63 |
| 1.1.2.1 | 4262 | | EAB - EG - 104 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | m3 | 1,784.59 | $ 5,686.45 | $ 6,395.02 | $ 11,412,464.30 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | m3 | 839.61 | $ 68,621.53 | $ 77,172.13 | $ 64,794,665.62 |
| 1.1.2.3 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | m3 | 2,320.00 | $ 37,352.37 | $ 42,006.67 | $ 97,455,474.40 |
| 1.1.2.4 | NP | | EAB - EG - 105 | ENTIBADO METÁLICO TIPO CAJÓN (E1A-E1B) SEGÚN NORMA EAAB (Incluye colocación y transporte) | m2 | 1,608.81 | $ 64,599.26 | $ 72,648.67 | $ 116,877,806.53 |
| 1.1.2.5 | NP | | EAB - EG - 105 | ENTIBADO METÁLICO TIPO CAJÓN DESLIZANTE (E2) SEGÚN NORMA EAAB (Incluye colocación y transporte) | m2 | 167.30 | $ 64,599.26 | $ 72,648.67 | $ 12,154,309.78 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Tuberías | - | | | | $ 205,265,537.27 |
| 1.1.3.1 | NP_21 | | EAB ES 903<br>EG 109 | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=14" (Suministro y transporte de materiales, equipos y mano de obra para la instalación) | m | 4.47 | $ 168,349.24 | $ 189,326.44 | $ 846,289.19 |
| 1.1.3.2 | 3046 | | EAB ES 903<br>EG 109 | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=16" (Incluye Suministro e Instalación) | m | 12.85 | $ 217,444.10 | $ 244,538.79 | $ 3,142,323.45 |
| 1.1.3.3 | 3919 | | EAB ES 903<br>EG 109 | TUBERIA PVC U.M. EXT/INT LISO NORMA NTC 5070 D=24" (Incluye Suministro e Instalación) | m | 104.50 | $ 496,142.44 | $ 557,964.41 | $ 58,305,606.95 |
| 1.1.3.4 | 3920 | | EAB ES 903<br>EG 109 | TUBERIA PVC U.M. EXT/INT LISO NORMA NTC 5070 D=27" (Incluye Suministro e Instalación) | m | 225.17 | $ 564,594.11 | $ 634,945.52 | $ 142,971,317.68 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Estructuras | - | | | | $ 18,446,819.45 |
| 1.1.4.1 | 3473 | | EAB 301 | PLACA FONDO D=1.70m POZO INSPEC. (Fundida en Sitio. Incl. Sumin, Formalet, Ref, Inst. Incl. Concreto 2000 PSI de base) | un | 6.00 | $ 598,321.14 | $ 672,875.12 | $ 4,037,250.72 |
| 1.1.4.2 | 6764 | | EAB 904 | TAPA ALCANTARILLADO TIPO CONVENCIONAL NO RECICLABLE D=0.67m (Suministro e instalación) | un | 6.00 | $ 497,301.03 | $ 559,267.36 | $ 3,355,604.16 |
| 1.1.4.3 | 3471 | | EAB 301 | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | m | 15.00 | $ 496,142.44 | $ 557,964.41 | $ 8,369,466.15 |
| 1.1.4.4 | 3878 | | EAB - EG - 105 | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | m2 | 6.00 | $ 64,599.26 | $ 72,648.67 | $ 435,892.02 |
| 1.1.4.5 | 5271 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 2000 PSI GRAVA COMUN 1" (Suministro y colocación. Incluye suministro de concreto, formaleteado, fundida y curado.) | m3 | 4.42 | $ 452,367.14 | $ 508,734.48 | $ 2,248,606.40 |
| 1.1.5 | | Sub. | | Pruebas | - | | | | $ 8,968,351.70 |
| 1.1.5.1 | NP | | EAAB NE - 012 | PRUEBA DE HERMETICIDAD POR EL MÉTODO DE PRESIÓN POSITIVA CON AIRE PARA LAS REDES DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE ACUERDO A LAS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES (E.A.A.B - SISTECNE_12). TRAMO DE Ø14" A Ø24" | TRAMO | 4.00 | $ 792,892.24 | $ 891,690.80 | $ 3,566,763.20 |
| 1.1.5.2 | NP | | EAAB NE - 012 | PRUEBA DE HERMETICIDAD POR EL MÉTODO DE PRESIÓN POSITIVA CON AIRE PARA REDES DE ALCANTARILLADO - TRAMOS DE Ø 27" A Ø 40" | TRAMO | 5.00 | $ 960,619.45 | $ 1,080,317.70 | $ 5,401,588.50 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.5_WORK FRONT 4

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 1_INTERFERENCIA 26 | - | | | | $ 2,485,823.33 |
| 1.1 | | Cap. | | Alcantarillado combinado | - | | | | $ 2,485,823.33 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 2,485,823.33 |
| 1.1.1.1 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia ___ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | m | 72.17 | $ 18,944.47 | $ 21,305.05 | $ 1,537,543.14 |
| 1.1.1.2 | 4850 | | ING 900 | DEMOLICION DE POZOS, CAJAS Y CAMARAS DE EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS (INCLUYE MARTILLO NEUMÁTICO DE 60 LB, COMPRESOR Y CARGUE). | m3 | 3.40 | $ 248,003.40 | $ 278,905.94 | $ 948,280.20 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.5_WORK FRONT 4

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 1_INTERFERENCIA 27 | - | | | | $ 64,014,319.78 |
| 1.1 | | Cap. | | Alcantarillado combinado | - | | | | $ 64,014,319.78 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 4,063,196.39 |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 95.30 | $ 698.91 | $ 786.00 | $ 74,905.80 |
| 1.1.1.2 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | m | 98.18 | $ 18,944.47 | $ 21,305.05 | $ 2,091,730.20 |
| 1.1.1.3 | 4850 | | ING 900 | DEMOLICION DE POZOS, CAJAS Y CAMARAS DE EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS (INCLUYE MARTILLO NEUMÁTICO DE 60 LB, COMPRESOR Y CARGUE). | m3 | 6.80 | $ 248,003.40 | $ 278,905.94 | $ 1,896,560.39 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 40,036,144.22 |
| 1.1.2.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | m3 | 163.36 | $ 30,819.16 | $ 34,659.39 | $ 5,662,091.23 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | m3 | 36.55 | $ 68,621.53 | $ 77,172.13 | $ 2,820,601.63 |
| 1.1.2.3 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | m3 | 213.00 | $ 37,352.37 | $ 42,006.67 | $ 8,947,420.71 |
| 1.1.2.4 | NP | | EAB - EG - 105 | ENTIBADO METÁLICO TIPO CAJÓN (E1A-E1B) SEGÚN NORMA EAAB (Incluye colocación y transporte) | m2 | 311.17 | $ 64,599.26 | $ 72,648.67 | $ 22,606,030.65 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Tuberías | - | | | | $ 13,665,778.89 |
| 1.1.3.1 | 3045 | | EAB ES 903<br>EG 109 | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=12" (Incluye Suministro e Instalación) | m | 95.30 | $ 127,509.15 | $ 143,397.47 | $ 13,665,778.89 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Estructuras | - | | | | $ 4,825,924.58 |
| 1.1.4.1 | 3473 | | EAB 301 | PLACA FONDO D=1.70m POZO INSPEC. (Fundida en Sitio. Incl. Sumin, Formalet, Ref, Inst. Incl. Concreto 2000 PSI de base) | un | 1.00 | $ 598,321.14 | $ 672,875.12 | $ 672,875.12 |
| 1.1.4.2 | 6764 | | EAB 904 | TAPA ALCANTARILLADO TIPO CONVENCIONAL NO RECICLABLE D=0.67m (Suministro e instalación) | un | 1.00 | $ 497,301.03 | $ 559,267.36 | $ 559,267.36 |
| 1.1.4.3 | 3471 | | EAB 301 | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | m | 2.50 | $ 496,142.44 | $ 557,964.41 | $ 1,394,911.03 |
| 1.1.4.4 | 3878 | | EAB 301 | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | un | 1.00 | $ 1,621,843.50 | $ 1,823,933.76 | $ 1,823,933.76 |
| 1.1.4.5 | 5271 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 2000 PSI GRAVA COMUN 1" (Suministro y colocación. Incluye suministro de concreto, formaleteado, fundida y curado.) | m3 | 0.74 | $ 452,367.14 | $ 508,734.48 | $ 374,937.31 |
| 1.1.5 | | Sub. | | Pruebas | - | | | | $ 1,423,275.70 |
| 1.1.5.1 | NP | | EAAB NE - 012 | PRUEBA DE HERMETICIDAD POR EL METODO DE PRESION POSITIVA CON AIRE PARA LAS REDES DE ALCANTARILLADO PLUVIAL DE ACUERDO A LAS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES (E.A.A.B - SISTECNE 12). TRAMO DE Ø6" A Ø12" | TRAMO | 2.00 | $ 632,789.00 | $ 711,637.85 | $ 1,423,275.70 |

# TRAMO5

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.6_WORK FRONT 5

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 2_INTERFERENCE 1 | - | | | | $ 13.770.447,51 |
| 1.1 | | Cap. | | Alcantarillado combinado | - | | | | $ 13.770.447,51 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ - |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | M | - | $ 698,91 | $ 786,00 | $ - |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 12.449.495,91 |
| 1.1.2.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | 41,31 | $ 30.819,16 | $ 34.659,39 | $ 1.431.627,38 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 39,31 | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ 3.033.702,78 |
| 1.1.2.3 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 54,00 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 2.268.360,18 |
| 1.1.2.4 | NP | | EAB - EG - 105 | ENTIBADO METÁLICO TIPO CAJÓN (E1A-E1B) SEGÚN NORMA EAAB (Incluye colocación y transporte) | M2 | 78,68 | $ 64.599,26 | $ 72.648,67 | $ 5.715.805,56 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Estructuras | - | | | | $ 1.320.951,60 |
| 1.1.3.1 | NP | | | CARCAMO TIPO PLACA DE PROTECCIÓN PARA TUBERÍA Ø 12" NORMA EAAB NS-090 . 3V.2. INCLUYE: DESPERDICIOS, COMPACTACIÓN Y DESPUNTES | M | 8,00 | $ 146.823,91 | $ 165.118,95 | $ 1.320.951,60 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.6_WORK FRONT 5

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 2_INTERFERENCE 2 | - | | | | $ 28.692.863,44 |
| 1.1 | | Cap. | | Alcantarillado combinado | - | | | | $ 28.692.863,44 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ - |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | M | - | $ 698,91 | $ 786,00 | $ - |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 26.361.157,76 |
| 1.1.2.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | 111,75 | $ 30.819,16 | $ 34.659,39 | $ 3.873.194,28 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 109,29 | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ 8.434.497,47 |
| 1.1.2.3 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 146,00 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 6.132.973,82 |
| 1.1.2.4 | NP | | EAB - EG - 105 | ENTIBADO METÁLICO TIPO CAJÓN (E1A-E1B) SEGÚN NORMA EAAB (Incluye colocación y transporte) | M2 | 109,02 | $ 64.599,26 | $ 72.648,67 | $ 7.920.492,19 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Estructuras | - | | | | $ 2.331.705,68 |
| 1.1.3.1 | NP | | | CARCAMO TIPO PLACA DE PROTECCIÓN PARA TUBERÍA Ø 27" NORMA EAAB NS-090 . 3V.2. INCLUYE: DESPERDICIOS, COMPACTACIÓN Y DESPUNTES | M | 8,00 | $ 259.169,34 | $ 291.463,21 | $ 2.331.705,68 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.6_WORK FRONT 5

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 1_INTERFERENCE 3 | - | | | | $ 324.427.050,20 |
| 1.1 | | Cap. | | Alcantarillado combinado | - | | | | $ 324.427.050,20 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 1.839.353,69 |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 189,31 | $ 698,91 | $ 786,00 | $ 148.797,66 |
| 1.1.1.2 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | m | 79,35 | $ 18.944,47 | $ 21.305,05 | $ 1.690.556,03 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 176.312.904,27 |
| 1.1.2.1 | 4262 | | EAB - EG - 104 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | m3 | 867,88 | $ 5.686,45 | $ 6.395,02 | $ 5.550.109,96 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | m3 | 801,13 | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ 61.824.908,51 |
| 1.1.2.3 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | m3 | 1.129,00 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 47.425.530,43 |
| 1.1.2.4 | NP | | EAB - EG - 105 | ENTIBADO METÁLICO TIPO CAJÓN (E1A-E1B) SEGÚN NORMA EAAB (Incluye colocación y transporte) | m2 | 846,71 | $ 64.599,26 | $ 72.648,67 | $ 61.512.355,38 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Tuberías | - | | | | $ 120.201.536,39 |
| 1.1.3.1 | 3920 | | EAB ES 903<br>EG 109 | TUBERIA PVC U.M. EXT/INT LISO NORMA NTC 5070 D=27" (Incluye Suministro e Instalación) | m | 189,31 | $ 564.594,11 | $ 634.945,52 | $ 120.201.536,39 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Estructuras | - | | | | $ 24.289.874,25 |
| 1.1.4.1 | 3473 | | EAB 301 | PLACA FONDO D=1.70m POZO INSPEC. (Fundida en Sitio. Incl. Sumin, Formalet, Ref, Inst. Incl. Concreto 2000 PSI de base) | un | 5,00 | $ 598.321,14 | $ 672.875,12 | $ 3.364.375,60 |
| 1.1.4.2 | 6764 | | EAB 904 | TAPA ALCANTARILLADO TIPO CONVENCIONAL NO RECICLABLE D=0.67m (Suministro e instalación) | un | 5,00 | $ 497.301,03 | $ 559.267,36 | $ 2.796.336,80 |
| 1.1.4.3 | 3471 | | EAB 301 | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | m | 12,50 | $ 496.142,44 | $ 557.964,41 | $ 6.974.555,13 |
| 1.1.4.4 | 3878 | | EAB 301 | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | un | 5,00 | $ 1.621.843,50 | $ 1.823.933,76 | $ 9.119.668,80 |
| 1.1.4.5 | 5271 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 2000 PSI GRAVA COMUN 1" (Suministro y colocación. Incluye suministro de concreto, formaleteado, fundida y curado.) | m3 | 4,00 | $ 452.367,14 | $ 508.734,48 | $ 2.034.937,92 |
| 1.1.5 | | Sub. | | Pruebas | - | | | | $ 1.783.381,60 |
| 1.1.5.1 | NP | | EAAB NE - 012 | PRUEBA DE HERMETICIDAD POR EL MÉTODO DE PRESIÓN POSITIVA CON AIRE PARA LAS REDES DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE ACUERDO A LAS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES (E.A.A.B - SISTECNE 12). TRAMO DE Ø24" A Ø32". | TRAMO | 2,00 | $ 792.892,24 | $ 891.690,80 | $ 1.783.381,60 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.6_WORK FRONT 5

| | Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Description | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 5.8 | | NETWORKS | REDES | - | | | | |
| 0 | 1 | | Obra | | ALTERNATIVE 1_INTERFERENCIA 4 | ALTERNATIVA 1_INTERFERENCE 4 | - | | | | $ 3.069.616,67 |
| 0 | 1.1 | | Cap. | | Combined sewer system | Alcantarillado combinado | - | | | | $ 3.069.616,67 |
| 1 | 1.1.1 | | Sub. | | Preliminary activities | Actividades preliminares | - | | | | $ 3.069.616,67 |
| 1 | 1.1.1.1 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Removal of water/sewer pipes up to 36" diameter, including transportation and final disposal of excess material at authorized site (Includes distance __ km to disposal site) (Includes equipment and labor for execution). | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | m | 55,06 | $ 18.944,47 | $ 21.305,05 | $ 1.173.056,27 |
| 2 | 1.1.1.2 | 4850 | | ING 900 | DEMOLITION OF WELLS, BOXES and CHAMBERS OF UTILITY COMPANIES (INCLUDES PNEUMATIC HAMMER OF 60 LB, COMPRESSOR and LOADING). | DEMOLICION DE POZOS, CAJAS Y CAMARAS DE EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS (INCLUYE MARTILLO NEUMÀTICO DE 60 LB, COMPRESOR Y CARGUE). | m3 | 6,80 | $ 248.003,40 | $ 278.905,94 | $ 1.896.560,39 |
| 2 | 1.1.2 | | Sub. | | Excavation and backfill | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 14.992.500,95 |
| 1 | 1.1.2.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | MANUAL EXCAVATION FOR NETWORKS OF A DEPTH OF 0M - 2M (LOADING INCLUDED) | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | m3 | 131,57 | $ 30.819,16 | $ 34.659,39 | $ 4.559.998,07 |
| ### | #¡REF! | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | BACKFILL IN ORDINARY FILLING MATERIAL (SUPPLY AND INSTALLATION SPREADING MANUAL, WETTING and COMPACTING TRANSPORTATION A 28 KM). | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | m3 | 135,18 | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ 10.432.502,88 |

***AIU:** Acronym in Spanish, refers to overhead, contingencies and profit .For the purpose of this document WSP assumes a value of 31% for "NP" items.*

*** Los items no previstos en el AT 13 Anexo 1, se llevan a 2017 mediante ICCP / Items not foreseen in TA 13 - Annex 1, are adjusted to 2017 by ICCP. Acronym in Spanish*

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.6_WORK FRONT 5

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 1_INTERFERENCE 5 | - | | | | $ 9.515.956,41 |
| 1.1 | | Cap. | | Alcantarillado combinado | - | | | | $ 9.515.956,41 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 1.675.847,79 |
| 1.1.1.1 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | M | 34,15 | $ 18.944,47 | $ 21.305,05 | $ 727.567,59 |
| 1.1.1.2 | 4850 | | ING 900 | DEMOLICION DE POZOS, CAJAS Y CAMARAS DE EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS (INCLUYE MARTILLO NEUMÁTICO DE 60 LB, COMPRESOR Y CARGUE). | m3 | 3,40 | $ 248.003,40 | $ 278.905,94 | $ 948.280,20 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 7.840.108,62 |
| 1.1.2.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | m3 | 68,27 | $ 30.819,16 | $ 34.659,39 | $ 2.366.289,44 |
| #¡REF! | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | m3 | 70,93 | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ 5.473.819,18 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.6_WORK FRONT 5

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 2_INTERFERENCIA 7 | - | | | | $ 37.898.476,02 |
| 1.1 | | Cap. | | Alcantarillado combinado | - | | | | $ 37.898.476,02 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ - |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | M | - | $ 698,91 | $ 786,00 | $ - |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 35.374.933,94 |
| 1.1.2.1 | 4262 | | EAB - EG - 104 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | M3 | 181,48 | $ 5.686,45 | $ 6.395,02 | $ 1.160.556,35 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 166,33 | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ 12.836.328,99 |
| 1.1.2.3 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 236,00 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 9.913.574,12 |
| 1.1.2.4 | NP | | EAB - EG - 105 | ENTIBADO METÁLICO TIPO CAJÓN (E1A-E1B) SEGÚN NORMA EAAB (Incluye colocación y transporte) | M2 | 157,81 | $ 64.599,26 | $ 72.648,67 | $ 11.464.474,48 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Estructuras | - | | | | $ 2.523.542,08 |
| 1.1.3.1 | NP | | | CARCAMO TIPO PLACA DE PROTECCIÓN PARA TUBERÍA Ø 30" NORMA EAAB NS-090 . 3V.2. INCLUYE: DESPERDICIOS, COMPACTACIÓN Y DESPUNTES | M | 8,00 | $ 280.491,98 | $ 315.442,76 | $ 2.523.542,08 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.6_WORK FRONT 5

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 2_INTERFERENCIA 8 | - | | | | $ 25.730.124,10 |
| 1.1 | | Cap. | | Alcantarillado combinado | - | | | | $ 25.730.124,10 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ - |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | M | - | $ 698,91 | $ 786,00 | $ - |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 24.027.658,58 |
| 1.1.2.1 | 4262 | | EAB - EG - 104 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | M3 | 88,31 | $ 5.686,45 | $ 6.395,02 | $ 564.753,29 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 83,08 | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ 6.411.743,82 |
| 1.1.2.3 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 115,00 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 4.830.767,05 |
| 1.1.2.4 | NP | | EAB - EG - 105 | ENTIBADO METÁLICO TIPO CAJÓN (E1A-E1B) SEGÚN NORMA EAAB (Incluye colocación y transporte) | M2 | 168,21 | $ 64.599,26 | $ 72.648,67 | $ 12.220.394,42 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Estructuras | - | | | | $ 1.702.465,52 |
| 1.1.3.1 | NP | | | CARCAMO TIPO PLACA DE PROTECCIÓN PARA TUBERÍA Ø 16" NORMA EAAB NS-090 . 3V.2. INCLUYE: DESPERDICIOS, COMPACTACIÓN Y DESPUNTES | M | 8,00 | $ 189.229,23 | $ 212.808,19 | $ 1.702.465,52 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.6_WORK FRONT 5

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 2_INTERFERENCIA 9 | - | | | | $ 36.309.812,66 |
| 1.1 | | Cap. | | Alcantarillado combinado | - | | | | $ 36.309.812,66 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ - |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | M | - | $ 698,91 | $ 786,00 | $ - |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 33.786.270,58 |
| 1.1.2.1 | 5891 | | EAB - EG - 104 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD MAYORES A 3.5m (Incluye Cargue). | M3 | 175,65 | $ 4.204,63 | $ 4.728,55 | $ 830.557,48 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 158,61 | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ 12.240.055,64 |
| 1.1.2.3 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 229,00 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 9.619.527,43 |
| 1.1.2.4 | NP | | EAB - EG - 105 | ENTIBADO METÁLICO TIPO CAJÓN (E1A-E1B) SEGÚN NORMA EAAB (Incluye colocación y transporte) | M2 | 152,74 | $ 64.599,26 | $ 72.648,67 | $ 11.096.130,03 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Estructuras | - | | | | $ 2.523.542,08 |
| 1.1.3.1 | NP | | | CARCAMO TIPO PLACA DE PROTECCIÓN PARA TUBERÍA Ø 30" NORMA EAAB NS-090 . 3V.2. INCLUYE: DESPERDICIOS, COMPACTACIÓN Y DESPUNTES | M | 8,00 | $ 280.491,98 | $ 315.442,76 | $ 2.523.542,08 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.6_WORK FRONT 5

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 1_INTERFERENCE 10 | - | | | | $ 99.345.663,28 |
| 1.1 | | Cap. | | Alcantarillado combinado | - | | | | $ 99.345.663,28 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 748.034,33 |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | M | 39,86 | $ 698,91 | $ 786,00 | $ 31.332,32 |
| 1.1.1.2 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | M | 33,64 | $ 18.944,47 | $ 21.305,05 | $ 716.702,02 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 55.262.366,23 |
| 1.1.2.1 | 4262 | | EAB - EG - 104 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | M3 | 282,52 | $ 5.686,45 | $ 6.395,02 | $ 1.806.721,05 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 261,10 | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ 20.149.565,97 |
| 1.1.2.3 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 368,00 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 15.458.454,56 |
| 1.1.2.4 | NP | | EAB - EG - 105 | ENTIBADO METÁLICO TIPO CAJÓN (E1A-E1B) SEGÚN NORMA EAAB (Incluye colocación y transporte) | M2 | 39,04 | $ 64.599,26 | $ 72.648,67 | $ 2.836.229,97 |
| 1.1.2.5 | NP | | EAB - EG - 105 | ENTIBADO METÁLICO TIPO CAJÓN DESLIZANTE (E2) SEGÚN NORMA EAAB (Incluye colocación y transporte) | M2 | 206,63 | $ 64.599,26 | $ 72.648,67 | $ 15.011.394,68 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Tuberías | - | | | | $ 32.524.128,42 |
| 1.1.3.1 | 3921 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | TUBERIA PVC U.M. EXT/INT LISO NORMA NTC 5070 D=30" (Incluye Suministro e Instalación) | M | 39,86 | $ 725.496,92 | $ 815.897,66 | $ 32.524.128,42 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Estructuras | - | | | | $ 9.919.443,49 |
| 1.1.4.1 | 3473 | | EAB 301 | PLACA FONDO D=1.70m POZO INSPEC. (Fundida en Sitio. Incl. Sumin, Formalet, Ref, Inst. Incl. Concreto 2000 PSI de base) | UN | 2,00 | $ 598.321,14 | $ 672.875,12 | $ 1.345.750,24 |
| 1.1.4.2 | 6764 | | EAB 904 | TAPA ALCANTARILLADO TIPO CONVENCIONAL NO RECICLABLE D=0.67m (Suministro e instalación) | UN | 2,00 | $ 497.301,03 | $ 559.267,36 | $ 1.118.534,72 |
| 1.1.4.3 | 3471 | | EAB 301 | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | M | 5,00 | $ 496.142,44 | $ 557.964,41 | $ 2.789.822,05 |
| 1.1.4.4 | 3878 | | EAB 301 | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | UN | 2,00 | $ 1.621.843,50 | $ 1.823.933,76 | $ 3.647.867,52 |
| 1.1.4.5 | 5271 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 2000 PSI GRAVA COMUN 1" (Suministro y colocación. Incluye suministro de concreto, formaleteado, fundida y curado.) | M3 | 2,00 | $ 452.367,14 | $ 508.734,48 | $ 1.017.468,96 |
| 1.1.5 | | Sub. | | Pruebas | - | | | | $ 891.690,80 |
| 1.1.5.1 | NP | | EAAB NE - 012 | PRUEBA DE HERMETICIDAD POR EL MÉTODO DE PRESIÓN POSITIVA CON AIRE PARA LAS REDES DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE ACUERDO A LAS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES (E.A.A.B - SISTECNE 12). TRAMO DE Ø24" A Ø32". | TRAMO | 1,00 | $ 792.892,24 | $ 891.690,80 | $ 891.690,80 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.6_WORK FRONT 5

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 1_INTERFERENCIA 11 | - | | | | $ 472.766.072,67 |
| 1.1 | | Cap. | | Alcantarillado combinado | - | | | | $ 472.766.072,67 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 2.873.278,94 |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | M | 253,81 | $ 698,91 | $ 786,00 | $ 199.494,66 |
| 1.1.1.2 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | M | 125,50 | $ 18.944,47 | $ 21.305,05 | $ 2.673.784,28 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 366.983.260,06 |
| #¡REF! | 4262 | | EAB - EG - 104 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | M3 | 1.770,22 | $ 5.686,45 | $ 6.395,02 | $ 11.320.567,87 |
| #¡REF! | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 1.729,85 | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ 133.496.166,10 |
| #¡REF! | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 2.302,00 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 96.699.354,34 |
| #¡REF! | NP | | EAB - EG - 105 | ENTIBADO METÁLICO TIPO CAJÓN (E1A-E1B) SEGÚN NORMA EAAB (Incluye colocación y transporte) | M2 | 409,61 | $ 64.599,26 | $ 72.648,67 | $ 29.757.634,43 |
| #¡REF! | NP | | EAB - EG - 105 | ENTIBADO METÁLICO TIPO CAJÓN DESLIZANTE (E2) SEGÚN NORMA EAAB (Incluye colocación y transporte) | M2 | 1.317,43 | $ 64.599,26 | $ 72.648,67 | $ 95.709.537,32 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Tuberías | - | | | | $ 79.503.883,49 |
| 1.1.3.1 | 3047 | | EAB ES 903<br>EG 109 | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=18" (Incluye Suministro e Instalación) | M | 253,81 | $ 278.534,82 | $ 313.241,73 | $ 79.503.883,49 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Estructuras | - | | | | $ 19.838.886,98 |
| 1.1.4.1 | 3473 | | EAB 301 | PLACA FONDO D=1.70m POZO INSPEC. (Fundida en Sitio. Incl. Sumin, Formalet, Ref, Inst. Incl. Concreto 2000 PSI de base) | UN | 4,00 | $ 598.321,14 | $ 672.875,12 | $ 2.691.500,48 |
| 1.1.4.2 | 6764 | | EAB 904 | TAPA ALCANTARILLADO TIPO CONVENCIONAL NO RECICLABLE D=0.67m (Suministro e instalación) | UN | 4,00 | $ 497.301,03 | $ 559.267,36 | $ 2.237.069,44 |
| 1.1.4.3 | 3471 | | EAB 301 | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | M | 10,00 | $ 496.142,44 | $ 557.964,41 | $ 5.579.644,10 |
| 1.1.4.4 | 3878 | | EAB 301 | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | UN | 4,00 | $ 1.621.843,50 | $ 1.823.933,76 | $ 7.295.735,04 |
| 1.1.4.5 | 5271 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 2000 PSI GRAVA COMUN 1" (Suministro y colocación. Incluye suministro de concreto, formaleteado, fundida y curado.) | M3 | 4,00 | $ 452.367,14 | $ 508.734,48 | $ 2.034.937,92 |
| 1.1.5 | | Sub. | | Pruebas | - | | | | $ 3.566.763,20 |
| 1.1.5.1 | NP | | EAAB NE - 012 | PRUEBA DE HERMETICIDAD POR EL MÉTODO DE PRESIÓN POSITIVA CON AIRE PARA LAS REDES DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE ACUERDO A LAS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES (E.A.A.B - SISTECNE_12). TRAMO DE Ø14" A Ø24" | TRAMO | 4,00 | $ 792.892,24 | $ 891.690,80 | $ 3.566.763,20 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.6_WORK FRONT 5

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 1_INTERFERENCIA 12 | - | | | | $ 61.451.829,26 |
| 1.1 | | Cap. | | Alcantarillado combinado | - | | | | $ 61.451.829,26 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 1.193.060,44 |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | M | 56,08 | $ 698,91 | $ 786,00 | $ 44.078,88 |
| 1.1.1.1 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | M | 53,93 | $ 18.944,47 | $ 21.305,05 | $ 1.148.981,56 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 46.365.626,16 |
| 1.1.2.1 | 4262 | | EAB - EG - 104 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | M3 | 168,65 | $ 5.686,45 | $ 6.395,02 | $ 1.078.520,12 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 164,68 | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ 12.708.706,37 |
| 1.1.2.3 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 220,00 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 9.241.467,40 |
| 1.1.2.4 | NP | | EAB - EG - 105 | ENTIBADO METÁLICO TIPO CAJÓN (E1A-E1B) SEGÚN NORMA EAAB (Incluye colocación y transporte) | M2 | 141,60 | $ 64.599,26 | $ 72.648,67 | $ 10.287.051,67 |
| 1.1.2.5 | NP | | EAB - EG - 105 | ENTIBADO METÁLICO TIPO CAJÓN DESLIZANTE (E2) SEGÚN NORMA EAAB (Incluye colocación y transporte) | M2 | 179,63 | $ 64.599,26 | $ 72.648,67 | $ 13.049.880,59 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Tuberías | - | | | | $ 8.041.730,12 |
| 1.1.3.1 | 3045 | | EAB ES 903<br>EG 109 | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=12" (Incluye Suministro e Instalación) | M | 56,08 | $ 127.509,15 | $ 143.397,47 | $ 8.041.730,12 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Estructuras | - | | | | $ 4.959.721,75 |
| 1.1.4.1 | 3473 | | EAB 301 | PLACA FONDO D=1.70m POZO INSPEC. (Fundida en Sitio. Incl. Sumin, Formalet, Ref, Inst. Incl. Concreto 2000 PSI de base) | UN | 1,00 | $ 598.321,14 | $ 672.875,12 | $ 672.875,12 |
| 1.1.4.2 | 6764 | | EAB 904 | TAPA ALCANTARILLADO TIPO CONVENCIONAL NO RECICLABLE D=0.67m (Suministro e instalación) | UN | 1,00 | $ 497.301,03 | $ 559.267,36 | $ 559.267,36 |
| 1.1.4.3 | 3471 | | EAB 301 | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | M | 2,50 | $ 496.142,44 | $ 557.964,41 | $ 1.394.911,03 |
| 1.1.4.4 | 3878 | | EAB 301 | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | UN | 1,00 | $ 1.621.843,50 | $ 1.823.933,76 | $ 1.823.933,76 |
| 1.1.4.5 | 5271 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 2000 PSI GRAVA COMUN 1" (Suministro y colocación. Incluye suministro de concreto, formaleteado, fundida y curado.) | M3 | 1,00 | $ 452.367,14 | $ 508.734,48 | $ 508.734,48 |
| 1.1.5 | | Sub. | | Pruebas | - | | | | $ 891.690,80 |
| 1.1.5.1 | NP | | EAAB NE - 012 | PRUEBA DE HERMETICIDAD POR EL MÉTODO DE PRESIÓN POSITIVA CON AIRE PARA LAS REDES DE ALCANTARILLADO PLUVIAL DE ACUERDO A LAS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES (E.A.A.B - SISTECNE_12). TRAMO DE Ø6" A Ø12". | TRAMO | 1,00 | $ 792.892,24 | $ 891.690,80 | $ 891.690,80 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.6_WORK FRONT 5

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 1_INTERFERENCIA 13 | - | | | | $ 66.608.233,18 |
| 1.1 | | Cap. | | Alcantarillado combinado | - | | | | $ 66.608.233,18 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 1.617.191,01 |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | M | 29,72 | $ 698,91 | $ 786,00 | $ 23.359,92 |
| 1.1.1.2 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | M | 74,81 | $ 18.944,47 | $ 21.305,05 | $ 1.593.831,09 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 34.702.524,27 |
| 1.1.2.1 | 4262 | | EAB - EG - 104 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | M3 | 177,27 | $ 5.686,45 | $ 6.395,02 | $ 1.133.630,47 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 164,14 | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ 12.666.863,93 |
| 1.1.2.3 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 231,00 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 9.703.540,77 |
| 1.1.2.4 | NP | | EAB - EG - 105 | ENTIBADO METÁLICO TIPO CAJÓN (E1A-E1B) SEGÚN NORMA EAAB (Incluye colocación y transporte) | M2 | 154,15 | $ 64.599,26 | $ 72.648,67 | $ 11.198.489,10 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Tuberías | - | | | | $ 24.248.478,46 |
| 1.1.3.1 | 3921 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | TUBERIA PVC U.M. EXT/INT LISO NORMA NTC 5070 D=30" (Incluye Suministro e Instalación) | M | 29,72 | $ 725.496,92 | $ 815.897,66 | $ 24.248.478,46 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Estructuras | - | | | | $ 4.959.721,75 |
| 1.1.4.1 | 3473 | | EAB 301 | PLACA FONDO D=1.70m POZO INSPEC. (Fundida en Sitio. Incl. Sumin, Formalet, Ref, Inst. Incl. Concreto 2000 PSI de base) | UN | 1,00 | $ 598.321,14 | $ 672.875,12 | $ 672.875,12 |
| 1.1.4.2 | 6764 | | EAB 904 | TAPA ALCANTARILLADO TIPO CONVENCIONAL NO RECICLABLE D=0.67m (Suministro e instalación) | UN | 1,00 | $ 497.301,03 | $ 559.267,36 | $ 559.267,36 |
| 1.1.4.3 | 3471 | | EAB 301 | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | M | 2,50 | $ 496.142,44 | $ 557.964,41 | $ 1.394.911,03 |
| 1.1.4.4 | 3878 | | EAB 301 | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | UN | 1,00 | $ 1.621.843,50 | $ 1.823.933,76 | $ 1.823.933,76 |
| 1.1.4.5 | 5271 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 2000 PSI GRAVA COMUN 1" (Suministro y colocación. Incluye suministro de concreto, formaleteado, fundida y curado.) | M3 | 1,00 | $ 452.367,14 | $ 508.734,48 | $ 508.734,48 |
| 1.1.5 | | Sub. | | Pruebas | - | | | | $ 1.080.317,70 |
| 1.1.5.1 | NP | | EAAB NE - 012 | PRUEBA DE HERMETICIDAD POR EL MÉTODO DE PRESIÓN POSITIVA CON AIRE PARA LAS REDES DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE ACUERDO A LAS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES (E.A.A.B - SISTECNE 12). TRAMO DE Ø24" A Ø32". | TRAMO | 1,00 | $ 960.619,45 | $ 1.080.317,70 | $ 1.080.317,70 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.6_WORK FRONT 5

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 2_INTERFERENCE 14 | - | | | | $ 35.298.022,37 |
| 1.1 | | Cap. | | Alcantarillado combinado | - | | | | $ 35.298.022,37 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 35.298.022,37 |
| 1.1.1.1 | 4262 | | EAB - EG - 104 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | M3 | 178,07 | $ 5.686,45 | $ 6.395,02 | $ 1.138.761,21 |
| 1.1.1.1 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 170,59 | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ 13.164.793,66 |
| 1.1.1.1 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 232,00 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 9.745.547,44 |
| 1.1.1.1 | NP | | EAB - EG - 105 | ALQUILER DE ENTIBADO METÁLICO TIPO CAJÓN DESLIZANTE (E2) SEGÚN NORMA EAAB (Incluye colocación y transporte) EG-105 | M2 | 154,84 | $ 64.599,26 | $ 72.648,67 | $ 11.248.920,06 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Estructuras | - | | | | $ 1.320.951,60 |
| 1.1.3.1 | NP | | | CARCAMO TIPO PLACA DE PROTECCIÓN PARA TUBERÍA Ø 24" NORMA EAAB NS-090 . 3V.2. INCLUYE: DESPERDICIOS, COMPACTACIÓN Y DESPUNTES | M | 6,70 | $ 146.823,91 | $ 165.118,95 | $ 1.320.951,60 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.6_WORK FRONT 5

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 2_INTERFERENCIA 15 | - | | | | $ 117.213.188,01 |
| 1.1 | | Cap. | | Alcantarillado combinado | - | | | | $ 117.213.188,01 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 2.381.182,87 |
| 1.1.1.3 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | M | 32,16 | $ 698,91 | $ 786,00 | $ 25.277,76 |
| 1.1.1.1 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | M | 66,07 | $ 18.944,47 | $ 21.305,05 | $ 1.407.624,92 |
| 1.1.1.2 | 4850 | | ING 900 | DEMOLICION DE POZOS, CAJAS Y CAMARAS DE EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS (INCLUYE MARTILLO NEUMÁTICO DE 60 LB, COMPRESOR Y CARGUE). | M3 | 3,40 | $ 248.003,40 | $ 278.905,94 | $ 948.280,20 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 90.093.145,27 |
| 1.1.2.1 | 4262 | | EAB - EG - 104 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | M3 | 433,09 | $ 5.686,45 | $ 6.395,02 | $ 2.769.619,21 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 426,78 | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ 32.935.521,64 |
| 1.1.2.3 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 564,00 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 23.691.761,88 |
| 1.1.2.4 | NP | | EAB - EG - 105 | ENTIBADO METÁLICO TIPO CAJÓN DESLIZANTE (E2) SEGÚN NORMA EAAB (Incluye colocación y transporte) | M2 | 422,53 | $ 64.599,26 | $ 72.648,67 | $ 30.696.242,54 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Tuberías | - | | | | $ 13.036.034,77 |
| 1.1.3.1 | 3048 | | EAB ES 903<br>EG 109 | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=20" (Incluye Suministro e Instalación) | M | 32,16 | $ 360.436,99 | $ 405.349,34 | $ 13.036.034,77 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Estructuras | - | | | | $ 9.919.443,49 |
| 1.1.4.1 | 3473 | | EAB 301 | PLACA FONDO D=1.70m POZO INSPEC. (Fundida en Sitio. Incl. Sumin, Formalet, Ref, Inst. Incl. Concreto 2000 PSI de base) | UN | 2,00 | $ 598.321,14 | $ 672.875,12 | $ 1.345.750,24 |
| 1.1.4.2 | 6764 | | EAB 904 | TAPA ALCANTARILLADO TIPO CONVENCIONAL NO RECICLABLE D=0.67m (Suministro e instalación) | UN | 2,00 | $ 497.301,03 | $ 559.267,36 | $ 1.118.534,72 |
| 1.1.4.3 | 3471 | | EAB 301 | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | M | 5,00 | $ 496.142,44 | $ 557.964,41 | $ 2.789.822,05 |
| 1.1.4.4 | 3878 | | EAB 301 | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | UN | 2,00 | $ 1.621.843,50 | $ 1.823.933,76 | $ 3.647.867,52 |
| 1.1.4.5 | 5271 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 2000 PSI GRAVA COMUN 1" (Suministro y colocación. Incluye suministro de concreto, formaleteado, fundida y curado.) | M3 | 2,00 | $ 452.367,14 | $ 508.734,48 | $ 1.017.468,96 |
| 1.1.5 | | Sub. | | Pruebas | - | | | | $ 1.783.381,60 |
| 1.1.5.1 | NP | | EAAB NE - 012 | PRUEBA DE HERMETICIDAD POR EL MÉTODO DE PRESIÓN POSITIVA CON AIRE PARA LAS REDES DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE ACUERDO A LAS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES (E.A.A.B - SISTECNE_12). TRAMO DE Ø14" A Ø24" | TRAMO | 2,00 | $ 792.892,24 | $ 891.690,80 | $ 1.783.381,60 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Estructuras | - | | | | $ 1.320.951,60 |
| 1.1.3.1 | 4296 | | | CARCAMO TIPO PLACA DE PROTECCIÓN PARA TUBERÍA Ø 20" NORMA EAAB NS-090 . 3V.2. INCLUYE: DESPERDICIOS, COMPACTACIÓN Y DESPUNTES | M | 8,25 | $ 146.823,91 | $ 165.118,95 | $ 1.320.951,60 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.6_WORK FRONT 5

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 2_INTERFERENCIA 16 | - | | | | $ 107.006.257,19 |
| 1 | | Cap. | | Alcantarillado combinado | - | | | | $ 107.006.257,19 |
| 1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 3.721.235,40 |
| 1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | M | 45,08 | $ 698,91 | $ 786,00 | $ 35.432,88 |
| 1 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | M | 65,00 | $ 18.944,47 | $ 21.305,05 | $ 1.384.828,51 |
| 1.1 | 4850 | | ING 900 | DEMOLICION DE POZOS, CAJAS Y CAMARAS DE EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS (INCLUYE MARTILLO NEUMÁTICO DE 60 LB, COMPRESOR Y CARGUE). | M3 | 8,25 | $ 248.003,40 | $ 278.905,94 | $ 2.300.974,01 |
| 1 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 54.801.530,19 |
| 1 | 4262 | | EAB - EG - 104 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | M3 | 280,99 | $ 5.686,45 | $ 6.395,02 | $ 1.796.964,25 |
| 1 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 257,59 | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ 19.878.939,47 |
| 1 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 366,00 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 15.374.441,22 |
| 1 | NP | | EAB - EG - 105 | ENTIBADO METÁLICO TIPO CAJÓN (E1A-E1B) SEGÚN NORMA EAAB (Incluye colocación y transporte) | M2 | 244,34 | $ 64.599,26 | $ 72.648,67 | $ 17.751.185,26 |
| 1 | NP | | EAB - EG - 105 | ENTIBADO METÁLICO TIPO CAJÓN DESLIZANTE (E2) SEGÚN NORMA EAAB (Incluye colocación y transporte) | M2 | - | $ 64.599,26 | $ 72.648,67 | $ - |
| 1 | | Sub. | | Tuberías | - | | | | $ 36.780.666,51 |
| 1.1 | 3921 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | TUBERIA PVC U.M. EXT/INT LISO NORMA NTC 5070 D=30" (Incluye Suministro e Instalación) | M | 45,08 | $ 725.496,92 | $ 815.897,66 | $ 36.780.666,51 |
| 1 | | Sub. | | Estructuras | - | | | | $ 9.919.443,49 |
| 1 | 3473 | | EAB 301 | PLACA FONDO D=1.70m POZO INSPEC. (Fundida en Sitio. Incl. Sumin, Formalet, Ref, Inst. Incl. Concreto 2000 PSI de base) | UN | 2,00 | $ 598.321,14 | $ 672.875,12 | $ 1.345.750,24 |
| 1 | 6764 | | EAB 904 | TAPA ALCANTARILLADO TIPO CONVENCIONAL NO RECICLABLE D=0.67m (Suministro e instalación) | UN | 2,00 | $ 497.301,03 | $ 559.267,36 | $ 1.118.534,72 |
| 1 | 3471 | | EAB 301 | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | M | 5,00 | $ 496.142,44 | $ 557.964,41 | $ 2.789.822,05 |
| 1 | 3878 | | EAB 301 | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | UN | 2,00 | $ 1.621.843,50 | $ 1.823.933,76 | $ 3.647.867,52 |
| 1 | 5271 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 2000 PSI GRAVA COMUN 1" (Suministro y colocación. Incluye suministro de concreto, formaleteado, fundida y curado.) | M3 | 2,00 | $ 452.367,14 | $ 508.734,48 | $ 1.017.468,96 |
| 1 | | Sub. | | Pruebas | - | | | | $ 1.783.381,60 |
| 1 | NP | | EAAB NE - 012 | PRUEBA DE HERMETICIDAD POR EL MÉTODO DE PRESIÓN POSITIVA CON AIRE PARA LAS REDES DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE ACUERDO A LAS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES (E.A.A.B - SISTECNE_12). TRAMO DE Ø14" A Ø24" | TRAMO | 2,00 | $ 792.892,24 | $ 891.690,80 | $ 1.783.381,60 |
| 1.6 | | Sub. | | Estructuras | - | | | | $ 1.403.511,08 |
| 1.6.1 | NP | | | CARCAMO TIPO PLACA DE PROTECCIÓN PARA TUBERÍA Ø 30" NORMA EAAB NS-090 . 3V.2. INCLUYE: DESPERDICIOS, COMPACTACIÓN Y DESPUNTES | M | 8,50 | $ 146.823,91 | $ 165.118,95 | $ 1.403.511,08 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.6_WORK FRONT 5

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 2_INTERFERENCIA 17 | - | | | | $ 9.230.134,98 |
| 1.1 | | Cap. | | Alcantarillado combinado | - | | | | $ 9.230.134,98 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ - |
| 1.1.1.2 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | M | - | $ 698,91 | $ 786,00 | $ - |
| 1.1.1.1 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | M | - | $ 18.944,47 | $ 21.305,05 | $ - |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 9.230.134,98 |
| 1.1.2.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | 39,34 | $ 30.819,16 | $ 34.659,39 | $ 1.363.331,20 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 37,51 | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ 2.894.511,56 |
| 1.1.2.3 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 52,00 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 2.184.346,84 |
| 1.1.2.4 | NP | | EAB - EG - 105 | ENTIBADO METÁLICO TIPO CAJÓN (E1A-E1B) SEGÚN NORMA EAAB (Incluye colocación y transporte) | M2 | 38,38 | $ 64.599,26 | $ 72.648,67 | $ 2.787.945,38 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Tuberías | - | | | | $ - |
| 1.1.3.1 | 3961 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | TUBERIA CONCRETO D=27" CL. II REFORZADO (Incluye Suministro e Instalación) | M | - | $ 616.868,67 | $ 693.733,76 | $ - |
| 1.1.4 | | Sub. | | Estructuras | - | | | | $ - |
| 1.1.4.1 | 3473 | | EAB 301 | PLACA FONDO D=1.70m POZO INSPEC. (Fundida en Sitio. Incl. Sumin, Formalet, Ref, Inst. Incl. Concreto 2000 PSI de base) | UN | - | $ 598.321,14 | $ 672.875,12 | $ - |
| 1.1.4.2 | 6764 | | EAB 904 | TAPA ALCANTARILLADO TIPO CONVENCIONAL NO RECICLABLE D=0.67m (Suministro e instalación) | UN | - | $ 497.301,03 | $ 559.267,36 | $ - |
| 1.1.4.3 | 3471 | | EAB 301 | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | M | - | $ 496.142,44 | $ 557.964,41 | $ - |
| 1.1.4.4 | 3878 | | EAB 301 | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | UN | - | $ 1.621.843,50 | $ 1.823.933,76 | $ - |
| 1.1.4.5 | 5271 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 2000 PSI GRAVA COMUN 1" (Suministro y colocación. Incluye suministro de concreto, formaleteado, fundida y curado.) | M3 | - | $ 452.367,14 | $ 508.734,48 | $ - |
| 1.1.5 | | Sub. | | Pruebas | - | | | | $ - |
| 1.1.5.1 | NP | | EAAB NE - 012 | PRUEBA DE HERMETICIDAD POR EL MÉTODO DE PRESIÓN POSITIVA CON AIRE PARA REDES DE ALCANTARILLADO - TRAMOS DE Ø 27" A Ø 40" | TRAMO | - | $ 960.619,45 | $ 1.080.317,70 | $ - |
| 1.1.3 | | Sub. | | Estructuras | - | | | | $ 1.320.951,60 |
| 1.1.3.1 | 4296 | | EAB - NS - 090 | CARCAMO TIPO PLACA DE PROTECCIÓN PARA TUBERÍA Ø 20" NORMA EAAB NS-090 . 3V.2. INCLUYE: DESPERDICIOS, COMPACTACIÓN Y DESPUNTES | M | 5,00 | $ 146.823,91 | $ 165.118,95 | $ 1.320.951,60 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.6_WORK FRONT 5

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 2_INTERFERENCE 18 | - | | | | $ 705.834.920,40 |
| 1.1 | | Cap. | | Alcantarillado combinado | - | | | | $ 705.834.920,40 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 1.372.928,50 |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | M | 300,37 | $ 698,91 | $ 786,00 | $ 236.090,82 |
| 1.1.1.2 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | M | 53,36 | $ 18.944,47 | $ 21.305,05 | $ 1.136.837,68 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 484.995.077,81 |
| #¡REF! | 4262 | | EAB - EG - 104 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | M3 | 2.900,95 | $ 5.686,45 | $ 6.395,02 | $ 18.551.633,27 |
| #¡REF! | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 2.795,05 | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ 215.699.961,96 |
| #¡REF! | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 3.772,00 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 158.449.159,24 |
| #¡REF! | NP | | EAB - EG - 105 | ENTIBADO METÁLICO TIPO CAJÓN (E1A-E1B) SEGÚN NORMA EAAB (Incluye colocación y transporte) | M2 | 1.270,42 | $ 64.599,26 | $ 72.648,67 | $ 92.294.323,34 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Tuberías | - | | | | $ 190.718.585,84 |
| 1.1.3.1 | 3920 | | EAB ES 903<br>EG 109 | TUBERIA PVC U.M. EXT/INT LISO NORMA NTC 5070 D=27" (Incluye Suministro e Instalación) | M | 300,37 | $ 564.594,11 | $ 634.945,52 | $ 190.718.585,84 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Estructuras | - | | | | $ 24.289.874,25 |
| 1.1.4.1 | 3473 | | EAB 301 | PLACA FONDO D=1.70m POZO INSPEC. (Fundida en Sitio. Incl. Sumin, Formalet, Ref, Inst. Incl. Concreto 2000 PSI de base) | UN | 5,00 | $ 598.321,14 | $ 672.875,12 | $ 3.364.375,60 |
| 1.1.4.2 | 6764 | | EAB 904 | TAPA ALCANTARILLADO TIPO CONVENCIONAL NO RECICLABLE D=0.67m (Suministro e instalación) | UN | 5,00 | $ 497.301,03 | $ 559.267,36 | $ 2.796.336,80 |
| 1.1.4.3 | 3471 | | EAB 301 | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | M | 12,50 | $ 496.142,44 | $ 557.964,41 | $ 6.974.555,13 |
| 1.1.4.4 | 3878 | | EAB 301 | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | UN | 5,00 | $ 1.621.843,50 | $ 1.823.933,76 | $ 9.119.668,80 |
| 1.1.4.5 | 5271 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 2000 PSI GRAVA COMUN 1" (Suministro y colocación. Incluye suministro de concreto, formaleteado, fundida y curado.) | M3 | 4,00 | $ 452.367,14 | $ 508.734,48 | $ 2.034.937,92 |
| 1.1.5 | | Sub. | | Pruebas | - | | | | $ 4.458.454,00 |
| 1.1.5.1 | NP | | EAAB NE - 012 | PRUEBA DE HERMETICIDAD POR EL MÉTODO DE PRESIÓN POSITIVA CON AIRE PARA LAS REDES DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE ACUERDO A LAS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES (E.A.A.B - SISTECNE 12). TRAMO DE Ø14" A Ø24" | TRAMO | 5,00 | $ 792.892,24 | $ 891.690,80 | $ 4.458.454,00 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.6_WORK FRONT 5

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 1_INTERFERENCE 19 | - | | | | $ 148.650.140,63 |
| 1.1 | | Cap. | | Alcantarillado combinado | - | | | | $ 148.650.140,63 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 1.225.869,40 |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | M | 94,57 | $ 698,91 | $ 786,00 | $ 74.331,23 |
| 1.1.1.2 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | M | 54,05 | $ 18.944,47 | $ 21.305,05 | $ 1.151.538,17 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 83.847.000,65 |
| 1.1.2.1 | 4262 | | EAB - EG - 104 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | M3 | 411,18 | $ 5.686,45 | $ 6.395,02 | $ 2.629.504,32 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 383,57 | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ 29.600.913,90 |
| 1.1.2.3 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 535,00 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 22.473.568,45 |
| 1.1.2.4 | NP | | EAB - EG - 105 | ENTIBADO METÁLICO TIPO CAJÓN (E1A-E1B) SEGÚN NORMA EAAB (Incluye colocación y transporte) | M2 | 401,15 | $ 64.599,26 | $ 72.648,67 | $ 29.143.013,97 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Tuberías | - | | | | $ 52.766.136,29 |
| 1.1.3.1 | 3919 | | EAB ES 903<br>EG 109 | TUBERIA PVC U.M. EXT/INT LISO NORMA NTC 5070 D=24" (Incluye Suministro e Instalación) | M | 94,57 | $ 496.142,44 | $ 557.964,41 | $ 52.766.136,29 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Estructuras | - | | | | $ 9.919.443,49 |
| 1.1.4.1 | 3473 | | EAB 301 | PLACA FONDO D=1.70m POZO INSPEC. (Fundida en Sitio. Incl. Sumin, Formalet, Ref, Inst. Incl. Concreto 2000 PSI de base) | UN | 2,00 | $ 598.321,14 | $ 672.875,12 | $ 1.345.750,24 |
| 1.1.4.2 | 6764 | | EAB 904 | TAPA ALCANTARILLADO TIPO CONVENCIONAL NO RECICLABLE D=0.67m (Suministro e instalación) | UN | 2,00 | $ 497.301,03 | $ 559.267,36 | $ 1.118.534,72 |
| 1.1.4.3 | 3471 | | EAB 301 | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | M | 5,00 | $ 496.142,44 | $ 557.964,41 | $ 2.789.822,05 |
| 1.1.4.4 | 3878 | | EAB 301 | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | UN | 2,00 | $ 1.621.843,50 | $ 1.823.933,76 | $ 3.647.867,52 |
| 1.1.4.5 | 5271 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 2000 PSI GRAVA COMUN 1" (Suministro y colocación. Incluye suministro de concreto, formaleteado, fundida y curado.) | M3 | 2,00 | $ 452.367,14 | $ 508.734,48 | $ 1.017.468,96 |
| 1.1.5 | | Sub. | | Pruebas | - | | | | $ 891.690,80 |
| 1.1.5.1 | NP | | EAAB NE - 012 | PRUEBA DE HERMETICIDAD POR EL MÉTODO DE PRESIÓN POSITIVA CON AIRE PARA LAS REDES DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE ACUERDO A LAS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES (E.A.A.B - SISTECNE 12). TRAMO DE Ø14" A Ø24" | TRAMO | 1,00 | $ 792.892,24 | $ 891.690,80 | $ 891.690,80 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.6_WORK FRONT 5

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 2_INTERFERENCE 20 | - | | | | $ 32.659.915,94 |
| 1.1 | | Cap. | | Alcantarillado combinado | - | | | | $ 32.659.915,94 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 278.905,94 |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | M | - | $ 698,91 | $ 786,00 | $ - |
| 1.1.1.2 | 4850 | | ING 900 | DEMOLICION DE POZOS, CAJAS Y CAMARAS DE EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS (INCLUYE MARTILLO NEUMÁTICO DE 60 LB, COMPRESOR Y CARGUE). | M3 | 1,00 | $ 248.003,40 | $ 278.905,94 | $ 278.905,94 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 32.381.010,00 |
| 1.1.2.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | - | $ 30.819,16 | $ 34.659,39 | $ - |
| 1.1.2.2 | 4262 | | EAB - EG - 104 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | M3 | 158,44 | $ 5.686,45 | $ 6.395,02 | $ 1.013.226,25 |
| 1.1.2.3 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 148,82 | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ 11.484.705,24 |
| 1.1.2.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 206,00 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 8.653.374,02 |
| 1.1.2.5 | NP | | EAB - EG - 105 | ENTIBADO METÁLICO TIPO CAJÓN (E1A-E1B) SEGÚN NORMA EAAB (Incluye colocación y transporte) | M2 | 154,58 | $ 64.599,26 | $ 72.648,67 | $ 11.229.704,49 |
| 1.1.2.6 | NP | | EAB - EG - 105 | ENTIBADO METÁLICO TIPO CAJÓN DESLIZANTE (E2) SEGÚN NORMA EAAB (Incluye colocación y transporte) | M2 | - | $ 64.599,26 | $ 72.648,67 | $ - |
| 1.1.3 | | Sub. | | Tuberías | - | | | | $ - |
| 1.1.3.1 | 3939 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | TUBERIA CONCRETO D=24" CL. II SIN REFUERZO (Incluye Suministro e Instalación) | M | - | $ 484.552,78 | $ 544.930,61 | $ - |
| 1.1.4 | | Sub. | | Estructuras | - | | | | $ - |
| 1.1.4.1 | 3473 | | EAB 301 | PLACA FONDO D=1.70m POZO INSPEC. (Fundida en Sitio. Incl. Sumin, Formalet, Ref, Inst. Incl. Concreto 2000 PSI de base) | UN | - | $ 598.321,14 | $ 672.875,12 | $ - |
| 1.1.4.2 | 6764 | | EAB 904 | TAPA ALCANTARILLADO TIPO CONVENCIONAL NO RECICLABLE D=0.67m (Suministro e instalación) | UN | - | $ 497.301,03 | $ 559.267,36 | $ - |
| 1.1.4.3 | 3471 | | EAB 301 | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | M | - | $ 496.142,44 | $ 557.964,41 | $ - |
| 1.1.4.4 | 3878 | | EAB 301 | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | UN | - | $ 1.621.843,50 | $ 1.823.933,76 | $ - |
| 1.1.4.5 | 5271 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 2000 PSI GRAVA COMUN 1" (Suministro y colocación. Incluye suministro de concreto, formaleteado, fundida y curado.) | M3 | - | $ 452.367,14 | $ 508.734,48 | $ - |
| 1.1.5 | | Sub. | | Pruebas | - | | | | $ - |
| 1.1.5.1 | NP | | EAAB NE - 012 | PRUEBA DE HERMETICIDAD POR EL MÉTODO DE PRESIÓN POSITIVA CON AIRE PARA LAS REDES DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE ACUERDO A LAS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES (E.A.A.B - SISTECNE 12). TRAMO DE Ø14" A Ø24" | TRAMO | - | $ 792.892,24 | $ 891.690,80 | $ - |
| 1.1.3 | | Sub. | | Estructuras | - | | | | $ 1.320.951,60 |
| 1.1.3.1 | NP | | | CARCAMO TIPO PLACA DE PROTECCIÓN PARA TUBERÍA Ø 24" NORMA EAAB NS-090 . 3V.2. INCLUYE: DESPERDICIOS, COMPACTACIÓN Y DESPUNTES | M | 8,89 | $ 146.823,91 | $ 165.118,95 | $ 1.320.951,60 |

# TRAMO6

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.7_WORK FRONT 6

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 1_INTERFERENCIA 1 | - | | | | $ 2,881,367.71 |
| 1.1 | | Cap. | | Alcantarillado combinado | - | | | | $ 2,881,367.71 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 2,881,367.71 |
| 1.1.1.1 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | m | 74.06 | $ 18,944.47 | $ 21,305.05 | $ 1,577,852.30 |
| 1.1.1.1 | 4850 | | ING 900 | DEMOLICION DE POZOS, CAJAS Y CAMARAS DE EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS (INCLUYE MARTILLO NEUMÁTICO DE 60 LB, COMPRESOR Y CARGUE). | m3 | 3.77 | $ 248,003.40 | $ 278,905.94 | $ 1,051,475.39 |
| 1.1.1.2 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | m3 | 6.00 | $ 37,352.37 | $ 42,006.67 | $ 252,040.02 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.7_WORK FRONT 6

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 1_INTERFERENCIA 2 | - | | | | $ 2,143,940.66 |
| 1.1 | | Cap. | | Alcantarillado combinado | - | | | | $ 2,143,940.66 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 2,143,940.66 |
| 1.1.1.1 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | m | 16.26 | $ 18,944.47 | $ 21,305.05 | $ 346,420.18 |
| 1.1.1.1 | 4850 | | ING 900 | DEMOLICION DE POZOS, CAJAS Y CAMARAS DE EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS (INCLUYE MARTILLO NEUMÁTICO DE 60 LB, COMPRESOR Y CARGUE). | m3 | 5.24 | $ 248,003.40 | $ 278,905.94 | $ 1,461,467.13 |
| 1.1.1.2 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | m3 | 8.00 | $ 37,352.37 | $ 42,006.67 | $ 336,053.36 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.7_WORK FRONT 6

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 2_INTERFERENCIA 3 Y 4 | - | | | | $ 150,681,623.57 |
| 1.1 | | Cap. | | Alcantarillado combinado | - | | | | $ 150,681,623.57 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 5,617,428.28 |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 58.59 | $ 698.91 | $ 786.00 | $ 46,051.74 |
| 1.1.1.2 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | m | 7.80 | $ 18,944.47 | $ 21,305.05 | $ 166,179.42 |
| 1.1.1.3 | 4850 | | ING 900 | DEMOLICION DE POZOS, CAJAS Y CAMARAS DE EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS (INCLUYE MARTILLO NEUMÁTICO DE 60 LB, COMPRESOR Y CARGUE). | m3 | 19.38 | $ 248,003.40 | $ 278,905.94 | $ 5,405,197.12 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 31,923,992.51 |
| 1.1.2.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | m3 | 139.83 | $ 30,819.16 | $ 34,659.39 | $ 4,846,422.50 |
| #¡REF! | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | m3 | 115.83 | $ 68,621.53 | $ 77,172.13 | $ 8,938,847.82 |
| #¡REF! | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | m3 | 209.00 | $ 37,352.37 | $ 42,006.67 | $ 8,779,394.03 |
| #¡REF! | NP | | EAB - EG - 105 | ALQUILER DE ENTIBADO METÁLICO TIPO CAJÓN (E1A-E1B) SEGÚN NORMA EAAB (Incluye colocación y transporte) | m2 | 128.83 | $ 64,599.26 | $ 72,648.67 | $ 9,359,328.16 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Tuberías | - | | | | $ 34,945,911.49 |
| 1.1.3.1 | 3919 | | EAB ES 903<br>EG 109 | TUBERIA PVC U.M. EXT/INT LISO NORMA NTC 5070 D=24" (Incluye Suministro e Instalación) | m | 29.30 | $ 496,142.44 | $ 557,964.41 | $ 16,348,357.21 |
| 1.1.3.2 | 3920 | | EAB ES 903<br>EG 109 | TUBERIA PVC U.M. EXT/INT LISO NORMA NTC 5070 D=27" (Incluye Suministro e Instalación) | m | 29.29 | $ 564,594.11 | $ 634,945.52 | $ 18,597,554.28 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Estructuras | - | | | | $ 76,222,282.79 |
| 1.1.4.1 | 3473 | | EAB 301 | PLACA FONDO D=1.70m POZO INSPEC. (Fundida en Sitio. Incl. Sumin, Formalet, Ref, Inst. Incl. Concreto 2000 PSI de base) | un | 2.00 | $ 598,321.14 | $ 672,875.12 | $ 1,345,750.24 |
| 1.1.4.2 | 6764 | | EAB 904 | TAPA ALCANTARILLADO TIPO CONVENCIONAL NO RECICLABLE D=0.67m (Suministro e instalación) | un | 2.00 | $ 497,301.03 | $ 559,267.36 | $ 1,118,534.72 |
| 1.1.4.3 | 3471 | | EAB 301 | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | m | 4.30 | $ 496,142.44 | $ 557,964.41 | $ 2,399,246.96 |
| 1.1.4.4 | 3878 | | EAB 301 | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | un | 2.00 | $ 1,621,843.50 | $ 1,823,933.76 | $ 3,647,867.52 |
| 1.1.4.5 | NP_015 | | EAAB ES - 904<br>EAAB EC - 301 | Paso escalera de gato en polipropileno de alto impacto con alma de acero S/NS-07 (Incluye suministro y transporte de materiales, herramienta y mano de obra para la instalación) | un | 11.00 | $ 123,057.42 | $ 138,391.02 | $ 1,522,301.22 |
| 1.1.4.5 | 5271 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 2000 PSI GRAVA COMUN 1" (Suministro y colocación. Incluye suministro de concreto, formaleteado, fundida y curado.) | m3 | 1.13 | $ 452,367.14 | $ 508,734.48 | $ 574,869.96 |
| 1.1.1.1 | NP | | | CÁRCAMO DE PROTECCIÓN DE TUBERIA D=24" NORMA EAAB NS-090 (Suministro y transporte de materiales, herramientas y mano de obra para construcción) | m | 29.30 | $ 855,815.28 | $ 962,454.38 | $ 28,199,913.33 |
| 1.1.1.1 | NP | | | CÁRCAMO DE PROTECCIÓN DE TUBERIA D=27" NORMA EAAB NS-090 (Suministro y transporte de materiales, herramientas y mano de obra para construcción) | m | 29.29 | $ 1,135,827.34 | $ 1,277,357.42 | $ 37,413,798.83 |
| 1.1.5 | | Sub. | | Pruebas | - | | | | $ 1,972,008.50 |
| 1.1.5.6 | NP | | EAAB NE - 012 | PRUEBA DE HERMETICIDAD POR EL MÉTODO DE PRESIÓN POSITIVA CON AIRE PARA LAS REDES DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE ACUERDO A LAS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES (E.A.A.B - SISTECNE_12). TRAMO DE Ø14" A Ø24". | Tramo | 1.00 | $ 792,892.24 | $ 891,690.80 | $ 891,690.80 |
| 1.1.5.1 | NP | | EAAB NE - 012 | PRUEBA DE HERMETICIDAD POR EL MÉTODO DE PRESIÓN POSITIVA CON AIRE PARA REDES DE ALCANTARILLADO - TRAMOS DE Ø 27" A Ø 40" | Tramo | 1.00 | $ 960,619.45 | $ 1,080,317.70 | $ 1,080,317.70 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.7_WORK FRONT 6

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 2_INTERFERENCIA 5 | - | | | | $ 79,417,618.71 |
| 1.1 | | Cap. | | Alcantarillado combinado | - | | | | $ 79,417,618.71 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 2,990,548.02 |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 34.35 | $ 698.91 | $ 786.00 | $ 26,999.10 |
| 1.1.1.2 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | m | 3.87 | $ 18,944.47 | $ 21,305.05 | $ 82,450.56 |
| 1.1.1.3 | 4850 | | ING 900 | DEMOLICION DE POZOS, CAJAS Y CAMARAS DE EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS (INCLUYE MARTILLO NEUMÁTICO DE 60 LB, COMPRESOR Y CARGUE). | m3 | 10.33 | $ 248,003.40 | $ 278,905.94 | $ 2,881,098.36 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 18,205,272.44 |
| 1.1.2.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | m3 | 78.56 | $ 30,819.16 | $ 34,659.39 | $ 2,722,841.68 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | m3 | 66.85 | $ 68,621.53 | $ 77,172.13 | $ 5,158,956.89 |
| 1.1.2.3 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | m3 | 117.00 | $ 37,352.37 | $ 42,006.67 | $ 4,914,780.39 |
| 1.1.2.4 | NP | | EAB - EG - 105 | ALQUILER DE ENTIBADO METÁLICO TIPO CAJÓN (E1A-E1B) SEGÚN NORMA EAAB (Incluye colocación y transporte) | m2 | 74.45 | $ 64,599.26 | $ 72,648.67 | $ 5,408,693.48 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Tuberías | - | | | | $ 19,166,077.48 |
| 1.1.3.1 | 3919 | | EAB ES 903<br>EG 109 | TUBERIA PVC U.M. EXT/INT LISO NORMA NTC 5070 D=24" (Incluye Suministro e Instalación) | m | 34.35 | $ 496,142.44 | $ 557,964.41 | $ 19,166,077.48 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Estructuras | - | | | | $ 38,164,029.97 |
| 1.1.4.1 | 3473 | | EAB 301 | PLACA FONDO D=1.70m POZO INSPEC. (Fundida en Sitio. Incl. Sumin, Formalet, Ref, Inst. Incl. Concreto 2000 PSI de base) | un | 1.00 | $ 598,321.14 | $ 672,875.12 | $ 672,875.12 |
| 1.1.4.2 | 6764 | | EAB 904 | TAPA ALCANTARILLADO TIPO CONVENCIONAL NO RECICLABLE D=0.67m (Suministro e instalación) | un | 1.00 | $ 497,301.03 | $ 559,267.36 | $ 559,267.36 |
| 1.1.4.3 | 3471 | | EAB 301 | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | m | 1.91 | $ 496,142.44 | $ 557,964.41 | $ 1,065,712.02 |
| 1.1.4.4 | 3878 | | EAB 301 | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | un | 1.00 | $ 1,621,843.50 | $ 1,823,933.76 | $ 1,823,933.76 |
| 1.1.4.5 | NP_015 | | EAAB ES - 904<br>EAAB EC - 301 | Paso escalera de gato en polipropileno de alto impacto con alma de acero S/NS-07 (Incluye suministro y transporte de materiales, herramienta y mano de obra para la instalación) | un | 5.00 | $ 123,057.42 | $ 138,391.02 | $ 691,955.10 |
| 1.1.4.6 | 5271 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 2000 PSI GRAVA COMUN 1" (Suministro y colocación. Incluye suministro de concreto, formaleteado, fundida y curado.) | m3 | 0.57 | $ 452,367.14 | $ 508,734.48 | $ 289,978.65 |
| 1.1.1.1 | NP | | | CÁRCAMO DE PROTECCIÓN DE TUBERIA D=24" NORMA EAAB NS-090 (Suministro y transporte de materiales, herramientas y mano de obra para construcción) | m | 34.35 | $ 855,815.28 | $ 962,454.38 | $ 33,060,307.95 |
| 1.1.5 | | Sub. | | Pruebas | - | | | | $ 891,690.80 |
| 1.1.5.1 | NP | | EAAB NE - 012 | PRUEBA DE HERMETICIDAD POR EL MÉTODO DE PRESIÓN POSITIVA CON AIRE PARA LAS REDES DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE ACUERDO A LAS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES (E.A.A.B - SISTECNE_12). TRAMO DE Ø14" A Ø24". | Tramo | 1.00 | $ 792,892.24 | $ 891,690.80 | $ 891,690.80 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.7_WORK FRONT 6

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 1_INTERFERENCIA 6 | - | | | | $ 4,502,836.24 |
| 1.1 | | Cap. | | Alcantarillado combinado | - | | | | $ 4,502,836.24 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 4,502,836.24 |
| 1.1.1.1 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | m | 126.98 | $ 18,944.47 | $ 21,305.05 | $ 2,705,315.76 |
| 1.1.1.2 | 4850 | | ING 900 | DEMOLICION DE POZOS, CAJAS Y CAMARAS DE EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS (INCLUYE MARTILLO NEUMÁTICO DE 60 LB, COMPRESOR Y CARGUE). | m3 | 5.24 | $ 248,003.40 | $ 278,905.94 | $ 1,461,467.13 |
| 1.1.1.1 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | m3 | 8.00 | $ 37,352.37 | $ 42,006.67 | $ 336,053.36 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.7_WORK FRONT 6

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 2_INTERFERENCIA 7 Y 9 | - | | | | $ 544,007,881.35 |
| 1.1 | | Cap. | | Alcantarillado combinado | - | | | | $ 544,007,881.35 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 3,979,816.58 |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 150.62 | $ 698.91 | $ 786.00 | $ 118,387.32 |
| 1.1.1.2 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | m | 90.00 | $ 18,944.47 | $ 21,305.05 | $ 1,917,454.86 |
| 1.1.1.2 | 4850 | | ING 900 | DEMOLICION DE POZOS, CAJAS Y CAMARAS DE EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS (INCLUYE MARTILLO NEUMÁTICO DE 60 LB, COMPRESOR Y CARGUE). | m3 | 6.97 | $ 248,003.40 | $ 278,905.94 | $ 1,943,974.40 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 242,625,633.51 |
| 1.1.2.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | m3 | 73.45 | $ 30,819.16 | $ 34,659.39 | $ 2,545,732.20 |
| 1.1.2.2 | 5891 | | EAB - EG - 104 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD MAYORES A 3.5m (Incluye Cargue). | m3 | 1,452.35 | $ 4,204.63 | $ 4,728.55 | $ 6,867,509.59 |
| 1.1.2.3 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | m3 | 1,120.63 | $ 68,621.53 | $ 77,172.13 | $ 86,481,404.04 |
| 1.1.2.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | m3 | 1,994.00 | $ 37,352.37 | $ 42,006.67 | $ 83,761,299.98 |
| 1.1.2.4 | NP | | EAB - EG - 105 | ALQUILER DE ENTIBADO METÁLICO TIPO CAJÓN (E1A-E1B) SEGÚN NORMA EAAB (Incluye colocación y transporte) | m2 | 140.49 | $ 64,599.26 | $ 72,648.67 | $ 10,206,411.65 |
| 1.1.2.5 | NP | | EAB - EG - 105 | ALQUILER DE ENTIBADO METÁLICO TIPO CAJÓN DESLIZANTE (E2) SEGÚN NORMA EAAB (Incluye colocación y transporte) | m2 | 726.28 | $ 64,599.26 | $ 72,648.67 | $ 52,763,276.05 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Tuberías | - | | | | $ 274,209,860.69 |
| 1.1.3.1 | NP | | EAB ES 903<br>EG 109 | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=14" (Incluye Suministro e Instalación) | m | 56.33 | $ 166,124.37 | $ 186,824.34 | $ 10,523,815.07 |
| 1.1.3.1 | NP | | | TUBERIA GRP 2000MM (INCLUYE TRANSPORTE). SUMINISTRO E INSTALACION. | m | 94.29 | $ 2,484,580.51 | $ 2,794,172.36 | $ 263,686,045.61 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Estructuras | - | | | | $ 19,728,694.77 |
| 1.1.4.1 | 3473 | | EAB 301 | PLACA FONDO D=1.70m POZO INSPEC. (Fundida en Sitio. Incl. Sumin, Formalet, Ref, Inst. Incl. Concreto 2000 PSI de base) | un | 3.00 | $ 598,321.14 | $ 672,875.12 | $ 2,018,625.36 |
| 1.1.4.2 | 6764 | | EAB 904 | TAPA ALCANTARILLADO TIPO CONVENCIONAL NO RECICLABLE D=0.67m (Suministro e instalación) | un | 3.00 | $ 497,301.03 | $ 559,267.36 | $ 1,677,802.08 |
| 1.1.4.3 | 3471 | | EAB 301 | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | m | 10.68 | $ 496,142.44 | $ 557,964.41 | $ 5,959,059.90 |
| 1.1.4.4 | 3878 | | EAB 301 | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | un | 3.00 | $ 1,621,843.50 | $ 1,823,933.76 | $ 5,471,801.28 |
| 1.1.4.5 | NP_015 | | EAAB ES - 904<br>EAAB EC - 301 | Paso escalera de gato en polipropileno de alto impacto con alma de acero S/NS-07 (Incluye suministro y transporte de materiales, herramienta y mano de obra para la instalación) | un | 27.00 | $ 123,057.42 | $ 138,391.02 | $ 3,736,557.54 |
| 1.1.4.5 | 5271 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 2000 PSI GRAVA COMUN 1" (Suministro y colocación. Incluye suministro de concreto, formaleteado, fundida y curado.) | m3 | 1.70 | $ 452,367.14 | $ 508,734.48 | $ 864,848.62 |
| 1.1.5 | | Sub. | | Pruebas | - | | | | $ 3,463,875.80 |
| 1.1.5.1 | NP | | EAAB NE - 012 | PRUEBA DE HERMETICIDAD POR EL MÉTODO DE PRESIÓN POSITIVA CON AIRE PARA LAS REDES DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE ACUERDO A LAS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES (E.A.A.B - SISTECNE_12). TRAMO DE Ø6" A Ø12". | Tramo | 1.00 | $ 792,892.24 | $ 891,690.80 | $ 891,690.80 |
| 1.1.5.1 | NP | | EAAB NE - 012 | PRUEBA DE HERMETICIDAD POR EL MÉTODO DE PRESIÓN POSITIVA CON AIRE PARA LAS REDES DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE ACUERDO A LAS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES (E.A.A.B - SISTECNE_12). TRAMO DE Ø>Ø50". | Tramo | 2.00 | $ 1,143,594.58 | $ 1,286,092.50 | $ 2,572,185.00 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.7_WORK FRONT 6

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 1_INTERFERENCIA 8 | - | | | | $ 2,469,348.12 |
| 1.1 | | Cap. | | Alcantarillado combinado | - | | | | $ 2,469,348.12 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 2,469,348.12 |
| 1.1.1.1 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | m3 | 51.71 | $ 18,944.47 | $ 21,305.05 | $ 1,101,684.34 |
| 1.1.1.1 | 4850 | | ING 900 | DEMOLICION DE POZOS, CAJAS Y CAMARAS DE EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS (INCLUYE MARTILLO NEUMÁTICO DE 60 LB, COMPRESOR Y CARGUE). | m3 | 4.00 | $ 248,003.40 | $ 278,905.94 | $ 1,115,623.76 |
| 1.1.1.2 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | m3 | 6.00 | $ 37,352.37 | $ 42,006.67 | $ 252,040.02 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.7_WORK FRONT 6

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 2_INTERFERENCIA 10 Y 11 | - | | | | $ 425,291,822.98 |
| 1.1 | | Cap. | | Alcantarillado combinado | - | | | | $ 425,291,822.98 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 5,453,069.59 |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 183.87 | $ 698.91 | $ 786.00 | $ 144,521.82 |
| 1.1.1.2 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | m | 76.89 | $ 18,944.47 | $ 21,305.05 | $ 1,638,145.60 |
| 1.1.1.3 | 4850 | | ING 900 | DEMOLICION DE POZOS, CAJAS Y CAMARAS DE EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS (INCLUYE MARTILLO NEUMÁTICO DE 60 LB, COMPRESOR Y CARGUE). | m3 | 13.16 | $ 248,003.40 | $ 278,905.94 | $ 3,670,402.17 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 227,135,712.95 |
| 1.1.2.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | m3 | 150.82 | $ 30,819.16 | $ 34,659.39 | $ 5,227,329.20 |
| 1.1.2.2 | 4262 | | EAB - EG - 104 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | m3 | 1,001.85 | $ 5,686.45 | $ 6,395.02 | $ 6,406,850.79 |
| 1.1.2.3 | 5891 | | EAB - EG - 104 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD MAYORES A 3.5m (Incluye Cargue). | m3 | - | $ 4,204.63 | $ 4,728.55 | $ - |
| 1.1.2.4 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | m3 | 1,042.28 | $ 68,621.53 | $ 77,172.13 | $ 80,434,967.66 |
| 1.1.2.5 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | m3 | 1,517.00 | $ 37,352.37 | $ 42,006.67 | $ 63,724,118.39 |
| 1.1.2.6 | NP | | EAB - EG - 105 | ALQUILER DE ENTIBADO METÁLICO TIPO CAJÓN (E1A-E1B) SEGÚN NORMA EAAB (Incluye colocación y transporte) | m2 | 982.02 | $ 64,599.26 | $ 72,648.67 | $ 71,342,446.91 |
| 1.1.2.7 | NP | | EAB - EG - 105 | ALQUILER DE ENTIBADO METÁLICO TIPO CAJÓN DESLIZANTE (E2) SEGÚN NORMA EAAB (Incluye colocación y transporte) | m2 | - | $ 64,599.26 | $ 72,648.67 | $ - |
| 1.1.3 | | Sub. | | Tuberías | - | | | | $ 150,019,102.74 |
| 1.1.3.1 | 3921 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | TUBERIA PVC U.M. EXT/INT LISO NORMA NTC 5070 D=30" (Incluye Suministro e Instalación) | m | 183.87 | $ 725,496.92 | $ 815,897.66 | $ 150,019,102.74 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Estructuras | - | | | | $ 37,282,349.20 |
| 1.1.4.1 | 3473 | | EAB 301 | PLACA FONDO D=1.70m POZO INSPEC. (Fundida en Sitio. Incl. Sumin, Formalet, Ref, Inst. Incl. Concreto 2000 PSI de base) | un | 6.00 | $ 598,321.14 | $ 672,875.12 | $ 4,037,250.72 |
| 1.1.4.2 | 6764 | | EAB 904 | TAPA ALCANTARILLADO TIPO CONVENCIONAL NO RECICLABLE D=0.67m (Suministro e instalación) | un | 6.00 | $ 497,301.03 | $ 559,267.36 | $ 3,355,604.16 |
| 1.1.4.3 | 3471 | | EAB 301 | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | m | 18.95 | $ 496,142.44 | $ 557,964.41 | $ 10,573,425.57 |
| 1.1.4.4 | 3878 | | EAB 301 | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | un | 6.00 | $ 1,621,843.50 | $ 1,823,933.76 | $ 10,943,602.56 |
| 1.1.4.5 | NP_015 | | EAAB ES - 904<br>EAAB EC - 301 | Paso escalera de gato en polipropileno de alto impacto con alma de acero S/NS-07 (Incluye suministro y transporte de materiales, herramienta y mano de obra para la instalación) | un | 48.00 | $ 123,057.42 | $ 138,391.02 | $ 6,642,768.96 |
| 1.1.4.6 | 5271 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 2000 PSI GRAVA COMUN 1" (Suministro y colocación. Incluye suministro de concreto, formaleteado, fundida y curado.) | m3 | 3.40 | $ 452,367.14 | $ 508,734.48 | $ 1,729,697.23 |
| 1.1.5 | | Sub. | | Pruebas | - | | | | $ 5,401,588.50 |
| 1.1.5.1 | NP | | EAAB NE - 012 | PRUEBA DE HERMETICIDAD POR EL MÉTODO DE PRESIÓN POSITIVA CON AIRE PARA REDES DE ALCANTARILLADO - TRAMOS DE Ø 27" A Ø 40" | Tramo | 5.00 | $ 960,619.45 | $ 1,080,317.70 | $ 5,401,588.50 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.7_WORK FRONT 6

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 2_INTERFERENCIA 12 | - | | | | $ 86,287,791.03 |
| 1.1 | | Cap. | | Alcantarillado combinado | - | | | | $ 86,287,791.03 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 3,180,255.69 |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 45.54 | $ 698.91 | $ 786.00 | $ 35,794.44 |
| 1.1.1.2 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | m | 36.58 | $ 18,944.47 | $ 21,305.05 | $ 779,338.88 |
| 1.1.1.3 | 4850 | | ING 900 | DEMOLICION DE POZOS, CAJAS Y CAMARAS DE EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS (INCLUYE MARTILLO NEUMÁTICO DE 60 LB, COMPRESOR Y CARGUE). | m3 | 8.48 | $ 248,003.40 | $ 278,905.94 | $ 2,365,122.37 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 33,360,843.31 |
| 1.1.2.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | m3 | 154.34 | $ 30,819.16 | $ 34,659.39 | $ 5,349,330.25 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | m3 | 128.08 | $ 68,621.53 | $ 77,172.13 | $ 9,884,206.41 |
| 1.1.2.3 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | m3 | 213.00 | $ 37,352.37 | $ 42,006.67 | $ 8,947,420.71 |
| 1.1.2.4 | NP | | EAB - EG - 105 | ALQUILER DE ENTIBADO METÁLICO TIPO CAJÓN (E1A-E1B) SEGÚN NORMA EAAB (Incluye colocación y transporte) | m2 | 126.36 | $ 64,599.26 | $ 72,648.67 | $ 9,179,885.94 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Tuberías | - | | | | $ 25,409,699.23 |
| 1.1.3.1 | 3919 | | EAB ES 903<br>EG 109 | TUBERIA PVC U.M. EXT/INT LISO NORMA NTC 5070 D=24" (Incluye Suministro e Instalación) | m | 45.54 | $ 496,142.44 | $ 557,964.41 | $ 25,409,699.23 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Estructuras | - | | | | $ 21,661,920.40 |
| 1.1.4.1 | 3473 | | EAB 301 | PLACA FONDO D=1.70m POZO INSPEC. (Fundida en Sitio. Incl. Sumin, Formalet, Ref, Inst. Incl. Concreto 2000 PSI de base) | un | 4.00 | $ 598,321.14 | $ 672,875.12 | $ 2,691,500.48 |
| 1.1.4.2 | 6764 | | EAB 904 | TAPA ALCANTARILLADO TIPO CONVENCIONAL NO RECICLABLE D=0.67m (Suministro e instalación) | un | 4.00 | $ 497,301.03 | $ 559,267.36 | $ 2,237,069.44 |
| 1.1.4.3 | 3471 | | EAB 301 | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | m | 9.14 | $ 496,142.44 | $ 557,964.41 | $ 5,099,794.71 |
| 1.1.4.4 | 3878 | | EAB 301 | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | un | 4.00 | $ 1,621,843.50 | $ 1,823,933.76 | $ 7,295,735.04 |
| 1.1.4.5 | NP_015 | | EAAB ES - 904<br>EAAB EC - 301 | Paso escalera de gato en polipropileno de alto impacto con alma de acero S/NS-07 (Incluye suministro y transporte de materiales, herramienta y mano de obra para la instalación) | un | 23.00 | $ 123,057.42 | $ 138,391.02 | $ 3,182,993.46 |
| 1.1.4.6 | 5271 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 2000 PSI GRAVA COMUN 1" (Suministro y colocación. Incluye suministro de concreto, formaleteado, fundida y curado.) | m3 | 2.27 | $ 452,367.14 | $ 508,734.48 | $ 1,154,827.27 |
| 1.1.5 | | Sub. | | Pruebas | - | | | | $ 2,675,072.40 |
| 1.1.5.1 | NP | | EAAB NE - 012 | PRUEBA DE HERMETICIDAD POR EL MÉTODO DE PRESIÓN POSITIVA CON AIRE PARA LAS REDES DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE ACUERDO A LAS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES (E.A.A.B - SISTECNE_12). TRAMO DE Ø14" A Ø24" | Tramo | 3.00 | $ 792,892.24 | $ 891,690.80 | $ 2,675,072.40 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.7_WORK FRONT 6

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 2_INTERFERENCIA 13 | - | | | | $ 111,213,689.80 |
| 1.1 | | Cap. | | Alcantarillado combinado | - | | | | $ 111,213,689.80 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 749,506.72 |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 45.26 | $ 698.91 | $ 786.00 | $ 35,574.36 |
| 1.1.1.2 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | m | 33.51 | $ 18,944.47 | $ 21,305.05 | $ 713,932.36 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 26,472,557.90 |
| 1.1.2.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | m3 | 143.92 | $ 30,819.16 | $ 34,659.39 | $ 4,988,179.41 |
| #¡REF! | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | m3 | 81.99 | $ 68,621.53 | $ 77,172.13 | $ 6,327,342.94 |
| #¡REF! | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | m3 | 188.00 | $ 37,352.37 | $ 42,006.67 | $ 7,897,253.96 |
| #¡REF! | NP | | EAB - EG - 105 | ALQUILER DE ENTIBADO METÁLICO TIPO CAJÓN (E1A-E1B) SEGÚN NORMA EAAB (Incluye colocación y transporte) | m2 | 99.93 | $ 64,599.26 | $ 72,648.67 | $ 7,259,781.59 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Tuberías | - | | | | $ 66,941,117.31 |
| 1.1.3.1 | 3923 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | TUBERIA PVC U.M. EXT/INT LISO NORMA NTC 5070 D=36" (Incluye Suministro e Instalación) | m | 45.26 | $ 1,315,159.08 | $ 1,479,034.85 | $ 66,941,117.31 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Estructuras | - | | | | $ 13,809,554.77 |
| 1.1.4.1 | 3473 | | EAB 301 | PLACA FONDO D=1.70m POZO INSPEC. (Fundida en Sitio. Incl. Sumin, Formalet, Ref, Inst. Incl. Concreto 2000 PSI de base) | un | 3.00 | $ 598,321.14 | $ 672,875.12 | $ 2,018,625.36 |
| 1.1.4.2 | 6764 | | EAB 904 | TAPA ALCANTARILLADO TIPO CONVENCIONAL NO RECICLABLE D=0.67m (Suministro e instalación) | un | 3.00 | $ 497,301.03 | $ 559,267.36 | $ 1,677,802.08 |
| 1.1.4.3 | 3471 | | EAB 301 | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | m | 4.04 | $ 496,142.44 | $ 557,964.41 | $ 2,254,176.22 |
| 1.1.4.4 | 3878 | | EAB 301 | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | un | 3.00 | $ 1,621,843.50 | $ 1,823,933.76 | $ 5,471,801.28 |
| 1.1.4.5 | NP_015 | | EAAB ES - 904<br>EAAB EC - 301 | Paso escalera de gato en polipropileno de alto impacto con alma de acero S/NS-07 (Incluye suministro y transporte de materiales, herramienta y mano de obra para la instalación) | un | 11.00 | $ 123,057.42 | $ 138,391.02 | $ 1,522,301.22 |
| 1.1.4.6 | 5271 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 2000 PSI GRAVA COMUN 1" (Suministro y colocación. Incluye suministro de concreto, formaleteado, fundida y curado.) | m3 | 1.70 | $ 452,367.14 | $ 508,734.48 | $ 864,848.62 |
| 1.1.5 | | Sub. | | Pruebas | - | | | | $ 3,240,953.10 |
| 1.1.5.1 | NP | | EAAB NE - 012 | PRUEBA DE HERMETICIDAD POR EL MÉTODO DE PRESIÓN POSITIVA CON AIRE PARA REDES DE ALCANTARILLADO - TRAMOS DE Ø 27" A Ø 40" | Tramo | 3.00 | $ 960,619.45 | $ 1,080,317.70 | $ 3,240,953.10 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.7_WORK FRONT 6

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 2_INTERFERENCIA 14,15 | - | | | | $ 189,548,327.23 |
| 1.1 | | Cap. | | Alcantarillado combinado | - | | | | $ 189,548,327.23 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 6,092,510.53 |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 154.20 | $ 698.91 | $ 786.00 | $ 121,201.20 |
| 1.1.1.2 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | m | 33.51 | $ 18,944.47 | $ 21,305.05 | $ 713,932.36 |
| 1.1.1.3 | 4850 | | ING 900 | DEMOLICION DE POZOS, CAJAS Y CAMARAS DE EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS (INCLUYE MARTILLO NEUMÁTICO DE 60 LB, COMPRESOR Y CARGUE). | m3 | 18.85 | $ 248,003.40 | $ 278,905.94 | $ 5,257,376.97 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 78,702,612.37 |
| 1.1.2.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | m3 | 345.10 | $ 30,819.16 | $ 34,659.39 | $ 11,960,955.49 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | m3 | 294.22 | $ 68,621.53 | $ 77,172.13 | $ 22,705,584.09 |
| 1.1.2.3 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | m3 | 476.00 | $ 37,352.37 | $ 42,006.67 | $ 19,995,174.92 |
| 1.1.2.4 | NP | | EAB - EG - 105 | ALQUILER DE ENTIBADO METÁLICO TIPO CAJÓN (E1A-E1B) SEGÚN NORMA EAAB (Incluye colocación y transporte) | m2 | 330.92 | $ 64,599.26 | $ 72,648.67 | $ 24,040,897.88 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Tuberías | - | | | | $ 88,039,065.43 |
| 1.1.3.1 | 3045 | | EAB ES 903<br>EG 109 | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=12" (Incluye Suministro e Instalación) | m | 39.97 | $ 127,509.15 | $ 143,397.47 | $ 5,731,596.88 |
| 1.1.3.2 | 3919 | | EAB ES 903<br>EG 109 | TUBERIA PVC U.M. EXT/INT LISO NORMA NTC 5070 D=24" (Incluye Suministro e Instalación) | m | 42.23 | $ 496,142.44 | $ 557,964.41 | $ 23,562,837.03 |
| 1.1.3.3 | 3921 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | TUBERIA PVC U.M. EXT/INT LISO NORMA NTC 5070 D=30" (Incluye Suministro e Instalación) | m | 72.00 | $ 725,496.92 | $ 815,897.66 | $ 58,744,631.52 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Estructuras | - | | | | $ 14,922,183.34 |
| 1.1.4.1 | 3473 | | EAB 301 | PLACA FONDO D=1.70m POZO INSPEC. (Fundida en Sitio. Incl. Sumin, Formalet, Ref, Inst. Incl. Concreto 2000 PSI de base) | un | 3.00 | $ 598,321.14 | $ 672,875.12 | $ 2,018,625.36 |
| 1.1.4.2 | 6764 | | EAB 904 | TAPA ALCANTARILLADO TIPO CONVENCIONAL NO RECICLABLE D=0.67m (Suministro e instalación) | un | 3.00 | $ 497,301.03 | $ 559,267.36 | $ 1,677,802.08 |
| 1.1.4.3 | 3471 | | EAB 301 | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | m | 5.29 | $ 496,142.44 | $ 557,964.41 | $ 2,951,631.73 |
| 1.1.4.4 | 3878 | | EAB 301 | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | un | 3.00 | $ 1,621,843.50 | $ 1,823,933.76 | $ 5,471,801.28 |
| 1.1.4.5 | NP_015 | | EAAB ES - 904<br>EAAB EC - 301 | Paso escalera de gato en polipropileno de alto impacto con alma de acero S/NS-07 (Incluye suministro y transporte de materiales, herramienta y mano de obra para la instalación) | un | 14.00 | $ 123,057.42 | $ 138,391.02 | $ 1,937,474.28 |
| 1.1.4.6 | 5271 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 2000 PSI GRAVA COMÚN 1" (Suministro y colocación. Incluye suministro de concreto, formaleteado, fundida y curado.) | M3 | 1.70 | $ 452,367.14 | $ 508,734.48 | $ 864,848.62 |
| 1.1.5 | | Sub. | | Pruebas | - | | | | $ 1,791,955.55 |
| 1.1.5.1 | NP | | EAAB NE - 012 | PRUEBA DE HERMETICIDAD POR EL MÉTODO DE PRESIÓN POSITIVA CON AIRE PARA LAS REDES DE ALCANTARILLADO PLUVIAL DE ACUERDO A LAS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES (E.A.A.B - SISTECNE_12). TRAMO DE Ø6" A Ø12" | Tramo | 1.00 | $ 632,789.00 | $ 711,637.85 | $ 711,637.85 |
| 1.1.5.2 | NP | | EAAB NE - 012 | PRUEBA DE HERMETICIDAD POR EL MÉTODO DE PRESIÓN POSITIVA CON AIRE PARA REDES DE ALCANTARILLADO - TRAMOS DE Ø 27" A Ø 40" | Tramo | 1.00 | $ 960,619.45 | $ 1,080,317.70 | $ 1,080,317.70 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.7_WORK FRONT 6

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Description | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | NETWORKS | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVE 2_INTERFERENCE 16 | ALTERNATIVA 2_INTERFERENCIA 16 | - | | | | $ 42,816,130.66 |
| 1.1 | | Cap. | | Combined sewer system | Alcantarillado combinado | - | | | | $ 42,816,130.66 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Preliminary activities | Actividades preliminares | - | | | | $ 2,238,616.87 |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Location and replanting (Includes materials, equipment and labor. Does not include control stakeout) | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 76.25 | $ 698.91 | $ 786.00 | $ 59,932.50 |
| 1.1.1.2 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Removal of water/sewer pipes up to 36" diameter, including transportation and final disposal of excess material at authorized site (Includes distance __ km to disposal site) (Includes equipment and labor for execution). | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | m | 63.25 | $ 18,944.47 | $ 21,305.05 | $ 1,347,544.67 |
| 1.1.1.3 | 4850 | | ING 900 | DEMOLITION OF WELLS, BOXES and CHAMBERS OF UTILITY COMPANIES (INCLUDES PNEUMATIC HAMMER OF 60 LB, COMPRESSOR and LOADING). | DEMOLICION DE POZOS, CAJAS Y CAMARAS DE EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS (INCLUYE MARTILLO NEUMÁTICO DE 60 LB, COMPRESOR Y CARGUE). | m3 | 2.98 | $ 248,003.40 | $ 278,905.94 | $ 831,139.70 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavation and backfill | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 18,479,834.69 |
| 1.1.2.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | MANUAL EXCAVATION FOR NETWORKS OF A DEPTH OF 0M - 2M (LOADING INCLUDED) | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | m3 | 63.56 | $ 30,819.16 | $ 34,659.39 | $ 2,202,950.83 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | BACKFILL IN ORDINARY FILLING MATERIAL (SUPPLY AND INSTALLATION SPREADING MANUAL, WETTING and COMPACTING TRANSPORTATION A 28 KM). | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | m3 | 55.48 | $ 68,621.53 | $ 77,172.13 | $ 4,281,509.77 |
| 1.1.2.3 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTATION and FINAL DISPOSAL OF DEBRIS IN AUTHORIZED SITE (TRANSPORTATION DISTANCE 28 KM) | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | m3 | 87.00 | $ 37,352.37 | $ 42,006.67 | $ 3,654,580.29 |
| 1.1.2.4 | NP | | EAB - EG - 105 | SLIDING BOX TYPE METAL TRENCH SHORING ACCORDING TO EAAB STANDARD (Including installation and transport) | ALQUILER DE ENTIBADO METÁLICO TIPO CAJÓN (E1A-E1B) SEGÚN NORMA EAAB (Incluye colocación y transporte) | m2 | 114.81 | $ 64,599.26 | $ 72,648.67 | $ 8,340,793.80 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Piping | Tuberías | - | | | | $ 10,934,057.09 |
| 1.1.3.1 | 3045 | | EAB ES 903<br>EG 109 | PVC PIPES U. M. OUTSIDE CORRUGATED / INSIDE SMOOTH U. M. STANDARD NTC 3722 - 1 D = 12" (INCLUDES SUPPLY AND INSTALLATION) | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=12" (Incluye Suministro e Instalación) | m | 76.25 | $ 127,509.15 | $ 143,397.47 | $ 10,934,057.09 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Structures | Estructuras | - | | | | $ 9,740,346.31 |
| 1.1.4.1 | 3473 | | EAB 301 | BOTTOM PLATE D = 1.70M MANHOLE. ( CAST ON SITE. INCL. SUMIN, FORMWORK, REF, INST. INCL. 2000 PSI BASE CONCRETE) | PLACA FONDO D=1.70m POZO INSPEC. (Fundida en Sitio. Incl. Sumin, Formalet, Ref, Inst. Incl. Concreto 2000 PSI de base) | un | 2.00 | $ 598,321.14 | $ 672,875.12 | $ 1,345,750.24 |
| 1.1.4.2 | 6764 | | EAB 904 | NON - RECYCLABLE CONVENTIONAL TYPE SEWAGE LID D = 0.67m (SUPPLY AND INSTALLATION) | TAPA ALCANTARILLADO TIPO CONVENCIONAL NO RECICLABLE D=0.67m (Suministro e instalación) | un | 2.00 | $ 497,301.03 | $ 559,267.36 | $ 1,118,534.72 |
| 1.1.4.3 | 3471 | | EAB 301 | MANHOLE CYLINDER. IN MASONRY AND = 0.25M (INC.SUPPLY and CONST, STEEL FOR LADDERS, GEOTEXTIL and STUCCO WATERPROOF.) | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | m | 3.24 | $ 496,142.44 | $ 557,964.41 | $ 1,807,804.69 |
| 1.1.4.4 | 3878 | | EAB 301 | PLATE ROOFING D = 1.70M MANHOLE. (PRECAST. INCLUDES SUPPLY AND INSTALLATION. INCLUDES LID) | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | un | 2.00 | $ 1,621,843.50 | $ 1,823,933.76 | $ 3,647,867.52 |
| 1.1.4.5 | NP_015 | | EAAB ES - 904<br>EAAB EC - 301 | Steps for manhole ladder in high impact polypropylene with steel core S/NS-07 (Includes supply and transportation of materials, tools and labor for installation) | Paso escalera de gato en polipropileno de alto impacto con alma de acero S/NS-07 (Incluye suministro y transporte de materiales, herramienta y mano de obra para la instalación) | un | 9.00 | $ 123,057.42 | $ 138,391.02 | $ 1,245,519.18 |
| 1.1.4.6 | 5271 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | 2000 PSI CONCRETE COMMON GRAVEL 1" (SUPPLY and PLACEMENT. INCLUDES SUPPLY OF CONCRETE, FORMWORKEADO, FUNDIDA and CURING.) | CONCRETO 2000 PSI GRAVA COMUN 1" (Suministro y colocación. Incluye suministro de concreto, formaleteado, fundida y curado.) | m3 | 1.13 | $ 452,367.14 | $ 508,734.48 | $ 574,869.96 |
| 1.1.5 | | Sub. | | Tests | Pruebas | - | | | | $ 1,423,275.70 |
| 1.1.5.1 | NP | | EAAB NE - 012 | TIGHTNESS TEST BY THE POSITIVE AIR PRESSURE METHOD FOR STORM SEWER NETWORKS ACCORDING TO THE TECHNICAL STANDARDS IN FORCE (E.A.A.B - SISTECNE_12). SECTION FROM Ø6" TO Ø12" | PRUEBA DE HERMETICIDAD POR EL MÉTODO DE PRESIÓN POSITIVA CON AIRE PARA LAS REDES DE ALCANTARILLADO PLUVIAL DE ACUERDO A LAS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES (E.A.A.B - SISTECNE_12). TRAMO DE Ø6" A Ø12" | Tramo | 2.00 | $ 632,789.00 | $ 711,637.85 | $ 1,423,275.70 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.7_WORK FRONT 6

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 2_INTERFERENCIA 17 | - | | | | $ 643,862,713.27 |
| 1.1 | | Cap. | | Alcantarillado combinado | - | | | | $ 643,862,713.27 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 9,614,990.76 |
| 1.1.1.1 | NP_19 | | PLMB_EP - C109 | Localización y replanteo (Incluye materiales, equipo y mano de obra. No incluye replanteo de control) | m | 284.53 | $ 698.91 | $ 786.00 | $ 223,640.58 |
| 1.1.1.2 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | m | 273.50 | $ 18,944.47 | $ 21,305.05 | $ 5,826,932.27 |
| 1.1.1.3 | 4850 | | ING 900 | DEMOLICION DE POZOS, CAJAS Y CAMARAS DE EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS (INCLUYE MARTILLO NEUMÁTICO DE 60 LB, COMPRESOR Y CARGUE). | m3 | 12.78 | $ 248,003.40 | $ 278,905.94 | $ 3,564,417.91 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 251,127,664.20 |
| 1.1.2.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | m3 | 241.33 | $ 30,819.16 | $ 34,659.39 | $ 8,364,350.59 |
| 1.1.2.2 | 4262 | | EAB - EG - 104 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | m3 | 1,078.31 | $ 5,686.45 | $ 6,395.02 | $ 6,895,814.02 |
| 1.1.2.3 | 5891 | | EAB - EG - 104 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD MAYORES A 3.5m (Incluye Cargue). | m3 | 31.96 | $ 4,204.63 | $ 4,728.55 | $ 151,124.46 |
| 1.1.2.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | m3 | 1,010.72 | $ 68,621.53 | $ 77,172.13 | $ 77,999,415.23 |
| 1.1.2.3 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | m3 | 1,775.00 | $ 37,352.37 | $ 42,006.67 | $ 74,561,839.25 |
| 1.1.2.4 | NP | | EAB - EG - 105 | ALQUILER DE ENTIBADO METÁLICO TIPO CAJÓN (E1A-E1B) SEGÚN NORMA EAAB (Incluye colocación y transporte) | m2 | 1,144.62 | $ 64,599.26 | $ 72,648.67 | $ 83,155,120.66 |
| 1.1.3 | | Sub. | | Tuberías | - | | | | $ 328,576,200.41 |
| 1.1.3.1 | 3045 | | EAB ES 903<br>EG 109 | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=12" (Incluye Suministro e Instalación) | m | 43.91 | $ 127,509.15 | $ 143,397.47 | $ 6,296,582.91 |
| 1.1.3.2 | 3923 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | TUBERIA PVC U.M. EXT/INT LISO NORMA NTC 5070 D=36" (Incluye Suministro e Instalación) | m | 100.85 | $ 1,315,159.08 | $ 1,479,034.85 | $ 149,160,664.62 |
| 1.1.3.3 | 4632 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | TUBERIA GRP 1100mm (INCLUYE TRANSPORTE). SUMINISTRO E INSTALACION. | m | 139.77 | $ 1,101,363.13 | $ 1,238,598.79 | $ 173,118,952.88 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Estructuras | - | | | | $ 45,404,027.19 |
| 1.1.4.1 | 3473 | | EAB 301 | PLACA FONDO D=1.70m POZO INSPEC. (Fundida en Sitio. Incl. Sumin, Formalet, Ref, Inst. Incl. Concreto 2000 PSI de base) | un | 8.00 | $ 598,321.14 | $ 672,875.12 | $ 5,383,000.96 |
| 1.1.4.2 | 6764 | | EAB 904 | TAPA ALCANTARILLADO TIPO CONVENCIONAL NO RECICLABLE D=0.67m (Suministro e instalación) | un | 8.00 | $ 497,301.03 | $ 559,267.36 | $ 4,474,138.88 |
| 1.1.4.3 | 3471 | | EAB 301 | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | m | 20.52 | $ 496,142.44 | $ 557,964.41 | $ 11,449,429.69 |
| 1.1.4.4 | 3878 | | EAB 301 | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | un | 8.00 | $ 1,621,843.50 | $ 1,823,933.76 | $ 14,591,470.08 |
| 1.1.4.5 | NP_015 | | EAAB ES - 904<br>EAAB EC - 301 | Paso escalera de gato en polipropileno de alto impacto con alma de acero S/NS-07 (Incluye suministro y transporte de materiales, herramienta y mano de obra para la instalación) | un | 52.00 | $ 123,057.42 | $ 138,391.02 | $ 7,196,333.04 |
| 1.1.4.6 | 5271 | | EAB ES - 903 and EG - 109 | CONCRETO 2000 PSI GRAVA COMUN 1" (Suministro y colocación. Incluye suministro de concreto, formaleteado, fundida y curado.) | m3 | 4.54 | $ 452,367.14 | $ 508,734.48 | $ 2,309,654.54 |
| 1.1.5 | | Sub. | | Pruebas | - | | | | $ 9,139,830.70 |
| 1.1.5.1 | NP | | EAAB NE - 012 | PRUEBA DE HERMETICIDAD POR EL MÉTODO DE PRESIÓN POSITIVA CON AIRE PARA LAS REDES DE ALCANTARILLADO PLUVIAL DE ACUERDO A LAS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES (E.A.A.B - SISTECNE_12). TRAMO DE Ø6" A Ø12" | Tramo | 2.00 | $ 632,789.00 | $ 711,637.85 | $ 1,423,275.70 |
| 1.1.5.2 | NP | | EAAB NE - 012 | PRUEBA DE HERMETICIDAD POR EL MÉTODO DE PRESIÓN POSITIVA CON AIRE PARA LAS REDES DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE ACUERDO A LAS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES (E.A.A.B - SISTECNE_12). TRAMO DE Ø42" A Ø50". | Tramo | 6.00 | $ 1,143,594.58 | $ 1,286,092.50 | $ 7,716,555.00 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.7_WORK FRONT 6

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 1_INTERFERENCIA 18 | - | | | | $ 2,228,600.17 |
| 1.1 | | Cap. | | Alcantarillado combinado | - | | | | $ 2,228,600.17 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 2,228,600.17 |
| 1.1.1.1 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | m | 30.06 | $ 18,944.47 | $ 21,305.05 | $ 640,429.92 |
| 1.1.1.1 | 4850 | | ING 900 | DEMOLICION DE POZOS, CAJAS Y CAMARAS DE EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS (INCLUYE MARTILLO NEUMÁTICO DE 60 LB, COMPRESOR Y CARGUE). | m3 | 4.64 | $ 248,003.40 | $ 278,905.94 | $ 1,294,123.56 |
| 1.1.1.2 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | m3 | 7.00 | $ 37,352.37 | $ 42,006.67 | $ 294,046.69 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.7_WORK FRONT 6

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | ALTERNATIVA 1_INTERFERENCIA 23 | - | | | | $ 3,634,420.44 |
| 1.1 | | Cap. | | Alcantarillado combinado | - | | | | $ 3,634,420.44 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Actividades preliminares | - | | | | $ 3,634,420.44 |
| 1.1.1.1 | NP_18 | | EAAB EG -104<br>EAAB NS - 020 | Retiro de tuberías de acueducto/alcantarillado hasta diámetros de 36", incluye transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado (Incluye distancia __ km a sitio de disposición) (Incluye equipos y mano de obra para ejecución) | m | 14.17 | $ 18,944.47 | $ 21,305.05 | $ 301,892.62 |
| 1.1.1.1 | 4850 | | ING 900 | DEMOLICION DE POZOS, CAJAS Y CAMARAS DE EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS (INCLUYE MARTILLO NEUMÁTICO DE 60 LB, COMPRESOR Y CARGUE). | m3 | 9.84 | $ 248,003.40 | $ 278,905.94 | $ 2,744,434.45 |
| 1.1.1.2 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | m3 | 14.00 | $ 37,352.37 | $ 42,006.67 | $ 588,093.38 |

# ENERGÍA

# TRAMO1

# PROYECTO PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE BOGOTÁ

**T1EN01 ALTERNATIVA 1 - CODENSA**

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 3388 | 9 DUCTOS D=6" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) NORMA CS213. | ML | 39,90 | $ 438.828 | $ 17.510.224 |
| 3415 | 2 DUCTOS D=3" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) | ML | 39,90 | $ 38.720 | $ 1.545.033 |
| 4262 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0M - 3.5M (INCLUYE CARGUE) | M3 | 40,80 | $ 7.449 | $ 303.871 |
| 5415 | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 16,27 | $ 108.147 | $ 1.759.753 |
| 4907 | SUBBASE GRANULAR PEATONAL SBG_PEA. SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN | M3 | 23,80 | $ 164.044 | $ 3.903.871 |
| 4613 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (DISTANCIA DE TRANSPORTE 28 KM) | M3 | 53,03 | $ 48.927 | $ 2.594.833 |
| 4108 | CAJA DE INSPECCION DOBLE PARA CANALIZACION NORMA CODENSA CS 276 (ANDEN. INCLUYE BASE, MUROS, PAÑETE, MARCO Y TAPAS). MEDIDAS EXTERNAS 1.70 X 1.40M. MEDIDAS INTERNAS 1.40 X 1.10M. ALTURA | UN | 1,00 | $ 1.525.880 | $ 1.525.880 |
| **Total** | | | | | **$ 29.143.465** |

# PROYECTO PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE BOGOTÁ

**T1EN02 ALTERNATIVA 1 - CODENSA**

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 3388 | 9 DUCTOS D=6" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) NORMA CS213. | ML | 115,77 | $ 438.828 | $ 50.801.326 |
| 3415 | 2 DUCTOS D=3" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) | ML | 115,77 | $ 38.720 | $ 4.482.509 |
| 4262 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0M - 3.5M (INCLUYE CARGUE) | M3 | 118,36 | $ 7.449 | $ 881.602 |
| 5415 | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 47,21 | $ 108.147 | $ 5.105.463 |
| 4907 | SUBBASE GRANULAR PEATONAL SBG_PEA. SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN | M3 | 69,04 | $ 164.044 | $ 11.326.057 |
| 4613 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (DISTANCIA DE TRANSPORTE 28 KM) | M3 | 153,87 | $ 48.927 | $ 7.528.228 |
| 4108 | CAJA DE INSPECCION DOBLE PARA CANALIZACION NORMA CODENSA CS 276 (ANDEN. INCLUYE BASE, MUROS, PAÑETE, MARCO Y TAPAS). MEDIDAS EXTERNAS: 1.70 X 1.40M. MEDIDAS INTERNAS: 1.40 X 1.10M. ALTURA: | UN | 5,00 | $ 1.525.880 | $ 7.629.399 |
| NP | Estructura LA - 220 Circuito primario sencillo cruce subterráneo de vías (Incluye suministro e instalación) | UN | 1,00 | $ 3.418.411 | $ 3.418.411 |
| 7003 | CONDUCTOR MONOPOLAR DE ALUMINIO, AISLADO PARA 15 KV - XLPE, SECCION 240 MM2. (Incluye suministro e instalación). | ML | 659 | $ 28.668 | $ 18.888.318 |
| **Total** | | | | | **$ 110.061.313** |

# PROYECTO PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE BOGOTÁ

**T1EN03 ALTERNATIVA 1 - CODENSA**

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 3388 | 9 DUCTOS D=6" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) NORMA CS213. | ML | 82,83 | $ 438.828 | $ 36.346.521 |
| 3415 | 2 DUCTOS D=3" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) | ML | 82,83 | $ 38.720 | $ 3.207.074 |
| 4262 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0M - 3.5M (INCLUYE CARGUE) | M3 | 84,68 | $ 7.449 | $ 630.755 |
| 5415 | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 50,63 | $ 108.147 | $ 5.475.821 |
| 4907 | SUBBASE GRANULAR PEATONAL SBG_PEA. SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN | M3 | 49,40 | $ 164.044 | $ 8.103.387 |
| 4613 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (DISTANCIA DE TRANSPORTE 28 KM) | M3 | 110,09 | $ 48.927 | $ 5.386.176 |
| 4108 | CAJA DE INSPECCION DOBLE PARA CANALIZACION NORMA CODENSA CS 276 (ANDEN. INCLUYE BASE, MUROS, PAÑETE, MARCO Y TAPAS). MEDIDAS EXTERNAS: 1.70 X 1.40M. MEDIDAS INTERNAS: 1.40 X 1.10M. ALTURA: | UN | 5,00 | $ 1.525.880 | $ 7.629.399 |
| 7003 | CONDUCTOR MONOPOLAR DE ALUMINIO, AISLADO PARA 15 KV - XLPE, SECCION 240 MM2. (Incluye suministro e instalación). | ML | 143,93 | $ 28.668 | $ 4.126.248 |
| NP | CONDUCTOR MONOPOLAR DE ALUMINIO, AISLADO PARA 15 KV - XLPE, SECCION 185 MM2. (Incluye suministro e instalación). | ML | 72 | $ 25.524 | $ 1.836.809 |
| **Total** | | | | | **$ 72.742.189** |

# TRAMO2

# PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

**T2EN01 ALTERNATIVA 1 - CODENSA**

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 3408 | 6 DUCTOS D=6" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS). NORMA CS212. | ML | 54,29 | $ 293.932 | $ 15.956.195 |
| 3415 | 2 DUCTOS D=3" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) | ML | 54,29 | $ 38.720 | $ 2.101.954 |
| 4262 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0M - 3.5M (INCLUYE CARGUE) | M3 | 55,50 | $ 7.449 | $ 413.404 |
| 5415 | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 16,97 | $ 108.147 | $ 1.835.138 |
| 4907 | SUBBASE GRANULAR PEATONAL SBG_PEA. SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN | M3 | 32,38 | $ 164.044 | $ 5.311.055 |
| 4613 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (DISTANCIA DE TRANSPORTE 28 KM) | M3 | 72,15 | $ 48.927 | $ 3.530.163 |
| 4846 | DEMOLICIÓN MANUAL DE CAJA DOBLE CS 276 (INCLUYE DEMOLICIÓN DE PLACA PISO, TAPA, MUROS Y CAÑUELAS Y CARGUE). | UN | 1,00 | $ 143.646 | $ 143.646 |
| 6781 | RETIRO DE CANALIZACION EN TUBERIA PVC HASTA DOCE (12) DUCTOS DE 4" (Y MENORES). (Incluye Cargue, Retiro y Disposición final de escombros). | ML | 33,64 | $ 109.098 | $ 3.670.101 |
| 3372 | POSTE EN CONCRETO LA, H=12M, CR=750 KG (INC. SUMINISTRO, IZAJE, HINCADO, APLOMADO Y CIMENTACIÓN SEGÚN NORMA LA009) | UN | 1,00 | $ 1.712.874 | $ 1.712.874 |
| 4108 | CAJA DE INSPECCIÓN DOBLE PARA CANALIZACIÓN NORMA CODENSA CS 276 (ANDEN. INCLUYE BASE, MUROS, PAÑETE, MARCO Y TAPAS). MEDIDAS EXTERNAS: 1.79 X 1.49M. MEDIDAS INTERNAS: 1.49 X 1.19M. ALTURA: 1.22M. | UN | 1,00 | $ 1.525.880 | $ 1.525.880 |
| NP | Estructura LA - 220 Circuito primario sencillo cruce subterráneo de vías (Incluye suministro e instalación) | UN | 1,00 | $ 3.418.411 | $ 3.418.411 |
| NP | RETIRO DE CONDUCTORES BT AP Al 4x4 AWG (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 37,52 | $ 244 | $ 9.154 |
| NP | RETIRO DE CONDUCTORES AÉREO MT 3x2/0 ACSR DESNUDO (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 51,77 | $ 2.654 | $ 137.408 |
| 7003 | CONDUCTOR MONOPOLAR DE ALUMINIO, AISLADO PARA 15 KV - XLPE, SECCION 240 MM2. (Incluye suministro e instalación). | ML | 406,30 | $ 28.668 | $ 11.648.039 |
| 7325 | CABLE CONDUCTOR MONOPOLAR DE ALUMINIO XLPE/PVC, 600 VCA, CALIBRE 4X4 AWG (Incluye suministro e instalación) | ML | 37,52 | $ 32.672 | $ 1.225.766 |
| NP200 | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 9 DUCTOS D=6", INCLUYE TUBERÍA (Incluye suministro, instalación, transporte y disposición final de sobrantes) | ML | 37,92 | $ 9.495.801 | $ 360.067.301 |
| NP203 | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 2 DUSCTOS HASTA D=4" (INCLUYE TUBERÍA).SUMINISTRO, INSTALACIÓN, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE SOBRANTES. | ML | 37,92 | $ 755.580 | $ 28.650.522 |
| **Total** | | | | | **$ 441.357.011** |

# PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

**T2EN02 ALTERNATIVA 1 - CODENSA**

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 3015 | RETIRO DE POSTES DE AP/LA (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | UN | 1,00 | $ 404.366 | $ 404.366 |
| 4869 | DEMOLICIÓN MANUAL DE CAJA SENCILLA CS 275 (INCLUYE DEMOLICIÓN DE PLACA PISO, TAPA, MUROS Y CAÑUELAS Y CARGUE). | UN | 1,00 | $ 71.824 | $ 71.824 |
| 4846 | DEMOLICIÓN MANUAL DE CAJA DOBLE CS 276 (INCLUYE DEMOLICIÓN DE PLACA PISO, TAPA, MUROS Y CAÑUELAS Y CARGUE). | UN | 1,00 | $ 143.646 | $ 143.646 |
| 6781 | RETIRO DE CANALIZACION EN TUBERIA PVC HASTA DOCE (12) DUCTOS DE 4" (Y MENORES). (Incluye Cargue, Retiro y Disposición final de escombros). | ML | 39,41 | $ 109.098 | $ 4.299.387 |
| NP | RETIRO DE CONDUCTORES BT AP Al 4x4 AWG (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 31,54 | $ 244 | $ 7.696 |
| NP | RETIRO DE CONDUCTORES BT AP Al 4x6 AWG (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 15,03 | $ 244 | $ 3.668 |
| NP | RETIRO DE CONDUCTORES MT 3x1/0 AL TRIPLEX (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 45,50 | $ 244 | $ 11.102 |
| 7325 | CABLE CONDUCTOR MONOPOLAR DE ALUMINIO XLPE/PVC, 600 VCA, CALIBRE 4X4 AWG (Incluye suministro e instalación) | ML | 46,57 | $ 32.672 | $ 1.521.638 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 9 DUCTOS D=6", INCLUYE TUBERÍA (Incluye suministro, instalación, transporte y disposición final de sobrantes) | ML | 42,18 | $ 9.495.801 | $ 400.511.430 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 2 DUSCTOS HASTA D=4" (INCLUYE TUBERÍA).SUMINISTRO, INSTALACIÓN, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE SOBRANTES. | ML | 42,18 | $ 755.580 | $ 31.868.657 |
| **Total** | | | | | **$ 438.843.413** |

# PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

**T2EN03 ALTERNATIVA 1 - CODENSA**

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 6673 | DEMOLICION MANUAL DE CAJA SENCILLA CS 274 (Incluye demolición de placa piso, tapa, muros y cañuelas y cargue) | UN | 2,00 | $ 235.863 | $ 471.725 |
| 6781 | RETIRO DE CANALIZACION EN TUBERIA PVC HASTA DOCE (12) DUCTOS DE 4" (Y MENORES). (Incluye Cargue, Retiro y Disposición final de escombros). | ML | 16,29 | $ 109.098 | $ 1.776.665 |
| 4108 | CAJA DE INSPECCIÓN DOBLE PARA CANALIZACIÓN NORMA CODENSA CS 276 (ANDEN. INCLUYE BASE, MUROS, PAÑETE, MARCO Y TAPAS). MEDIDAS EXTERNAS: 1.79 X 1.49M. MEDIDAS INTERNAS: 1.49 X 1.19M. ALTURA: 1.22M. | UN | 1,00 | $ 1.525.880 | $ 1.525.880 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 9 DUCTOS D=6", INCLUYE TUBERÍA (Incluye suministro, instalación, transporte y disposición final de sobrantes) | ML | 15,58 | $ 9.495.801 | $ 147.905.142 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 2 DUSCTOS HASTA D=4" (INCLUYE TUBERÍA).SUMINISTRO, INSTALACIÓN, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE SOBRANTES. | ML | 15,58 | $ 755.580 | $ 11.768.798 |
| **Total** | | | | | **$ 163.448.210** |

# PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

**T2EN04 ALTERNATIVA 1 - CODENSA**

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| NP | RETIRO DE CONDUCTORES AÉREO MT 3x4/0 ACSR DESNUDO (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 42,00 | $ 2.654 | $ 111.478 |
| 7003 | CONDUCTOR MONOPOLAR DE ALUMINIO, AISLADO PARA 15 KV - XLPE, SECCION 240 MM2. (Incluye suministro e instalación). | ML | 117,59 | $ 28.668 | $ 3.371.101 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 9 DUCTOS D=6", INCLUYE TUBERÍA (Incluye suministro, instalación, transporte y disposición final de sobrantes) | ML | 35,49 | $ 9.495.801 | $ 337.033.684 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 2 DUSCTOS HASTA D=4" (INCLUYE TUBERÍA).SUMINISTRO, INSTALACIÓN, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE SOBRANTES. | ML | 35,49 | $ 755.580 | $ 26.817.739 |
| **Total** | | | | | **$ 367.334.002** |

# PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

**T2EN06 ALTERNATIVA 1 - CODENSA**

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 3388 | 9 DUCTOS D=6" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) NORMA CS213. | ML | 10,47 | $ 438.828 | $ 4.595.329 |
| 3415 | 2 DUCTOS D=3" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) | ML | 21,77 | $ 38.720 | $ 842.853 |
| 3379 | 4 DUCTOS D=6" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS). NORMA CS217. | ML | 11,30 | $ 197.333 | $ 2.229.042 |
| 4262 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0M - 3.5M (INCLUYE CARGUE) | M3 | 22,26 | $ 7.449 | $ 165.769 |
| 5415 | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 6,36 | $ 108.147 | $ 687.802 |
| 4907 | SUBBASE GRANULAR PEATONAL SBG_PEA. SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN | M3 | 12,98 | $ 164.044 | $ 2.129.657 |
| 4613 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (DISTANCIA DE TRANSPORTE 28 KM) | M3 | 28,93 | $ 48.927 | $ 1.415.545 |
| 4869 | DEMOLICIÓN MANUAL DE CAJA SENCILLA CS 275 (INCLUYE DEMOLICIÓN DE PLACA PISO, TAPA, MUROS Y CAÑUELAS Y CARGUE). | UN | 2,00 | $ 71.824 | $ 143.648 |
| 6781 | RETIRO DE CANALIZACION EN TUBERIA PVC HASTA DOCE (12) DUCTOS DE 4" (Y MENORES). (Incluye Cargue, Retiro y Disposición final de escombros). | ML | 32,00 | $ 109.098 | $ 3.490.685 |
| 6824 | DEMOLICIÓN DE HASTA DOCE (12) DUCTOS DE ASBESTO CEMENTO DE 4" (y menores) EXISTENTES, INCLUYE CARGUE, RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS | ML | 32,52 | $ 154.178 | $ 5.013.914 |
| 4108 | CAJA DE INSPECCIÓN DOBLE PARA CANALIZACIÓN NORMA CODENSA CS 276 (ANDEN. INCLUYE BASE, MUROS, PAÑETE, MARCO Y TAPAS). MEDIDAS EXTERNAS: 1.79 X 1.49M. MEDIDAS INTERNAS: 1.49 X 1.19M. ALTURA: 1.22M. | UN | 3,00 | $ 1.525.880 | $ 4.577.639 |
| NP | RETIRO DE CONDUCTORES BT 4x25 mm2 AL (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 38,49 | $ 244 | $ 9.391 |
| NP | RETIRO DE CONDUCTORES BT AP Al 4x1/0 AWG (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 18,87 | $ 244 | $ 4.605 |
| 7111 | CABLE CONDUCTOR MONOPOLAR DE ALUMINIO XLPE/PVC, 600 VCA, CALIBRE 4X2/0 AWG (Incluye suministro e instalación) | ML | 57,36 | $ 38.304 | $ 2.197.100 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 9 DUCTOS D=6", INCLUYE TUBERÍA (Incluye suministro, instalación, transporte y disposición final de sobrantes) | ML | 34,43 | $ 9.495.801 | $ 326.928.071 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 2 DUSCTOS HASTA D=4" (INCLUYE TUBERÍA).SUMINISTRO, INSTALACIÓN, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE SOBRANTES. | ML | 34,43 | $ 755.580 | $ 26.013.636 |
| **Total** | | | | | **$ 380.444.686** |

# PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

**T2EN07 ALTERNATIVA 1 - CODENSA**

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 4869 | DEMOLICIÓN MANUAL DE CAJA SENCILLA CS 275 (INCLUYE DEMOLICIÓN DE PLACA PISO, TAPA, MUROS Y CAÑUELAS Y CARGUE). | UN | 1,00 | $ 71.824 | $ 71.824 |
| 6781 | RETIRO DE CANALIZACION EN TUBERIA PVC HASTA DOCE (12) DUCTOS DE 4" (Y MENORES). (Incluye Cargue, Retiro y Disposición final de escombros). | ML | 29,83 | $ 109.098 | $ 3.253.874 |
| NP | RETIRO DE CONDUCTORES MT 3x185 mm2 Al (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 37,39 | $ 244 | $ 9.124 |
| NP | RETIRO DE CONDUCTORES BT 4x25 mm2 AL (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 37,39 | $ 244 | $ 9.124 |
| 7003 | CONDUCTOR MONOPOLAR DE ALUMINIO, AISLADO PARA 15 KV - XLPE, SECCION 240 MM2. (Incluye suministro e instalación). | ML | 117,84 | $ 28.668 | $ 3.378.168 |
| NP | CONDUCTOR MONOPOLAR DE ALUMINIO, AISLADO PARA 15 KV - XLPE, SECCION 185 MM2. (Incluye suministro e instalación). | ML | 117,84 | $ 25.524 | $ 3.007.599 |
| 7111 | CABLE CONDUCTOR MONOPOLAR DE ALUMINIO XLPE/PVC, 600 VCA, CALIBRE 4X2/0 AWG (Incluye suministro e instalación) | ML | 37,39 | $ 38.304 | $ 1.432.357 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 9 DUCTOS D=6", INCLUYE TUBERÍA (Incluye suministro, instalación, transporte y disposición final de sobrantes) | ML | 35,56 | $ 9.495.801 | $ 337.660.112 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 2 DUSCTOS HASTA D=4" (INCLUYE TUBERÍA).SUMINISTRO, INSTALACIÓN, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE SOBRANTES. | ML | 35,56 | $ 755.580 | $ 26.867.584 |
| **Total** | | | | | **$ 375.689.767** |

# PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

**T2EN08 ALTERNATIVA 1 - CODENSA**

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 4846 | DEMOLICIÓN MANUAL DE CAJA DOBLE CS 276 (INCLUYE DEMOLICIÓN DE PLACA PISO, TAPA, MUROS Y CAÑUELAS Y CARGUE). | UN | 2,00 | $ 143.646 | $ 287.292 |
| 6781 | RETIRO DE CANALIZACION EN TUBERIA PVC HASTA DOCE (12) DUCTOS DE 4" (Y MENORES). (Incluye Cargue, Retiro y Disposición final de escombros). | ML | 35,10 | $ 109.098 | $ 3.829.681 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 9 DUCTOS D=6", INCLUYE TUBERÍA (Incluye suministro, instalación, transporte y disposición final de sobrantes) | ML | 33,21 | $ 9.495.801 | $ 315.394.224 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 2 DUSCTOS HASTA D=4" (INCLUYE TUBERÍA).SUMINISTRO, INSTALACIÓN, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE SOBRANTES. | ML | 33,21 | $ 755.580 | $ 25.095.889 |
| **Total** | | | | | **$ 344.607.085** |

# PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

**T2EN09 ALTERNATIVA 1 - CODENSA**

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 3408 | 6 DUCTOS D=6" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS). NORMA CS212. | ML | 26,25 | $ 293.932 | $ 7.716.581 |
| 3388 | 9 DUCTOS D=6" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) NORMA CS213. | ML | 24,78 | $ 438.828 | $ 10.873.310 |
| 3415 | 2 DUCTOS D=3" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) | ML | 51,03 | $ 38.720 | $ 1.975.945 |
| 4262 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0M - 3.5M (INCLUYE CARGUE) | M3 | 52,17 | $ 7.449 | $ 388.621 |
| 5415 | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 24,63 | $ 108.147 | $ 2.664.095 |
| 4907 | SUBBASE GRANULAR PEATONAL SBG_PEA. SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN | M3 | 30,43 | $ 164.044 | $ 4.992.665 |
| 4613 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (DISTANCIA DE TRANSPORTE 28 KM) | M3 | 67,83 | $ 48.927 | $ 3.318.535 |
| 3015 | RETIRO DE POSTES DE AP/LA (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | UN | 4,00 | $ 404.366 | $ 1.617.466 |
| NP | Remodelación de caja CS276 (Incluye demolición de 2 de los muros + placa/viga superior + 2 muros nuevos + placa/viga superior + tapa) | UN | 2,00 | $ 1.827.637 | $ 3.655.274 |
| NP | RETIRO DE CONDUCTORES AÉREO BT AP Al 4x6 AWG (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 32,30 | $ 2.654 | $ 85.722 |
| NP | RETIRO DE CONDUCTORES AÉREO MT 3x2/0 ACSR DESNUDO (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 39,30 | $ 2.654 | $ 104.298 |
| 7003 | CONDUCTOR MONOPOLAR DE ALUMINIO, AISLADO PARA 15 KV - XLPE, SECCION 240 MM2. (Incluye suministro e instalación). | ML | 618,66 | $ 28.668 | $ 17.735.900 |
| NP | CONDUCTOR MONOPOLAR DE ALUMINIO, AISLADO PARA 15 KV - XLPE, SECCION 185 MM2. (Incluye suministro e instalación). | ML | 214,67 | $ 25.524 | $ 5.479.241 |
| 7325 | CABLE CONDUCTOR MONOPOLAR DE ALUMINIO XLPE/PVC, 600 VCA, CALIBRE 4X4 AWG (Incluye suministro e instalación) | ML | 32,30 | $ 32.672 | $ 1.055.282 |
| **Total** | | | | | **$ 61.662.936** |

# PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

**T2EN10 ALTERNATIVA 1 - CODENSA**

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 4108 | CAJA DE INSPECCIÓN DOBLE PARA CANALIZACIÓN NORMA CODENSA CS 276 (ANDEN. INCLUYE BASE, MUROS, PAÑETE, MARCO Y TAPAS). MEDIDAS EXTERNAS: 1.79 X 1.49M. MEDIDAS INTERNAS: 1.49 X 1.19M. ALTURA: 1.22M. | UN | 1,00 | $ 1.525.880 | $ 1.525.880 |
| NP | RETIRO DE CONDUCTORES AÉREO MT 3x2/0 ACSR DESNUDO (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 33,86 | $ 2.654 | $ 89.855 |
| 7003 | CONDUCTOR MONOPOLAR DE ALUMINIO, AISLADO PARA 15 KV - XLPE, SECCION 240 MM2. (Incluye suministro e instalación). | ML | 237,99 | $ 28.668 | $ 6.822.880 |
| NP | CONDUCTOR MONOPOLAR DE ALUMINIO, AISLADO PARA 15 KV - XLPE, SECCION 185 MM2. (Incluye suministro e instalación). | ML | 119,00 | $ 25.524 | $ 3.037.221 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 9 DUCTOS D=6", INCLUYE TUBERÍA (Incluye suministro, instalación, transporte y disposición final de sobrantes) | ML | 31,97 | $ 9.495.801 | $ 303.545.574 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 2 DUSCTOS HASTA D=4" (INCLUYE TUBERÍA).SUMINISTRO, INSTALACIÓN, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE SOBRANTES. | ML | 31,97 | $ 755.580 | $ 24.153.093 |
| **Total** | | | | | **$ 339.174.502** |

# PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

**T2EN11 ALTERNATIVA 1 - CODENSA**

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| NP | RETIRO DE CONDUCTORES AÉREO MT 3x1/0 AL DESNUDO (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 36,79 | $ 2.654 | $ 97.629 |
| 7003 | CONDUCTOR MONOPOLAR DE ALUMINIO, AISLADO PARA 15 KV - XLPE, SECCION 240 MM2. (Incluye suministro e instalación). | ML | 140,56 | $ 28.668 | $ 4.029.647 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 9 DUCTOS D=6", INCLUYE TUBERÍA (Incluye suministro, instalación, transporte y disposición final de sobrantes) | ML | 43,04 | $ 9.495.801 | $ 408.727.400 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 2 DUSCTOS HASTA D=4" (INCLUYE TUBERÍA).SUMINISTRO, INSTALACIÓN, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE SOBRANTES. | ML | 43,04 | $ 755.580 | $ 32.522.401 |
| **Total** | | | | | **$ 445.377.077** |

# PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

**T2EN12 ALTERNATIVA 1 - CODENSA**

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 3408 | 6 DUCTOS D=6" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS). NORMA CS212. | ML | 17,59 | $ 293.932 | $ 5.171.629 |
| 3388 | 9 DUCTOS D=6" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) NORMA CS213. | ML | 23,92 | $ 438.828 | $ 10.494.983 |
| 3415 | 2 DUCTOS D=3" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) | ML | 23,92 | $ 38.720 | $ 926.036 |
| 4262 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0M - 3.5M (INCLUYE CARGUE) | M3 | 42,44 | $ 7.449 | $ 316.119 |
| 5415 | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 13,60 | $ 108.147 | $ 1.471.087 |
| 4907 | SUBBASE GRANULAR PEATONAL SBG_PEA. SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN | M3 | 24,76 | $ 164.044 | $ 4.061.225 |
| 4613 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (DISTANCIA DE TRANSPORTE 28 KM) | M3 | 55,17 | $ 48.927 | $ 2.699.423 |
| 3015 | RETIRO DE POSTES DE AP/LA (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | UN | 1,00 | $ 404.366 | $ 404.366 |
| 4108 | CAJA DE INSPECCIÓN DOBLE PARA CANALIZACIÓN NORMA CODENSA CS 276 (ANDEN. INCLUYE BASE, MUROS, PAÑETE, MARCO Y TAPAS). MEDIDAS EXTERNAS: 1.79 X 1.49M. MEDIDAS INTERNAS: 1.49 X 1.19M. ALTURA: 1.22M. | UN | 2,00 | $ 1.525.880 | $ 3.051.760 |
| 4106 | CAJA DE INSPECCIÓN SENCILLA PARA CANALIZACIÓN NORMA CODENSA CS 275 (ANDEN. INCLUYE BASE, MUROS, PAÑETE, MARCO Y TAPA). MEDIDAS EXTERNAS: 1.49 X 0.99M. MEDIDAS INTERNAS: 1.19 X 0.69M. ALTURA: 1.37M. | UN | 1,00 | $ 1.100.390 | $ 1.100.390 |
| 6598 | TRANSFORMADOR SECO CLASE F TRIFASICO DE 45 KVA, 11.4/0.480-277 KV ZCC 4% (NORMA CODENSA CTS-535) (Incluye suministro e instalación) | UN | 1,00 | $ 34.218.432 | $ 34.218.432 |
| NP | RETIRO DE CONDUCTORES AÉREO MT 3x2/0 ACSR DESNUDO (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 54,29 | $ 2.654 | $ 144.075 |
| 7003 | CONDUCTOR MONOPOLAR DE ALUMINIO, AISLADO PARA 15 KV - XLPE, SECCION 240 MM2. (Incluye suministro e instalación). | ML | 202,69 | $ 28.668 | $ 5.810.781 |
| NP | CONDUCTOR MONOPOLAR DE ALUMINIO, AISLADO PARA 15 KV - XLPE, SECCION 185 MM2. (Incluye suministro e instalación). | ML | 20,49 | $ 25.524 | $ 522.950 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 9 DUCTOS D=6", INCLUYE TUBERÍA (Incluye suministro, instalación, transporte y disposición final de sobrantes) | ML | 36,55 | $ 9.495.801 | $ 347.115.988 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 2 DUSCTOS HASTA D=4" (INCLUYE TUBERÍA).SUMINISTRO, INSTALACIÓN, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE SOBRANTES. | ML | 36,55 | $ 755.580 | $ 27.619.987 |
| **Total** | | | | | **$ 445.129.232** |

# PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

**T2EN13 ALTERNATIVA 1 - CODENSA**

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 3388 | 9 DUCTOS D=6" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) NORMA CS213. | ML | 16,08 | $ 438.828 | $ 7.058.077 |
| 3415 | 2 DUCTOS D=3" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) | ML | 16,08 | $ 38.720 | $ 622.777 |
| 4262 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0M - 3.5M (INCLUYE CARGUE) | M3 | 16,44 | $ 7.449 | $ 122.485 |
| 5415 | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 6,56 | $ 108.147 | $ 709.327 |
| 4907 | SUBBASE GRANULAR PEATONAL SBG_PEA. SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN | M3 | 9,59 | $ 164.044 | $ 1.573.585 |
| 4613 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (DISTANCIA DE TRANSPORTE 28 KM) | M3 | 21,38 | $ 48.927 | $ 1.045.934 |
| 4846 | DEMOLICIÓN MANUAL DE CAJA DOBLE CS 276 (INCLUYE DEMOLICIÓN DE PLACA PISO, TAPA, MUROS Y CAÑUELAS Y CARGUE). | UN | 1,00 | $ 143.646 | $ 143.646 |
| 6781 | RETIRO DE CANALIZACION EN TUBERIA PVC HASTA DOCE (12) DUCTOS DE 4" (Y MENORES). (Incluye Cargue, Retiro y Disposición final de escombros). | ML | 95,10 | $ 109.098 | $ 10.375.241 |
| 4108 | CAJA DE INSPECCIÓN DOBLE PARA CANALIZACIÓN NORMA CODENSA CS 276 (ANDEN. INCLUYE BASE, MUROS, PAÑETE, MARCO Y TAPAS). MEDIDAS EXTERNAS: 1.79 X 1.49M. MEDIDAS INTERNAS: 1.49 X 1.19M. ALTURA: 1.22M. | UN | 2,00 | $ 1.525.880 | $ 3.051.760 |
| NP | RETIRO DE CONDUCTORES MT 3x240 mm2 Al (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 102,80 | $ 244 | $ 25.084 |
| 7003 | CONDUCTOR MONOPOLAR DE ALUMINIO, AISLADO PARA 15 KV - XLPE, SECCION 240 MM2. (Incluye suministro e instalación). | ML | 264,76 | $ 28.668 | $ 7.590.253 |
| NP | CONDUCTOR MONOPOLAR DE ALUMINIO, AISLADO PARA 15 KV - XLPE, SECCION 185 MM2. (Incluye suministro e instalación). | ML | 46,31 | $ 25.524 | $ 1.182.106 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 9 DUCTOS D=6", INCLUYE TUBERÍA (Incluye suministro, instalación, transporte y disposición final de sobrantes) | ML | 44,42 | $ 9.495.801 | $ 421.771.172 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 2 DUSCTOS HASTA D=4" (INCLUYE TUBERÍA).SUMINISTRO, INSTALACIÓN, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE SOBRANTES. | ML | 44,42 | $ 755.580 | $ 33.560.293 |
| **Total** | | | | | **$ 488.831.738** |

# PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

**T2EN14 ALTERNATIVA 1 - CODENSA**

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 4869 | DEMOLICIÓN MANUAL DE CAJA SENCILLA CS 275 (INCLUYE DEMOLICIÓN DE PLACA PISO, TAPA, MUROS Y CAÑUELAS Y CARGUE). | UN | 1,00 | $ 71.824 | $ 71.824 |
| 6824 | DEMOLICIÓN DE HASTA DOCE (12) DUCTOS DE ASBESTO CEMENTO DE 4" (y menores) EXISTENTES, INCLUYE CARGUE, RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS | ML | 32,83 | $ 154.178 | $ 5.061.068 |
| NP | RETIRO DE CONDUCTORES BT AP Cu 4x10 AWG (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 40,54 | $ 244 | $ 9.892 |
| 7325 | CABLE CONDUCTOR MONOPOLAR DE ALUMINIO XLPE/PVC, 600 VCA, CALIBRE 4X4 AWG (Incluye suministro e instalación) | ML | 40,54 | $ 32.672 | $ 1.324.551 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 9 DUCTOS D=6", INCLUYE TUBERÍA (Incluye suministro, instalación, transporte y disposición final de sobrantes) | ML | 34,78 | $ 9.495.801 | $ 330.270.883 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 2 DUSCTOS HASTA D=4" (INCLUYE TUBERÍA).SUMINISTRO, INSTALACIÓN, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE SOBRANTES. | ML | 34,78 | $ 755.580 | $ 26.279.623 |
| **Total** | | | | | **$ 363.017.841** |

# TRAMO3

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 3388 | 9 DUCTOS D=6" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) NORMA CS213. | ML | 11,70 | $ 438.828 | $ 5.132.455 |
| 3415 | 2 DUCTOS D=3" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) | ML | 41,38 | $ 38.720 | $ 1.602.217 |
| 3379 | 4 DUCTOS D=6" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS). NORMA CS217. | ML | 29,68 | $ 197.333 | $ 5.857.494 |
| 4262 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0M - 3.5M (INCLUYE CARGUE) | M3 | 42,31 | $ 7.449 | $ 315.118 |
| 5415 | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 10,26 | $ 108.147 | $ 1.109.632 |
| 4907 | SUBBASE GRANULAR PEATONAL SBG_PEA. SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN | M3 | 24,68 | $ 164.044 | $ 4.048.359 |
| 4613 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (DISTANCIA DE TRANSPORTE 28 KM) | M3 | 55,00 | $ 48.927 | $ 2.690.872 |
| NP | Remodelación de caja CS276 (Incluye demolición de 2 de los muros + placa/viga superior + 2 muros nuevos + placa/viga superior + tapa) | UN | 5,00 | $ 1.827.637 | $ 9.138.185 |
| 7003 | CONDUCTOR MONOPOLAR DE ALUMINIO, AISLADO PARA 15 KV - XLPE, SECCION 240 MM2. (Incluye suministro e instalación). | ML | 279,05 | $ 28.668 | $ 7.999.924 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 9 DUCTOS D=6", INCLUYE TUBERÍA (Incluye suministro, instalación, transporte y | ML | 36,05 | $ 9.495.801 | $ 342.343.427 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 2 DUCTOS HASTA D=4" (INCLUYE TUBERÍA).SUMINISTRO, INSTALACIÓN, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE SOBRANTES | ML | 36,05 | $ 755.580 | $ 27.240.235 |
| **Total** | | | | | **$ 407.477.916** |

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 3408 | 6 DUCTOS D=6" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS). NORMA CS212. | ML | 94,47 | $ 293.932 | $ 27.768.839 |
| 3388 | 9 DUCTOS D=6" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) NORMA CS213. | ML | 49,48 | $ 438.828 | $ 21.713.870 |
| 3415 | 2 DUCTOS D=3" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) | ML | 143,96 | $ 38.720 | $ 5.574.013 |
| 4262 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0M - 3.5M (INCLUYE CARGUE) | M3 | 147,18 | $ 7.449 | $ 1.096.275 |
| 5415 | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 49,71 | $ 108.147 | $ 5.375.937 |
| 4907 | SUBBASE GRANULAR PEATONAL SBG_PEA. SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN | M3 | 85,85 | $ 164.044 | $ 14.083.986 |
| 4613 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (DISTANCIA DE TRANSPORTE 28 KM) | M3 | 191,33 | $ 48.927 | $ 9.361.373 |
| 4108 | CAJA DE INSPECCION DOBLE PARA CANALIZACION NORMA CODENSA CS 276 (ANDEN. INCLUYE BASE, MUROS, PAÑETE, MARCO Y TAPAS). MEDIDAS EXTERNAS: 1.70 X 1.40M, MEDIDAS INTERNAS: 1.40 X 1.10M, ALTURA: | UN | 1,00 | $ 1.525.880 | $ 1.525.880 |
| 3652 | CAJA DE INSPECCIÓN TIPO VEHICULAR NORMA CODENSA CS 280 (INCLUYE BASE, MUROS, PASOS, PAÑETE, CUBIERTA, ARO Y TAPA) | UN | 1,00 | $ 4.156.061 | $ 4.156.061 |
| NP | Remodelación de caja CS276 (Incluye demolición de 2 de los muros + placa/viga superior + 2 muros nuevos + placa/viga superior + tapa) | UN | 6,00 | $ 1.827.637 | $ 10.965.822 |
| NP | Remodelación de caja CS280 (Incluye demolición de 2 de los muros + placa/viga superior + 2 muros nuevos + placa/viga superior + tapa) | UN | 1,00 | $ 2.224.945 | $ 2.224.945 |
| 5252 | CAJA PARA SECCIONADOR MANIOBRA SUBESTACION SEMISUMERGIBLE NORMA CODENSA CS290 (ANDEN. INCL BASE EN CONCRETO DE 1500 PSI. RECEBO COMPACTADO, MUROS, PAÑETE EN MORTERO IMPERMEAB | UN | 1,00 | $ 3.334.786 | $ 3.334.786 |
| NP | Estructura LA - 220 Circuito primario sencillo cruce subterráneo de vías (Incluye suministro e instalación) | UN | 1,00 | $ 3.418.411 | $ 3.418.411 |
| 7003 | CONDUCTOR MONOPOLAR DE ALUMINIO, AISLADO PARA 15 KV - XLPE, SECCION 240 MM2. (Incluye suministro e instalación). | ML | 550,04 | $ 28.668 | $ 15.768.839 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 9 DUCTOS D=6", INCLUYE TUBERÍA (Incluye suministro, instalación, transporte y disposición final de sobrantes) | ML | 35,54 | $ 9.495.801 | $ 337.444.949 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 2 DUCTOS HASTA D=4" (INCLUYE TUBERÍA).SUMINISTRO, INSTALACIÓN, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE SOBRANTES | ML | 35,54 | $ 755.580 | $ 26.850.463 |
| **Total** | | | | | **$ 490.664.449** |

# PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

**T3EN03 ALTERNATIVA 1 - CODENSA**

METRO LINEA 1

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 3408 | 6 DUCTOS D=6" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS). NORMA CS212. | ML | 45,73 | $ 293.932 | $ 13.441.369 |
| 3388 | 9 DUCTOS D=6" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) NORMA CS213. | ML | 93,60 | $ 438.828 | $ 41.073.825 |
| 3415 | 2 DUCTOS D=3" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) | ML | 139,33 | $ 38.720 | $ 5.394.862 |
| 4262 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0M - 3.5M (INCLUYE CARGUE) | M3 | 142,45 | $ 7.449 | $ 1.061.040 |
| 5415 | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 52,46 | $ 108.147 | $ 5.673.768 |
| 4907 | SUBBASE GRANULAR PEATONAL SBG_PEA. SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN | M3 | 83,10 | $ 164.044 | $ 13.631.320 |
| 4613 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (DISTANCIA DE TRANSPORTE 28 KM) | M3 | 185,18 | $ 48.927 | $ 9.060.495 |
| 4108 | CAJA DE INSPECCION DOBLE PARA CANALIZACION NORMA CODENSA CS 276 (ANDEN. INCLUYE BASE, MUROS, PAÑETE, MARCO Y TAPAS). MEDIDAS EXTERNAS: 1.70 X 1.40M, MEDIDAS INTERNAS: 1.40 X 1.10M, ALTURA: | UN | 6,00 | $ 1.525.880 | $ 9.155.279 |
| 3652 | CAJA DE INSPECCIÓN TIPO VEHICULAR NORMA CODENSA CS 280 (INCLUYE BASE, MUROS, PASOS, PAÑETE, CUBIERTA, ARO Y TAPA) | UN | 1,00 | $ 4.156.061 | $ 4.156.061 |
| NP | Estructura LA - 220 Circuito primario sencillo cruce subterráneo de vías (Incluye suministro e instalación) | UN | 2,00 | $ 3.418.411 | $ 6.836.822 |
| 7003 | CONDUCTOR MONOPOLAR DE ALUMINIO, AISLADO PARA 15 KV - XLPE, SECCION 240 MM2. (Incluye suministro e instalación). | ML | 460,65 | $ 28.668 | $ 13.205.960 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 9 DUCTOS D=6", INCLUYE TUBERÍA (Incluye suministro, instalación, transporte y | ML | 31,40 | $ 9.495.801 | $ 298.138.620 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 2 DUCTOS HASTA D=4" (INCLUYE TUBERÍA).SUMINISTRO, INSTALACIÓN, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE SOBRANTES | ML | 31,40 | $ 755.580 | $ 23.722.862 |
| **Total** | | | | | **$ 444.552.284** |

# PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

**T3EN04 ALTERNATIVA 1 - CODENSA**

METRO LINEA 1

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 3388 | 9 DUCTOS D=6" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) NORMA CS213. | ML | 7,04 | $ 438.828 | $ 3.088.899 |
| 3415 | 2 DUCTOS D=3" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) | ML | 7,04 | $ 38.720 | $ 272.552 |
| 4262 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0M - 3.5M (INCLUYE CARGUE) | M3 | 7,20 | $ 7.449 | $ 53.605 |
| 5415 | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 2,87 | $ 108.147 | $ 310.430 |
| 4907 | SUBBASE GRANULAR PEATONAL SBG_PEA. SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN | M3 | 4,20 | $ 164.044 | $ 688.664 |
| 4613 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (DISTANCIA DE TRANSPORTE 28 KM) | M3 | 9,36 | $ 48.927 | $ 457.743 |
| 4108 | CAJA DE INSPECCION DOBLE PARA CANALIZACION NORMA CODENSA CS 276 (ANDEN. INCLUYE BASE, MUROS, PAÑETE, MARCO Y TAPAS). MEDIDAS | UN | 2,00 | $ 1.525.880 | $ 3.051.760 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTOS DE POLIETILENO 9 DUCTOS D=6", INCLUYE TUBERÍA (Incluye suministro, instalación, transporte y | ML | 29,87 | $ 9.495.801 | $ 283.656.478 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 2 DUCTOS HASTA D=4" (INCLUYE TUBERÍA).SUMINISTRO, INSTALACIÓN, TRANSPORTE | ML | 29,87 | $ 755.580 | $ 22.570.520 |
| **Total** | | | | | **$ 314.150.651** |

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 3388 | 9 DUCTOS D=6" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) NORMA CS213. | ML | 18,52 | $ 438.828 | $ 8.125.294 |
| 3415 | 2 DUCTOS D=3" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) | ML | 18,52 | $ 38.720 | $ 716.944 |
| 4262 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0M - 3.5M (INCLUYE CARGUE) | M3 | 18,93 | $ 7.449 | $ 141.006 |
| 5415 | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 7,55 | $ 108.147 | $ 816.581 |
| 4907 | SUBBASE GRANULAR PEATONAL SBG_PEA. SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN | M3 | 11,04 | $ 164.044 | $ 1.811.519 |
| 4613 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (DISTANCIA DE TRANSPORTE 28 KM) | M3 | 24,61 | $ 48.927 | $ 1.204.084 |
| 4108 | CAJA DE INSPECCION DOBLE PARA CANALIZACION NORMA CODENSA CS 276 (ANDEN. INCLUYE BASE, MUROS, PAÑETE, MARCO Y TAPAS). MEDIDAS | UN | 2,00 | $ 1.525.880 | $ 3.051.760 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTOS DE POLIETILENO 9 DUCTOS D=6", INCLUYE TUBERÍA (Incluye suministro, instalación, transporte y | ML | 33,32 | $ 9.495.801 | $ 316.409.465 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 2 DUCTOS HASTA D=4" (INCLUYE TUBERÍA).SUMINISTRO, INSTALACIÓN, TRANSPORTE | ML | 33,32 | $ 755.580 | $ 25.176.672 |
| **Total** | | | | | **$ 357.453.323** |

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 3408 | 6 DUCTOS D=6" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS). NORMA CS212. | ML | 118,49 | $ 293.932 | $ 34.829.179 |
| 3415 | 2 DUCTOS D=3" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) | ML | 130,73 | $ 38.720 | $ 5.061.914 |
| 3379 | 4 DUCTOS D=6" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS). NORMA CS217. | ML | 12,24 | $ 197.333 | $ 2.414.493 |
| 4262 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0M - 3.5M (INCLUYE CARGUE) | M3 | 133,66 | $ 7.449 | $ 995.557 |
| 5415 | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 45,41 | $ 108.147 | $ 4.910.720 |
| 4907 | SUBBASE GRANULAR PEATONAL SBG_PEA. SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN | M3 | 77,97 | $ 164.044 | $ 12.790.052 |
| 4613 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (DISTANCIA DE TRANSPORTE 28 KM) | M3 | 173,76 | $ 48.927 | $ 8.501.319 |
| 4108 | CAJA DE INSPECCION DOBLE PARA CANALIZACION NORMA CODENSA CS 276 (ANDEN. INCLUYE BASE, MUROS, PAÑETE, MARCO Y TAPAS). MEDIDAS EXTERNAS: 1.70 X 1.40M, MEDIDAS INTERNAS: 1.40 X 1.10M, ALTURA: | UN | 3,00 | $ 1.525.880 | $ 4.577.639 |
| 3652 | CAJA DE INSPECCIÓN TIPO VEHICULAR NORMA CODENSA CS 280 (INCLUYE BASE, MUROS, PASOS, PAÑETE, CUBIERTA, ARO Y TAPA) | UN | 2,00 | $ 4.156.061 | $ 8.312.122 |
| NP | Remodelación de caja CS276 (Incluye demolición de 2 de los muros + placa/viga superior + 2 muros nuevos + placa/viga superior + tapa) | UN | 6,00 | $ 1.827.637 | $ 10.965.822 |
| NP | Estructura LA - 220 Circuito primario sencillo cruce subterráneo de vías (Incluye suministro e instalación) | UN | 2,00 | $ 3.418.411 | $ 6.836.822 |
| 7003 | CONDUCTOR MONOPOLAR DE ALUMINIO, AISLADO PARA 15 KV - XLPE, SECCION 240 MM2. (Incluye suministro e instalación). | ML | 628,22 | $ 28.668 | $ 18.010.042 |
| NP | CONDUCTOR MONOPOLAR DE ALUMINIO, AISLADO PARA 15 KV - XLPE, SECCION 185 MM2. (Incluye suministro e instalación). | ML | 95,10 | $ 25.524 | $ 2.427.281 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 6 DUCTOS D=6 (INCLUYE TUBERÍA).SUMINISTRO, INSTALACIÓN, TRANSPORTE Y | ML | 33,26 | $ 6.330.534 | $ 210.522.509 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 2 DUCTOS HASTA D=4" (INCLUYE TUBERÍA).SUMINISTRO, INSTALACIÓN, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE SOBRANTES | ML | 33,26 | $ 755.580 | $ 25.126.885 |
| **Total** | | | | | **$ 356.282.357** |

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 3408 | 6 DUCTOS D=6" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS). NORMA CS212. | ML | 78,70 | $ 293.932 | $ 23.132.673 |
| 3388 | 9 DUCTOS D=6" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) NORMA CS213. | ML | 10,50 | $ 438.828 | $ 4.606.231 |
| 3415 | 2 DUCTOS D=3" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) | ML | 89,20 | $ 38.720 | $ 3.453.767 |
| 4262 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0M - 3.5M (INCLUYE CARGUE) | M3 | 91,20 | $ 7.449 | $ 679.273 |
| 5415 | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 28,88 | $ 108.147 | $ 3.123.432 |
| 4907 | SUBBASE GRANULAR PEATONAL SBG_PEA. SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN | M3 | 53,20 | $ 164.044 | $ 8.726.712 |
| 4613 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (DISTANCIA DE TRANSPORTE 28 KM) | M3 | 118,55 | $ 48.927 | $ 5.800.490 |
| 4108 | CAJA DE INSPECCION DOBLE PARA CANALIZACION NORMA CODENSA CS 276 (ANDEN. INCLUYE BASE, MUROS, PAÑETE, MARCO Y TAPAS). MEDIDAS EXTERNAS: 1.70 X 1.40M, MEDIDAS INTERNAS: 1.40 X 1.10M, ALTURA: | UN | 2,00 | $ 1.525.880 | $ 3.051.760 |
| 3652 | CAJA DE INSPECCIÓN TIPO VEHICULAR NORMA CODENSA CS 280 (INCLUYE BASE, MUROS, PASOS, PAÑETE, CUBIERTA, ARO Y TAPA) | UN | 1,00 | $ 4.156.061 | $ 4.156.061 |
| NP | Remodelación de caja CS276 (Incluye demolición de 2 de los muros + placa/viga superior + 2 muros nuevos + placa/viga superior + tapa) | UN | 5,00 | $ 1.827.637 | $ 9.138.185 |
| NP | Remodelación de caja CS280 (Incluye demolición de 2 de los muros + placa/viga superior + 2 muros nuevos + placa/viga superior + tapa) | UN | 1,00 | $ 2.224.945 | $ 2.224.945 |
| NP | Estructura LA - 220 Circuito primario sencillo cruce subterráneo de vías (Incluye suministro e instalación) | UN | 1,00 | $ 3.418.411 | $ 3.418.411 |
| 7003 | CONDUCTOR MONOPOLAR DE ALUMINIO, AISLADO PARA 15 KV - XLPE, SECCION 240 MM2. (Incluye suministro e instalación). | ML | 539,69 | $ 28.668 | $ 15.471.946 |
| NP | CONDUCTOR MONOPOLAR DE ALUMINIO, AISLADO PARA 15 KV - XLPE, SECCION 185 MM2. (Incluye suministro e instalación). | ML | 98,34 | $ 25.524 | $ 2.510.028 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 9 DUCTOS D=6", INCLUYE TUBERÍA (Incluye suministro, instalación, transporte y disposición final de sobrantes) | ML | 32,00 | $ 9.495.801 | $ 303.894.499 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 2 DUCTOS HASTA D=4" (INCLUYE TUBERÍA).SUMINISTRO, INSTALACIÓN, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE SOBRANTES | ML | 32,00 | $ 755.580 | $ 24.180.857 |
| **Total** | | | | | **$ 417.569.271** |

# PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

**T3EN08 ALTERNATIVA 1 - CODENSA**

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 3388 | 9 DUCTOS D=6" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) NORMA CS213. | ML | 67,94 | $ 438.828 | $ 29.814.898 |
| 3415 | 2 DUCTOS D=3" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) | ML | 93,90 | $ 38.720 | $ 3.635.890 |
| 3379 | 4 DUCTOS D=6" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS). NORMA CS217. | ML | 25,96 | $ 197.333 | $ 5.122.552 |
| 4262 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0M - 3.5M (INCLUYE CARGUE) | M3 | 96,00 | $ 7.449 | $ 715.093 |
| 5415 | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 32,51 | $ 108.147 | $ 3.515.675 |
| 4907 | SUBBASE GRANULAR PEATONAL SBG_PEA. SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN | M3 | 56,00 | $ 164.044 | $ 9.186.885 |
| 4613 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (DISTANCIA DE TRANSPORTE 28 KM) | M3 | 124,81 | $ 48.927 | $ 6.106.358 |
| NP | Remodelación de caja CS276 (Incluye demolición de 2 de los muros + placa/viga superior + 2 muros nuevos + placa/viga superior + tapa) | UN | 2,00 | $ 1.827.637 | $ 3.655.274 |
| 5252 | CAJA PARA SECCIONADOR MANIOBRA SUBESTACION SEMISUMERGIBLE NORMA CODENSA CS290 (ANDEN. INCL BASE EN CONCRETO DE 1500 PSI. RESTO COMPACTADO, MUROS, PAÑETE EN MORTERO IMPERMEAB | UN | 2,00 | $ 3.334.786 | $ 6.669.572 |
| **Total** | | | | | **$ 68.422.196** |

# TRAMO4

# PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

**T4EN01 ALTERNATIVA 1 - CODENSA**

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 3388 | 9 DUCTOS D=6" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) NORMA CS213. | ML | 36,28 | $ 438.828 | $ 15.918.753 |
| 3415 | 2 DUCTOS D=3" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) | ML | 36,28 | $ 38.720 | $ 1.404.608 |
| 4262 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0M - 3.5M (INCLUYE CARGUE) | M3 | 37,09 | $ 7.449 | $ 276.253 |
| 5415 | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 14,79 | $ 108.147 | $ 1.599.813 |
| 4907 | SUBBASE GRANULAR PEATONAL SBG_PEA. SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN | M3 | 21,63 | $ 164.044 | $ 3.549.055 |
| 4613 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (DISTANCIA DE TRANSPORTE 28 KM) | M3 | 48,21 | $ 48.927 | $ 2.358.994 |
| 6781 | RETIRO DE CANALIZACION EN TUBERIA PVC HASTA DOCE (12) DUCTOS DE 4" (Y MENORES). (Incluye Cargue, Retiro y Disposición final de escombros). | ML | 22,58 | $ 109.098 | $ 2.462.965 |
| 4108 | CAJA DE INSPECCIÓN DOBLE PARA CANALIZACIÓN NORMA CODENSA CS 276 (ANDEN. INCLUYE BASE, MUROS, PAÑETE, MARCO Y TAPAS). MEDIDAS EXTERNAS: 1.79 X 1.49M. MEDIDAS INTERNAS: 1.49 X 1.19M. ALTURA: 1.22M. | UN | 1,00 | $ 1.525.880 | $ 1.525.880 |
| NP004 | Remodelación de caja CS276 (Incluye demolición de 2 de los muros + placa/viga superior + 2 muros nuevos + placa/viga superior + tapa) | UN | 1,00 | $ 1.827.637 | $ 1.827.637 |
| NP016 | RETIRO DE CONDUCTORES BT 4x25 mm2 AL (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 26,60 | $ 244 | $ 6.490 |
| 7111 | CABLE CONDUCTOR MONOPOLAR DE ALUMINIO XLPE/PVC, 600 VCA, CALIBRE 4X2/0 AWG (Incluye suministro e instalación) | ML | 26,60 | $ 38.304 | $ 1.018.779 |
| **Total** | | | | | **$ 31.949.226** |
| | | | | | |

| | PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | T4EN02 ALTERNATIVA 1 - CODENSA | | | | |

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 3388 | 9 DUCTOS D=6" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) NORMA CS213. | ML | 32,05 | $ 438.828 | $ 14.064.258 |
| 3415 | 2 DUCTOS D=3" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) | ML | 32,05 | $ 38.720 | $ 1.240.975 |
| 4262 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0M - 3.5M (INCLUYE CARGUE) | M3 | 32,77 | $ 7.449 | $ 244.070 |
| 5415 | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 13,07 | $ 108.147 | $ 1.413.438 |
| 4907 | SUBBASE GRANULAR PEATONAL SBG_PEA. SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN | M3 | 19,11 | $ 164.044 | $ 3.135.599 |
| 4613 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (DISTANCIA DE TRANSPORTE 28 KM) | M3 | 42,60 | $ 48.927 | $ 2.084.177 |
| 4846 | DEMOLICIÓN MANUAL DE CAJA DOBLE CS 276 (INCLUYE DEMOLICIÓN DE PLACA PISO, TAPA, MUROS Y CAÑUELAS Y CARGUE). | UN | 1,00 | $ 143.646 | $ 143.646 |
| 6781 | RETIRO DE CANALIZACION EN TUBERIA PVC HASTA DOCE (12) DUCTOS DE 4" (Y MENORES). (Incluye Cargue, Retiro y Disposición final de escombros). | ML | 36,04 | $ 109.098 | $ 3.932.249 |
| 4108 | CAJA DE INSPECCIÓN DOBLE PARA CANALIZACIÓN NORMA CODENSA CS 276 (ANDEN. INCLUYE BASE, MUROS, PAÑETE, MARCO Y TAPAS). MEDIDAS EXTERNAS: 1.79 X 1.49M. MEDIDAS INTERNAS: 1.49 X 1.19M. ALTURA: 1.22M. | UN | 2,00 | $ 1.525.880 | $ 3.051.760 |
| NP016 | RETIRO DE CONDUCTORES BT 4x25 mm2 AL (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 40,04 | $ 244 | $ 9.769 |
| 7111 | CABLE CONDUCTOR MONOPOLAR DE ALUMINIO XLPE/PVC, 600 VCA, CALIBRE 4X2/0 AWG (Incluye suministro e instalación) | ML | 40,04 | $ 38.304 | $ 1.533.544 |
| **Total** | | | | | **$ 30.853.484,81** |

| | PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | T4EN03 ALTERNATIVA 1 - CODENSA | | | METRO LINEA 1 | |

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 3388 | 9 DUCTOS D=6" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) NORMA CS213. | ML | 131,37 | $ 438.828 | $ 57.649.195 |
| 3415 | 2 DUCTOS D=3" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) | ML | 131,37 | $ 38.720 | $ 5.086.738 |
| 4262 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0M - 3.5M (INCLUYE CARGUE) | M3 | 134,31 | $ 7.449 | $ 1.000.440 |
| 5415 | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 53,57 | $ 108.147 | $ 5.793.664 |
| 4907 | SUBBASE GRANULAR PEATONAL SBG_PEA. SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN | M3 | 78,35 | $ 164.044 | $ 12.852.777 |
| 4613 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (DISTANCIA DE TRANSPORTE 28 KM) | M3 | 174,61 | $ 48.927 | $ 8.543.011 |
| 4869 | DEMOLICIÓN MANUAL DE CAJA SENCILLA CS 275 (INCLUYE DEMOLICIÓN DE PLACA PISO, TAPA, MUROS Y CAÑUELAS Y CARGUE). | UN | 1,00 | $ 71.824 | $ 71.824 |
| 4846 | DEMOLICIÓN MANUAL DE CAJA DOBLE CS 276 (INCLUYE DEMOLICIÓN DE PLACA PISO, TAPA, MUROS Y CAÑUELAS Y CARGUE). | UN | 2,00 | $ 143.646 | $ 287.292 |
| 6781 | RETIRO DE CANALIZACION EN TUBERIA PVC HASTA DOCE (12) DUCTOS DE 4" (Y MENORES). (Incluye Cargue, Retiro y Disposición final de escombros). | ML | 65,90 | $ 109.098 | $ 7.189.622 |
| 4108 | CAJA DE INSPECCIÓN DOBLE PARA CANALIZACIÓN NORMA CODENSA CS 276 (ANDEN. INCLUYE BASE, MUROS, PAÑETE, MARCO Y TAPAS). MEDIDAS EXTERNAS: 1.79 X 1.49M. MEDIDAS INTERNAS: 1.49 X 1.19M. ALTURA: 1.22M. | UN | 3,00 | $ 1.525.880 | $ 4.577.639 |
| NP004 | Remodelación de caja CS276 (Incluye demolición de 2 de los muros + placa/viga superior + 2 muros nuevos + placa/viga superior + tapa) | UN | 2,00 | $ 1.827.637 | $ 3.655.274 |
| NP056 | RETIRO DE CONDUCTORES BT AP Al 4x1/0 AWG (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 35,21 | $ 244 | $ 8.592 |
| 7111 | CABLE CONDUCTOR MONOPOLAR DE ALUMINIO XLPE/PVC, 600 VCA, CALIBRE 4X2/0 AWG (Incluye suministro e instalación) | ML | 35,21 | $ 38.304 | $ 1.348.811 |
| **Total** | | | | | **$ 108.064.878** |

# PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

**T4EN04 ALTERNATIVA 1 - CODENSA**

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 3388 | 9 DUCTOS D=6" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) NORMA CS213. | ML | 60,20 | $ 438.828 | $ 26.415.362 |
| 3415 | 2 DUCTOS D=3" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) | ML | 75,82 | $ 38.720 | $ 2.935.638 |
| 3379 | 4 DUCTOS D=6" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS). NORMA CS217. | ML | 15,62 | $ 197.333 | $ 3.082.533 |
| 4262 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0M - 3.5M (INCLUYE CARGUE) | M3 | 77,51 | $ 7.449 | $ 577.370 |
| 5415 | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 27,44 | $ 108.147 | $ 2.967.212 |
| 4907 | SUBBASE GRANULAR PEATONAL SBG_PEA. SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN | M3 | 45,22 | $ 164.044 | $ 7.417.543 |
| 4613 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (DISTANCIA DE TRANSPORTE 28 KM) | M3 | 100,77 | $ 48.927 | $ 4.930.308 |
| 3015 | RETIRO DE POSTES DE AP/LA (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | UN | 2,00 | $ 404.366 | $ 808.733 |
| 4846 | DEMOLICIÓN MANUAL DE CAJA DOBLE CS 276 (INCLUYE DEMOLICIÓN DE PLACA PISO, TAPA, MUROS Y CAÑUELAS Y CARGUE). | UN | 1,00 | $ 143.646 | $ 143.646 |
| 6780 | DEMOLICIÓN MANUAL DE CAJA DE INSPECCIÓN TRIPLE PARA CANALIZACIÓN NORMA CODENSA CS 277 (Incluye Demolición de Placa piso, Tapa, Muros, Cañuelas y Cargue). | UN | 1,00 | $ 121.018 | $ 121.018 |
| 6781 | RETIRO DE CANALIZACION EN TUBERIA PVC HASTA DOCE (12) DUCTOS DE 4" (Y MENORES). (Incluye Cargue, Retiro y Disposición final de escombros). | ML | 21,30 | $ 109.098 | $ 2.324.017 |
| 4108 | CAJA DE INSPECCIÓN DOBLE PARA CANALIZACIÓN NORMA CODENSA CS 276 (ANDEN. INCLUYE BASE, MUROS, PAÑETE, MARCO Y TAPAS). MEDIDAS EXTERNAS: 1.79 X 1.49M. MEDIDAS INTERNAS: 1.49 X 1.19M. ALTURA: 1.22M. | UN | 1,00 | $ 1.525.880 | $ 1.525.880 |
| NP004 | Remodelación de caja CS276 (Incluye demolición de 2 de los muros + placa/viga superior + 2 muros nuevos + placa/viga superior + tapa) | UN | 2,00 | $ 1.827.637 | $ 3.655.274 |
| NP010 | RETIRO DE CONDUCTORES MT 3x240 mm2 Al (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 58,48 | $ 244 | $ 14.269 |
| 7003 | CONDUCTOR MONOPOLAR DE ALUMINIO, AISLADO PARA 15 KV - XLPE, SECCION 240 MM2. (Incluye suministro e instalación). | ML | 363,48 | $ 28.668 | $ 10.420.392 |
| **Total** | | | | | **$ 67.339.195** |

# PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

**T4EN05 ALTERNATIVA 1 - CODENSA**

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 3408 | 6 DUCTOS D=6" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS). NORMA CS212. | ML | 23,71 | $ 293.932 | $ 6.968.055 |
| 3388 | 9 DUCTOS D=6" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) NORMA CS213. | ML | 52,21 | $ 438.828 | $ 22.910.454 |
| 3415 | 2 DUCTOS D=3" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) | ML | 75,91 | $ 38.720 | $ 2.939.450 |
| 4262 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0M - 3.5M (INCLUYE CARGUE) | M3 | 77,62 | $ 7.449 | $ 578.120 |
| 5415 | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 28,70 | $ 108.147 | $ 3.103.872 |
| 4907 | SUBBASE GRANULAR PEATONAL SBG_PEA. SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN | M3 | 45,28 | $ 164.044 | $ 7.427.174 |
| 4613 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (DISTANCIA DE TRANSPORTE 28 KM) | M3 | 100,90 | $ 48.927 | $ 4.936.710 |
| 3015 | RETIRO DE POSTES DE AP/LA (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | UN | 2,00 | $ 404.366 | $ 808.733 |
| 4108 | CAJA DE INSPECCIÓN DOBLE PARA CANALIZACIÓN NORMA CODENSA CS 276 (ANDEN. INCLUYE BASE, MUROS, PAÑETE, MARCO Y TAPAS). MEDIDAS EXTERNAS: 1.79 X 1.49M. MEDIDAS INTERNAS: 1.49 X 1.19M. ALTURA: 1.22M. | UN | 2,00 | $ 1.525.880 | $ 3.051.760 |
| NP004 | Remodelación de caja CS276 (Incluye demolición de 2 de los muros + placa/viga superior + 2 muros nuevos + placa/viga superior + tapa) | UN | 1,00 | $ 1.827.637 | $ 1.827.637 |
| NP124 | RETIRO DE CONDUCTORES AÉREO MT 3x2 ACSR DESNUDO (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 27,45 | $ 2.654 | $ 72.844 |
| 7003 | CONDUCTOR MONOPOLAR DE ALUMINIO, AISLADO PARA 15 KV - XLPE, SECCION 240 MM2. (Incluye suministro e instalación). | ML | 262,77 | $ 28.668 | $ 7.533.182 |
| **Total** | | | | | **$ 44.163.635** |

# PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

**T4EN06 ALTERNATIVA 1 - CODENSA**

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 3408 | 6 DUCTOS D=6" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS). NORMA CS212. | ML | 25,85 | $ 293.932 | $ 7.598.093 |
| 3388 | 9 DUCTOS D=6" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) NORMA CS213. | ML | 75,19 | $ 438.828 | $ 32.997.161 |
| 3415 | 2 DUCTOS D=3" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) | ML | 101,04 | $ 38.720 | $ 3.912.457 |
| 4262 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0M - 3.5M (INCLUYE CARGUE) | M3 | 103,31 | $ 7.449 | $ 769.487 |
| 5415 | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 38,74 | $ 108.147 | $ 4.190.033 |
| 4907 | SUBBASE GRANULAR PEATONAL SBG_PEA. SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN | M3 | 60,26 | $ 164.044 | $ 9.885.695 |
| 4613 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (DISTANCIA DE TRANSPORTE 28 KM) | M3 | 134,30 | $ 48.927 | $ 6.570.845 |
| 4846 | DEMOLICIÓN MANUAL DE CAJA DOBLE CS 276 (INCLUYE DEMOLICIÓN DE PLACA PISO, TAPA, MUROS Y CAÑUELAS Y CARGUE). | UN | 2,00 | $ 143.646 | $ 287.292 |
| 6781 | RETIRO DE CANALIZACION EN TUBERIA PVC HASTA DOCE (12) DUCTOS DE 4" (Y MENORES). (Incluye Cargue, Retiro y Disposición final de escombros). | ML | 6,93 | $ 109.098 | $ 755.520 |
| 6824 | DEMOLICIÓN DE HASTA DOCE (12) DUCTOS DE ASBESTO CEMENTO DE 4" (y menores) EXISTENTES, INCLUYE CARGUE, RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS | ML | 27,92 | $ 154.178 | $ 4.303.875 |
| 4108 | CAJA DE INSPECCIÓN DOBLE PARA CANALIZACIÓN NORMA CODENSA CS 276 (ANDEN. INCLUYE BASE, MUROS, PAÑETE, MARCO Y TAPAS). MEDIDAS EXTERNAS: 1.79 X 1.49M. MEDIDAS INTERNAS: 1.49 X 1.19M. ALTURA: 1.22M. | UN | 1,00 | $ 1.525.880 | $ 1.525.880 |
| NP004 | Remodelación de caja CS276 (Incluye demolición de 2 de los muros + placa/viga superior + 2 muros nuevos + placa/viga superior + tapa) | UN | 2,00 | $ 1.827.637 | $ 3.655.274 |
| NP006 | Remodelación de caja CS280 (Incluye demolición de 2 de los muros + placa/viga superior + 2 muros nuevos + placa/viga superior + tapa) | UN | 1,00 | $ 2.224.945 | $ 2.224.945 |
| 6690 | RETIRO DE CONDUCTORES MT 3x4/0 AWG XLPE CU - 15 KV (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 28,83 | $ 244 | $ 7.036 |
| NP009 | RETIRO DE CONDUCTORES MT 3x150 mm2 Cu . (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 11,23 | $ 244 | $ 2.741 |
| NP011 | RETIRO DE CONDUCTORES MT 3x185 mm2 Al (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 11,23 | $ 244 | $ 2.741 |
| 7003 | CONDUCTOR MONOPOLAR DE ALUMINIO, AISLADO PARA 15 KV - XLPE, SECCION 240 MM2. (Incluye suministro e instalación). | ML | 363,80 | $ 28.668 | $ 10.429.590 |
| **Total** | | | | | **$ 89.118.665** |

| | PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | T4EN07 ALTERNATIVA 1 - CODENSA | | | METRO LINEA 1 | |

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 3388 | 9 DUCTOS D=6" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) NORMA CS213. | ML | 28,57 | $ 438.828 | $ 12.537.446 |
| 3415 | 2 DUCTOS D=3" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) | ML | 28,57 | $ 38.720 | $ 1.106.255 |
| 4262 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0M - 3.5M (INCLUYE CARGUE) | M3 | 29,21 | $ 7.449 | $ 217.574 |
| 5415 | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 11,65 | $ 108.147 | $ 1.259.996 |
| 4907 | SUBBASE GRANULAR PEATONAL SBG_PEA. SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN | M3 | 17,04 | $ 164.044 | $ 2.795.199 |
| 4613 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (DISTANCIA DE TRANSPORTE 28 KM) | M3 | 37,97 | $ 48.927 | $ 1.857.919 |
| 3015 | RETIRO DE POSTES DE AP/LA (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | UN | 2,00 | $ 404.366 | $ 808.733 |
| 4108 | CAJA DE INSPECCIÓN DOBLE PARA CANALIZACIÓN NORMA CODENSA CS 276 (ANDEN. INCLUYE BASE, MUROS, PAÑETE, MARCO Y TAPAS). MEDIDAS EXTERNAS: 1.79 X 1.49M. MEDIDAS INTERNAS: 1.49 X 1.19M. ALTURA: 1.22M. | UN | 2,00 | $ 1.525.880 | $ 3.051.760 |
| NP126 | RETIRO DE CONDUCTORES AÉREO MT 3x4/0 ACSR DESNUDO (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 28,48 | $ 2.654 | $ 75.579 |
| 7003 | CONDUCTOR MONOPOLAR DE ALUMINIO, AISLADO PARA 15 KV - XLPE, SECCION 240 MM2. (Incluye suministro e instalación). | ML | 97,15 | $ 28.668 | $ 2.785.043 |
| **Total** | | | | | **$ 26.495.504** |
| | | | | | |

# PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

**T4EN08 ALTERNATIVA 1 - CODENSA**

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 3388 | 9 DUCTOS D=6" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) NORMA CS213. | ML | 57,99 | $ 438.828 | $ 25.446.879 |
| 3415 | 2 DUCTOS D=3" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) | ML | 57,99 | $ 38.720 | $ 2.245.332 |
| 4262 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0M - 3.5M (INCLUYE CARGUE) | M3 | 59,29 | $ 7.449 | $ 441.603 |
| 5415 | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 23,65 | $ 108.147 | $ 2.557.376 |
| 4907 | SUBBASE GRANULAR PEATONAL SBG_PEA. SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN | M3 | 34,58 | $ 164.044 | $ 5.673.333 |
| 4613 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (DISTANCIA DE TRANSPORTE 28 KM) | M3 | 77,07 | $ 48.927 | $ 3.770.963 |
| 4846 | DEMOLICIÓN MANUAL DE CAJA DOBLE CS 276 (INCLUYE DEMOLICIÓN DE PLACA PISO, TAPA, MUROS Y CAÑUELAS Y CARGUE). | UN | 2,00 | $ 143.646 | $ 287.292 |
| 6781 | RETIRO DE CANALIZACION EN TUBERIA PVC HASTA DOCE (12) DUCTOS DE 4" (Y MENORES). (Incluye Cargue, Retiro y Disposición final de escombros). | ML | 61,56 | $ 109.098 | $ 6.716.206 |
| 4108 | CAJA DE INSPECCIÓN DOBLE PARA CANALIZACIÓN NORMA CODENSA CS 276 (ANDEN. INCLUYE BASE, MUROS, PAÑETE, MARCO Y TAPAS). MEDIDAS EXTERNAS: 1.79 X 1.49M. MEDIDAS INTERNAS: 1.49 X 1.19M. ALTURA: 1.22M. | UN | 2,00 | $ 1.525.880 | $ 3.051.760 |
| NP009 | RETIRO DE CONDUCTORES MT 3x150 mm2 Cu . (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 107,44 | $ 244 | $ 26.214 |
| NP012 | RETIRO DE CONDUCTORES MT 3x120 mm2 Al (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 46,38 | $ 244 | $ 11.317 |
| NP058 | RETIRO DE CONDUCTORES BT AP Al 4x4 AWG (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 43,33 | $ 244 | $ 10.572 |
| NP142 | RETIRO DE CONDUCTORES BT Ac. Cu Concentrico 2x8+10 AWG PE (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 12,42 | $ 244 | $ 3.031 |
| 7003 | CONDUCTOR MONOPOLAR DE ALUMINIO, AISLADO PARA 15 KV - XLPE, SECCION 240 MM2. (Incluye suministro e instalación). | ML | 357,72 | $ 28.668 | $ 10.255.212 |
| 7325 | CABLE CONDUCTOR MONOPOLAR DE ALUMINIO XLPE/PVC, 600 VCA, CALIBRE 4X4 AWG (Incluye suministro e instalación) | ML | 55,75 | $ 32.672 | $ 1.821.505 |
| **Total** | | | | | **$ 62.318.595** |

# PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

**T4EN09 ALTERNATIVA 1 - CODENSA**

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 3388 | 9 DUCTOS D=6" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) NORMA CS213. | ML | 22,05 | $ 438.828 | $ 9.677.579 |
| 3415 | 2 DUCTOS D=3" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) | ML | 22,05 | $ 38.720 | $ 853.912 |
| 4262 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0M - 3.5M (INCLUYE CARGUE) | M3 | 22,55 | $ 7.449 | $ 167.944 |
| 5415 | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 8,99 | $ 108.147 | $ 972.583 |
| 4907 | SUBBASE GRANULAR PEATONAL SBG_PEA. SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN | M3 | 13,15 | $ 164.044 | $ 2.157.598 |
| 4613 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (DISTANCIA DE TRANSPORTE 28 KM) | M3 | 29,31 | $ 48.927 | $ 1.434.117 |
| 4846 | DEMOLICIÓN MANUAL DE CAJA DOBLE CS 276 (INCLUYE DEMOLICIÓN DE PLACA PISO, TAPA, MUROS Y CAÑUELAS Y CARGUE). | UN | 3,00 | $ 143.646 | $ 430.938 |
| 6676 | DEMOLICION MANUAL DE CAJA SENCILLA CS 280 (Incluye demolición de placa piso, tapa, muros y cañuela y cargue). | UN | 1,00 | $ 167.766 | $ 167.766 |
| 6781 | RETIRO DE CANALIZACION EN TUBERIA PVC HASTA DOCE (12) DUCTOS DE 4" (Y MENORES). (Incluye Cargue, Retiro y Disposición final de escombros). | ML | 49,04 | $ 109.098 | $ 5.350.266 |
| 4108 | CAJA DE INSPECCIÓN DOBLE PARA CANALIZACIÓN NORMA CODENSA CS 276 (ANDEN. INCLUYE BASE, MUROS, PAÑETE, MARCO Y TAPAS). MEDIDAS EXTERNAS: 1.79 X 1.49M. MEDIDAS INTERNAS: 1.49 X 1.19M. ALTURA: 1.22M. | UN | 1,00 | $ 1.525.880 | $ 1.525.880 |
| NP009 | RETIRO DE CONDUCTORES MT 3x150 mm2 Cu . (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 32,84 | $ 244 | $ 8.013 |
| NP058 | RETIRO DE CONDUCTORES BT AP Al 4x4 AWG (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 16,42 | $ 244 | $ 4.006 |
| 7003 | CONDUCTOR MONOPOLAR DE ALUMINIO, AISLADO PARA 15 KV - XLPE, SECCION 240 MM2. (Incluye suministro e instalación). | ML | 233,14 | $ 28.668 | $ 6.683.658 |
| 7325 | CABLE CONDUCTOR MONOPOLAR DE ALUMINIO XLPE/PVC, 600 VCA, CALIBRE 4X4 AWG (Incluye suministro e instalación) | ML | 16,42 | $ 32.672 | $ 536.463 |
| **Total** | | | | | **$ 29.970.722** |

| | PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | T4EN10 ALTERNATIVA 1 - CODENSA | | | | |

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 3388 | 9 DUCTOS D=6" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) NORMA CS213. | ML | 28,96 | $ 438.828 | $ 12.708.731 |
| 3415 | 2 DUCTOS D=3" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) | ML | 28,96 | $ 38.720 | $ 1.121.368 |
| 4262 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0M - 3.5M (INCLUYE CARGUE) | M3 | 29,61 | $ 7.449 | $ 220.546 |
| 5415 | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 11,81 | $ 108.147 | $ 1.277.210 |
| 4907 | SUBBASE GRANULAR PEATONAL SBG_PEA. SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN | M3 | 17,27 | $ 164.044 | $ 2.833.387 |
| 4613 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (DISTANCIA DE TRANSPORTE 28 KM) | M3 | 38,49 | $ 48.927 | $ 1.883.302 |
| 6781 | RETIRO DE CANALIZACION EN TUBERIA PVC HASTA DOCE (12) DUCTOS DE 4" (Y MENORES). (Incluye Cargue, Retiro y Disposición final de escombros). | ML | 34,76 | $ 109.098 | $ 3.791.754 |
| 4108 | CAJA DE INSPECCIÓN DOBLE PARA CANALIZACIÓN NORMA CODENSA CS 276 (ANDEN. INCLUYE BASE, MUROS, PAÑETE, MARCO Y TAPAS). MEDIDAS EXTERNAS: 1.79 X 1.49M. MEDIDAS INTERNAS: 1.49 X 1.19M. ALTURA: 1.22M. | UN | 4,00 | $ 1.525.880 | $ 6.103.519 |
| NP009 | RETIRO DE CONDUCTORES MT 3x150 mm2 Cu . (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 77,32 | $ 244 | $ 18.867 |
| NP058 | RETIRO DE CONDUCTORES BT AP Al 4x4 AWG (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 38,66 | $ 244 | $ 9.433 |
| 7003 | CONDUCTOR MONOPOLAR DE ALUMINIO, AISLADO PARA 15 KV - XLPE, SECCION 240 MM2. (Incluye suministro e instalación). | ML | 399,67 | $ 28.668 | $ 11.457.912 |
| 7325 | CABLE CONDUCTOR MONOPOLAR DE ALUMINIO XLPE/PVC, 600 VCA, CALIBRE 4X4 AWG (Incluye suministro e instalación) | ML | 38,66 | $ 32.672 | $ 1.263.150 |
| **Total** | | | | | **$ 42.689.179** |

# PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

**T4EN11 ALTERNATIVA 1 - CODENSA**

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 3388 | 9 DUCTOS D=6" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) NORMA CS213. | ML | 39,66 | $ 438.828 | $ 17.402.654 |
| 3415 | 2 DUCTOS D=3" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) | ML | 39,66 | $ 38.720 | $ 1.535.542 |
| 4262 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0M - 3.5M (INCLUYE CARGUE) | M3 | 40,55 | $ 7.449 | $ 302.004 |
| 5415 | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 16,17 | $ 108.147 | $ 1.748.943 |
| 4907 | SUBBASE GRANULAR PEATONAL SBG_PEA. SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN | M3 | 23,65 | $ 164.044 | $ 3.879.888 |
| 4613 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (DISTANCIA DE TRANSPORTE 28 KM) | M3 | 52,71 | $ 48.927 | $ 2.578.892 |
| 6780 | DEMOLICIÓN MANUAL DE CAJA DE INSPECCIÓN TRIPLE PARA CANALIZACIÓN NORMA CODENSA CS 277 (Incluye Demolición de Placa piso, Tapa, Muros, Cañuelas y Cargue). | UN | 1,00 | $ 121.018 | $ 121.018 |
| 6781 | RETIRO DE CANALIZACION EN TUBERIA PVC HASTA DOCE (12) DUCTOS DE 4" (Y MENORES). (Incluye Cargue, Retiro y Disposición final de escombros). | ML | 39,99 | $ 109.098 | $ 4.362.782 |
| 6824 | DEMOLICIÓN DE HASTA DOCE (12) DUCTOS DE ASBESTO CEMENTO DE 4" (y menores) EXISTENTES, INCLUYE CARGUE, RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS | ML | 26,18 | $ 154.178 | $ 4.036.676 |
| 4108 | CAJA DE INSPECCIÓN DOBLE PARA CANALIZACIÓN NORMA CODENSA CS 276 (ANDEN. INCLUYE BASE, MUROS, PAÑETE, MARCO Y TAPAS). MEDIDAS EXTERNAS: 1.79 X 1.49M. MEDIDAS INTERNAS: 1.49 X 1.19M. ALTURA: 1.22M. | UN | 4,00 | $ 1.525.880 | $ 6.103.519 |
| NP009 | RETIRO DE CONDUCTORES MT 3x150 mm2 Cu . (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 147,07 | $ 244 | $ 35.884 |
| NP058 | RETIRO DE CONDUCTORES BT AP Al 4x4 AWG (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 49,02 | $ 244 | $ 11.961 |
| 7003 | CONDUCTOR MONOPOLAR DE ALUMINIO, AISLADO PARA 15 KV - XLPE, SECCION 240 MM2. (Incluye suministro e instalación). | ML | 500,58 | $ 28.668 | $ 14.350.931 |
| 7325 | CABLE CONDUCTOR MONOPOLAR DE ALUMINIO XLPE/PVC, 600 VCA, CALIBRE 4X4 AWG (Incluye suministro e instalación) | ML | 49,02 | $ 32.672 | $ 1.601.641 |
| **Total** | | | | | **$ 58.072.335** |

# PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

**T4EN12 ALTERNATIVA 1 - CODENSA**

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 3388 | 9 DUCTOS D=6" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) NORMA CS213. | ML | 230,20 | $ 438.828 | $ 101.020.282 |
| 3415 | 2 DUCTOS D=3" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) | ML | 239,97 | $ 38.720 | $ 9.291.735 |
| 3379 | 4 DUCTOS D=6" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS). NORMA CS217. | ML | 9,76 | $ 197.333 | $ 1.926.948 |
| 4262 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0M - 3.5M (INCLUYE CARGUE) | M3 | 245,35 | $ 7.449 | $ 1.827.462 |
| 5415 | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 106,34 | $ 108.147 | $ 11.499.886 |
| 4907 | SUBBASE GRANULAR PEATONAL SBG_PEA. SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN | M3 | 143,12 | $ 164.044 | $ 23.477.639 |
| 4613 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (DISTANCIA DE TRANSPORTE 28 KM) | M3 | 318,95 | $ 48.927 | $ 15.605.167 |
| 4869 | DEMOLICIÓN MANUAL DE CAJA SENCILLA CS 275 (INCLUYE DEMOLICIÓN DE PLACA PISO, TAPA, MUROS Y CAÑUELAS Y CARGUE). | UN | 1,00 | $ 71.824 | $ 71.824 |
| 4846 | DEMOLICIÓN MANUAL DE CAJA DOBLE CS 276 (INCLUYE DEMOLICIÓN DE PLACA PISO, TAPA, MUROS Y CAÑUELAS Y CARGUE). | UN | 2,00 | $ 143.646 | $ 287.292 |
| 6780 | DEMOLICIÓN MANUAL DE CAJA DE INSPECCIÓN TRIPLE PARA CANALIZACIÓN NORMA CODENSA CS 277 (Incluye Demolición de Placa piso, Tapa, Muros, Cañuelas y Cargue). | UN | 7,00 | $ 121.018 | $ 847.126 |
| 6781 | RETIRO DE CANALIZACION EN TUBERIA PVC HASTA DOCE (12) DUCTOS DE 4" (Y MENORES). (Incluye Cargue, Retiro y Disposición final de escombros). | ML | 211,90 | $ 109.098 | $ 23.117.826 |
| 6824 | DEMOLICIÓN DE HASTA DOCE (12) DUCTOS DE ASBESTO CEMENTO DE 4" (y menores) EXISTENTES, INCLUYE CARGUE, RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS | ML | 64,29 | $ 154.178 | $ 9.912.517 |
| 4108 | CAJA DE INSPECCIÓN DOBLE PARA CANALIZACIÓN NORMA CODENSA CS 276 (ANDEN. INCLUYE BASE, MUROS, PAÑETE, MARCO Y TAPAS). MEDIDAS EXTERNAS: 1.79 X 1.49M. MEDIDAS INTERNAS: 1.49 X 1.19M. ALTURA: 1.22M. | UN | 3,00 | $ 1.525.880 | $ 4.577.639 |
| 4110 | CAJA DE INSPECCIÓN TRIPLE PARA CANALIZACIÓN NORMA CODENSA CS 277 (INCLUYE BASE, MUROS, PAÑETE, MARCOS Y TAPAS). MEDIDAS EXTERNAS: 2.59 X 1.69M. MEDIDAS INTERNAS: 2.29 X 1.19M. ALTURA: 1.37M. | UN | 4,00 | $ 2.828.337 | $ 11.313.346 |
| NP004 | Remodelación de caja CS276 (Incluye demolición de 2 de los muros + placa/viga superior + 2 muros nuevos + placa/viga superior + tapa) | UN | 1,00 | $ 1.827.637 | $ 1.827.637 |
| NP009 | RETIRO DE CONDUCTORES MT 3x150 mm2 Cu . (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 227,09 | $ 244 | $ 55.411 |
| NP023 | RETIRO DE CONDUCTORES BT Cbl Mn Polar 3x4/0 AAC+2/0 AAC THW (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 113,55 | $ 244 | $ 27.705 |
| NP025 | RETIRO DE CONDUCTORES BT Cbl Mn Polar 3x2/0 AAC+1/0 AAC THW (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 20,87 | $ 244 | $ 5.091 |
| NP058 | RETIRO DE CONDUCTORES BT AP Al 4x4 AWG (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 90,22 | $ 244 | $ 22.014 |
| 7003 | CONDUCTOR MONOPOLAR DE ALUMINIO, AISLADO PARA 15 KV - XLPE, SECCION 240 MM2. (Incluye suministro e instalación). | ML | 624,45 | $ 28.668 | $ 17.901.970 |
| 6958 | CONDUCTOR MONOPOLAR DE ALUMINIO XLPE/PVC, 600 V C.A., CALIBRE 4X4/0 AWG. (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN). | ML | 113,55 | $ 72.353 | $ 8.215.517 |
| 7111 | CABLE CONDUCTOR MONOPOLAR DE ALUMINIO XLPE/PVC, 600 VCA, CALIBRE 4X2/0 AWG (Incluye suministro e instalación) | ML | 20,87 | $ 38.304 | $ 799.210 |
| 7325 | CABLE CONDUCTOR MONOPOLAR DE ALUMINIO XLPE/PVC, 600 VCA, CALIBRE 4X4 AWG (Incluye suministro e instalación) | ML | 90,22 | $ 32.672 | $ 2.947.770 |
| **Total** | | | | | **$ 246.579.014** |

# PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

**T4EN13 ALTERNATIVA 1 - CODENSA**

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 3388 | 9 DUCTOS D=6" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) NORMA CS213. | ML | 36,41 | $ 438.828 | $ 15.977.744 |
| 3415 | 2 DUCTOS D=3" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) | ML | 36,41 | $ 38.720 | $ 1.409.813 |
| 4262 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0M - 3.5M (INCLUYE CARGUE) | M3 | 37,23 | $ 7.449 | $ 277.277 |
| 5415 | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 14,85 | $ 108.147 | $ 1.605.741 |
| 4907 | SUBBASE GRANULAR PEATONAL SBG_PEA. SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN | M3 | 21,71 | $ 164.044 | $ 3.562.207 |
| 4613 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (DISTANCIA DE TRANSPORTE 28 KM) | M3 | 48,39 | $ 48.927 | $ 2.367.735 |
| 4869 | DEMOLICIÓN MANUAL DE CAJA SENCILLA CS 275 (INCLUYE DEMOLICIÓN DE PLACA PISO, TAPA, MUROS Y CAÑUELAS Y CARGUE). | UN | 1,00 | $ 71.824 | $ 71.824 |
| 4846 | DEMOLICIÓN MANUAL DE CAJA DOBLE CS 276 (INCLUYE DEMOLICIÓN DE PLACA PISO, TAPA, MUROS Y CAÑUELAS Y CARGUE). | UN | 2,00 | $ 143.646 | $ 287.292 |
| 6781 | RETIRO DE CANALIZACION EN TUBERIA PVC HASTA DOCE (12) DUCTOS DE 4" (Y MENORES). (Incluye Cargue, Retiro y Disposición final de escombros). | ML | 31,71 | $ 109.098 | $ 3.459.634 |
| 4108 | CAJA DE INSPECCIÓN DOBLE PARA CANALIZACIÓN NORMA CODENSA CS 276 (ANDEN. INCLUYE BASE, MUROS, PAÑETE, MARCO Y TAPAS). MEDIDAS EXTERNAS: 1.79 X 1.49M. MEDIDAS INTERNAS: 1.49 X 1.19M. ALTURA: 1.22M. | UN | 2,00 | $ 1.525.880 | $ 3.051.760 |
| 4110 | CAJA DE INSPECCIÓN TRIPLE PARA CANALIZACIÓN NORMA CODENSA CS 277 (INCLUYE BASE, MUROS, PAÑETE, MARCOS Y TAPAS). MEDIDAS EXTERNAS: 2.59 X 1.69M. MEDIDAS INTERNAS: 2.29 X 1.19M. ALTURA: 1.37M. | UN | 1,00 | $ 2.828.337 | $ 2.828.337 |
| NP025 | RETIRO DE CONDUCTORES BT Cbl Mn Polar 3x2/0 AAC+1/0 AAC THW (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 19,47 | $ 244 | $ 4.750 |
| NP058 | RETIRO DE CONDUCTORES BT AP Al 4x4 AWG (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 19,47 | $ 244 | $ 4.750 |
| 7003 | CONDUCTOR MONOPOLAR DE ALUMINIO, AISLADO PARA 15 KV - XLPE, SECCION 240 MM2. (Incluye suministro e instalación). | ML | 263,45 | $ 28.668 | $ 7.552.584 |
| 7111 | CABLE CONDUCTOR MONOPOLAR DE ALUMINIO XLPE/PVC, 600 VCA, CALIBRE 4X2/0 AWG (Incluye suministro e instalación) | ML | 19,47 | $ 38.304 | $ 745.672 |
| 7325 | CABLE CONDUCTOR MONOPOLAR DE ALUMINIO XLPE/PVC, 600 VCA, CALIBRE 4X4 AWG (Incluye suministro e instalación) | ML | 19,47 | $ 32.672 | $ 636.038 |
| **Total** | | | | | **$ 43.843.158** |

# PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

**T4EN14 ALTERNATIVA 1 - CODENSA**

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 3388 | 9 DUCTOS D=6" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) NORMA CS213. | ML | 50,86 | $ 438.828 | $ 22.319.432 |
| 3415 | 2 DUCTOS D=3" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) | ML | 50,86 | $ 38.720 | $ 1.969.379 |
| 4262 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0M - 3.5M (INCLUYE CARGUE) | M3 | 52,00 | $ 7.449 | $ 387.330 |
| 5415 | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 20,74 | $ 108.147 | $ 2.243.072 |
| 4907 | SUBBASE GRANULAR PEATONAL SBG_PEA. SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN | M3 | 30,33 | $ 164.044 | $ 4.976.074 |
| 4613 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (DISTANCIA DE TRANSPORTE 28 KM) | M3 | 67,60 | $ 48.927 | $ 3.307.508 |
| 4846 | DEMOLICIÓN MANUAL DE CAJA DOBLE CS 276 (INCLUYE DEMOLICIÓN DE PLACA PISO, TAPA, MUROS Y CAÑUELAS Y CARGUE). | UN | 1,00 | $ 143.646 | $ 143.646 |
| 6781 | RETIRO DE CANALIZACION EN TUBERIA PVC HASTA DOCE (12) DUCTOS DE 4" (Y MENORES). (Incluye Cargue, Retiro y Disposición final de escombros). | ML | 36,09 | $ 109.098 | $ 3.937.798 |
| 4108 | CAJA DE INSPECCIÓN DOBLE PARA CANALIZACIÓN NORMA CODENSA CS 276 (ANDEN. INCLUYE BASE, MUROS, PAÑETE, MARCO Y TAPAS). MEDIDAS EXTERNAS: 1.79 X 1.49M. MEDIDAS INTERNAS: 1.49 X 1.19M. ALTURA: 1.22M. | UN | 2,00 | $ 1.525.880 | $ 3.051.760 |
| NP004 | Remodelación de caja CS276 (Incluye demolición de 2 de los muros + placa/viga superior + 2 muros nuevos + placa/viga superior + tapa) | UN | 1,00 | $ 1.827.637 | $ 1.827.637 |
| **Total** | | | | | **$ 44.163.635** |

# TR AM O5

# PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

**T5EN01 ALTERNATIVA 1 - CODENSA**

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 4869 | DEMOLICIÓN MANUAL DE CAJA SENCILLA CS 275 (INCLUYE DEMOLICIÓN DE PLACA PISO, TAPA, MUROS Y CAÑUELAS Y CARGUE). | UN | 2,00 | $ 71.824 | $ 143.648 |
| 4846 | DEMOLICIÓN MANUAL DE CAJA DOBLE CS 276 (INCLUYE DEMOLICIÓN DE PLACA PISO, TAPA, MUROS Y CAÑUELAS Y CARGUE). | UN | 1,00 | $ 143.646 | $ 143.646 |
| 6781 | RETIRO DE CANALIZACION EN TUBERIA PVC HASTA DOCE (12) DUCTOS DE 4" (Y MENORES). (Incluye Cargue, Retiro y Disposición final de escombros). | ML | 29,67 | $ 109.098 | $ 3.236.571 |
| NP | Remodelación de caja CS276 (Incluye demolición de 2 de los muros + placa/viga superior + 2 muros nuevos + placa/viga superior + tapa) | UN | 1,00 | $ 1.827.637 | $ 1.827.637 |
| NP | Remodelación de caja CS280 (Incluye demolición de 2 de los muros + placa/viga superior + 2 muros nuevos + placa/viga superior + tapa) | UN | 1,00 | $ 2.224.945 | $ 2.224.945 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 9 DUCTOS D=6", INCLUYE TUBERÍA (Incluye suministro, instalación, transporte y disposición final de sobrantes) | ML | 36,42 | $ 9.495.801 | $ 345.796.895 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 2 DUCTOS HASTA D=4" (INCLUYE TUBERÍA).SUMINISTRO, INSTALACIÓN, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE SOBRANTES. | ML | 36,42 | $ 755.580 | $ 27.515.027 |
| **Total** | | | | | **$ 380.888.368** |

# PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

**T5EN02 ALTERNATIVA 1 - CODENSA**

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 3408 | 6 DUCTOS D=6" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS). NORMA CS212. | ML | 20,72 | $ 293.932 | $ 6.089.441 |
| 3415 | 2 DUCTOS D=3" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) | ML | 40,71 | $ 38.720 | $ 1.576.155 |
| 3379 | 4 DUCTOS D=6" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS). NORMA CS217. | ML | 19,99 | $ 197.333 | $ 3.944.459 |
| 4262 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0M - 3.5M (INCLUYE CARGUE) | M3 | 41,62 | $ 7.449 | $ 309.992 |
| 5415 | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 10,17 | $ 108.147 | $ 1.100.238 |
| 4907 | SUBBASE GRANULAR PEATONAL SBG_PEA. SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN | M3 | 24,28 | $ 164.044 | $ 3.982.508 |
| 4613 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (DISTANCIA DE TRANSPORTE 28 KM) | M3 | 54,10 | $ 48.927 | $ 2.647.102 |
| 4846 | DEMOLICIÓN MANUAL DE CAJA DOBLE CS 276 (INCLUYE DEMOLICIÓN DE PLACA PISO, TAPA, MUROS Y CAÑUELAS Y CARGUE). | UN | 2,00 | $ 143.646 | $ 287.292 |
| 6781 | RETIRO DE CANALIZACION EN TUBERIA PVC HASTA DOCE (12) DUCTOS DE 4" (Y MENORES). (Incluye Cargue, Retiro y Disposición final de escombros). | ML | 32,44 | $ 109.098 | $ 3.539.354 |
| 6824 | DEMOLICIÓN DE HASTA DOCE (12) DUCTOS DE ASBESTO CEMENTO DE 4" (y menores) EXISTENTES, INCLUYE CARGUE, RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS | ML | 36,08 | $ 154.178 | $ 5.562.165 |
| 4108 | CAJA DE INSPECCIÓN DOBLE PARA CANALIZACIÓN NORMA CODENSA CS 276 (ANDEN. INCLUYE BASE, MUROS, PAÑETE, MARCO Y TAPAS). MEDIDAS EXTERNAS: 1.79 X 1.49M. MEDIDAS INTERNAS: 1.49 X 1.19M. ALTURA: 1.22M. | UN | 3,00 | $ 1.525.880 | $ 4.577.639 |
| NP | Remodelación de caja CS276 (Incluye demolición de 2 de los muros + placa/viga superior + 2 muros nuevos + placa/viga superior + tapa) | UN | 3,00 | $ 1.827.637 | $ 5.482.911 |
| 6690 | RETIRO DE CONDUCTORES MT 3x4/0 AWG XLPE CU - 15 KV (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 18,63 | $ 244 | $ 4.547 |
| NP | RETIRO DE CONDUCTORES MT 3x150 mm2 Cu . (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 41,34 | $ 244 | $ 10.087 |
| NP | RETIRO DE CONDUCTORES MT 3x120 mm2 Al (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 24,33 | $ 244 | $ 5.938 |
| NP | RETIRO DE CONDUCTORES BT Cbl Mn Polar 3x1/0 AAC+2 AAC THW (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 18,63 | $ 244 | $ 4.545 |
| NP | RETIRO DE CONDUCTORES BT 4x70 mm2 AL (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 21,75 | $ 244 | $ 5.307 |
| 7003 | CONDUCTOR MONOPOLAR DE ALUMINIO, AISLADO PARA 15 KV - XLPE, SECCION 240 MM2. (Incluye suministro e instalación). | ML | 445,95 | $ 28.668 | $ 12.784.818 |
| 7111 | CABLE CONDUCTOR MONOPOLAR DE ALUMINIO XLPE/PVC, 600 VCA, CALIBRE 4X2/0 AWG (Incluye suministro e instalación) | ML | 40,38 | $ 38.304 | $ 1.546.616 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 9 DUCTOS D=6", INCLUYE TUBERÍA (Incluye suministro, instalación, transporte y disposición final de sobrantes) | ML | 32,80 | $ 9.495.801 | $ 311.429.084 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 2 DUCTOS HASTA D=4" (INCLUYE TUBERÍA).SUMINISTRO, INSTALACIÓN, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE SOBRANTES. | ML | 32,80 | $ 755.580 | $ 24.780.383 |
| **Total** | | | | | **$ 389.670.580** |

# PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

**T5EN03 ALTERNATIVA 1 - CODENSA**

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 3415 | 2 DUCTOS D=3" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) | ML | 20,52 | $ 38.720 | $ 794.710 |
| 3379 | 4 DUCTOS D=6" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS). NORMA CS217. | ML | 20,52 | $ 197.333 | $ 4.050.126 |
| 4262 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0M - 3.5M (INCLUYE CARGUE) | M3 | 20,98 | $ 7.449 | $ 156.301 |
| 5415 | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 3,80 | $ 108.147 | $ 410.598 |
| 4907 | SUBBASE GRANULAR PEATONAL SBG_PEA. SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN | M3 | 12,24 | $ 164.044 | $ 2.008.013 |
| 4613 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (DISTANCIA DE TRANSPORTE 28 KM) | M3 | 27,28 | $ 48.927 | $ 1.334.690 |
| 4846 | DEMOLICIÓN MANUAL DE CAJA DOBLE CS 276 (INCLUYE DEMOLICIÓN DE PLACA PISO, TAPA, MUROS Y CAÑUELAS Y CARGUE). | UN | 1,00 | $ 143.646 | $ 143.646 |
| 6676 | DEMOLICION MANUAL DE CAJA SENCILLA CS 280 (Incluye demolición de placa piso, tapa, muros y cañuela y cargue). | UN | 1,00 | $ 167.766 | $ 167.766 |
| 6824 | DEMOLICIÓN DE HASTA DOCE (12) DUCTOS DE ASBESTO CEMENTO DE 4" (y menores) EXISTENTES, INCLUYE CARGUE, RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS | ML | 34,84 | $ 154.178 | $ 5.372.063 |
| NP004 | Remodelación de caja CS276 (Incluye demolición de 2 de los muros + placa/viga superior + 2 muros nuevos + placa/viga superior + tapa) | UN | 6,00 | $ 1.827.637 | $ 10.965.822 |
| 6690 | RETIRO DE CONDUCTORES MT 3x4/0 AWG XLPE CU - 15 KV (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 23,99 | $ 244 | $ 5.855 |
| NP073 | RETIRO DE CONDUCTORES MT 3x2/0 AL TRIPLEX (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 5,67 | $ 244 | $ 1.384 |
| NP074 | RETIRO DE CONDUCTORES MT 3x4/0 AL TRIPLEX (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 22,73 | $ 244 | $ 5.545 |
| NP078 | RETIRO DE CONDUCTORES MT 3x2/0 CU AWG TRIPLEX 34,5 kV (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 15,63 | $ 244 | $ 3.814 |
| 7003 | CONDUCTOR MONOPOLAR DE ALUMINIO, AISLADO PARA 15 KV - XLPE, SECCION 240 MM2. (Incluye suministro e instalación). | ML | 188,16 | $ 28.668 | $ 5.394.242 |
| NP200 | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 9 DUCTOS D=6", INCLUYE TUBERÍA (Incluye suministro, instalación, transporte y disposición final de sobrantes) | ML | 36,12 | $ 9.495.801 | $ 343.011.433 |
| NP203 | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 2 DUCTOS HASTA D=4" (INCLUYE TUBERÍA).SUMINISTRO, INSTALACIÓN, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE SOBRANTES. | ML | 36,12 | $ 755.580 | $ 27.293.388 |
| **Total** | | | | | **$ 401.119.397** |

# PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

**T5EN04 ALTERNATIVA 1 - CODENSA**

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 4869 | DEMOLICIÓN MANUAL DE CAJA SENCILLA CS 275 (INCLUYE DEMOLICIÓN DE PLACA PISO, TAPA, MUROS Y CAÑUELAS Y CARGUE). | UN | 1,00 | $ 71.824 | $ 71.824 |
| 6824 | DEMOLICIÓN DE HASTA DOCE (12) DUCTOS DE ASBESTO CEMENTO DE 4" (y menores) EXISTENTES, INCLUYE CARGUE, RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS | ML | 35,87 | $ 154.178 | $ 5.530.201 |
| NP | Remodelación de caja CS276 (Incluye demolición de 2 de los muros + placa/viga superior + 2 muros nuevos + placa/viga superior + tapa) | UN | 4,00 | $ 1.827.637 | $ 7.310.548 |
| NP | RETIRO DE CONDUCTORES BT AP Al 4x6 AWG (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 42,94 | $ 244 | $ 10.478 |
| 7325 | CABLE CONDUCTOR MONOPOLAR DE ALUMINIO XLPE/PVC, 600 VCA, CALIBRE 4X4 AWG (Incluye suministro e instalación) | ML | 42,94 | $ 32.672 | $ 1.403.043 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 9 DUCTOS D=6", INCLUYE TUBERÍA (Incluye suministro, instalación, transporte y disposición final de sobrantes) | ML | 36,16 | $ 9.495.801 | $ 343.403.473 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 2 DUCTOS HASTA D=4" (INCLUYE TUBERÍA).SUMINISTRO, INSTALACIÓN, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE SOBRANTES. | ML | 36,16 | $ 755.580 | $ 27.324.582 |
| **Total** | | | | | **$ 385.054.149** |

# PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

**T5EN05 ALTERNATIVA 1 - CODENSA**

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 3408 | 6 DUCTOS D=6" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS). NORMA CS212. | ML | 7,29 | $ 293.932 | $ 2.141.968 |
| 3415 | 2 DUCTOS D=3" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) | ML | 16,75 | $ 38.720 | $ 648.568 |
| 3379 | 4 DUCTOS D=6" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS). NORMA CS217. | ML | 9,46 | $ 197.333 | $ 1.867.308 |
| 4262 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0M - 3.5M (INCLUYE CARGUE) | M3 | 17,13 | $ 7.449 | $ 127.558 |
| 5415 | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 4,03 | $ 108.147 | $ 435.656 |
| 4907 | SUBBASE GRANULAR PEATONAL SBG_PEA. SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN | M3 | 9,99 | $ 164.044 | $ 1.638.751 |
| 4613 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (DISTANCIA DE TRANSPORTE 28 KM) | M3 | 22,26 | $ 48.927 | $ 1.089.249 |
| 4846 | DEMOLICIÓN MANUAL DE CAJA DOBLE CS 276 (INCLUYE DEMOLICIÓN DE PLACA PISO, TAPA, MUROS Y CAÑUELAS Y CARGUE). | UN | 2,00 | $ 143.646 | $ 287.292 |
| 6781 | RETIRO DE CANALIZACION EN TUBERIA PVC HASTA DOCE (12) DUCTOS DE 4" (Y MENORES). (Incluye Cargue, Retiro y Disposición final de escombros). | ML | 32,81 | $ 109.098 | $ 3.579.741 |
| 6824 | DEMOLICIÓN DE HASTA DOCE (12) DUCTOS DE ASBESTO CEMENTO DE 4" (y menores) EXISTENTES, INCLUYE CARGUE, RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS | ML | 2,61 | $ 154.178 | $ 402.433 |
| 4108 | CAJA DE INSPECCIÓN DOBLE PARA CANALIZACIÓN NORMA CODENSA CS 276 (ANDEN. INCLUYE BASE, MUROS, PAÑETE, MARCO Y TAPAS). MEDIDAS EXTERNAS: 1.79 X 1.49M. MEDIDAS INTERNAS: 1.49 X 1.19M. ALTURA: 1.22M. | UN | 2,00 | $ 1.525.880 | $ 3.051.760 |
| NP | Remodelación de caja CS276 (Incluye demolición de 2 de los muros + placa/viga superior + 2 muros nuevos + placa/viga superior + tapa) | UN | 2,00 | $ 1.827.637 | $ 3.655.274 |
| 6690 | RETIRO DE CONDUCTORES MT 3x4/0 AWG XLPE CU - 15 KV (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 22,45 | $ 244 | $ 5.478 |
| NP | RETIRO DE CONDUCTORES BT 4x25 mm2 AL (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 6,65 | $ 244 | $ 1.622 |
| NP | RETIRO DE CONDUCTORES MT 3x4/0 CU AWG TRIPLEX 34,5 kV (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 31,57 | $ 244 | $ 7.704 |
| 7003 | CONDUCTOR MONOPOLAR DE ALUMINIO, AISLADO PARA 15 KV - XLPE, SECCION 240 MM2. (Incluye suministro e instalación). | ML | 226,46 | $ 28.668 | $ 6.492.342 |
| 7111 | CABLE CONDUCTOR MONOPOLAR DE ALUMINIO XLPE/PVC, 600 VCA, CALIBRE 4X2/0 AWG (Incluye suministro e instalación) | ML | 6,65 | $ 38.304 | $ 254.622 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 9 DUCTOS D=6", INCLUYE TUBERÍA (Incluye suministro, instalación, transporte y disposición final de sobrantes) | ML | 36,22 | $ 9.495.801 | $ 343.897.364 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 2 DUCTOS HASTA D=4" (INCLUYE TUBERÍA).SUMINISTRO, INSTALACIÓN, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE SOBRANTES. | ML | 36,22 | $ 755.580 | $ 27.363.881 |
| **Total** | | | | | **$ 396.948.570** |

# PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

**T5EN06 ALTERNATIVA 1 - CODENSA**

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 3415 | 2 DUCTOS D=3" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) | ML | 4,55 | $ 38.720 | $ 176.092 |
| 3379 | 4 DUCTOS D=6" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS). NORMA CS217. | ML | 4,55 | $ 197.333 | $ 897.429 |
| 4262 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0M - 3.5M (INCLUYE CARGUE) | M3 | 4,65 | $ 7.449 | $ 34.633 |
| 5415 | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 0,84 | $ 108.147 | $ 90.980 |
| 4907 | SUBBASE GRANULAR PEATONAL SBG_PEA. SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN | M3 | 2,71 | $ 164.044 | $ 444.936 |
| 4613 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (DISTANCIA DE TRANSPORTE 28 KM) | M3 | 6,04 | $ 48.927 | $ 295.741 |
| 4846 | DEMOLICIÓN MANUAL DE CAJA DOBLE CS 276 (INCLUYE DEMOLICIÓN DE PLACA PISO, TAPA, MUROS Y CAÑUELAS Y CARGUE). | UN | 1,00 | $ 143.646 | $ 143.646 |
| 6781 | RETIRO DE CANALIZACION EN TUBERIA PVC HASTA DOCE (12) DUCTOS DE 4" (Y MENORES). (Incluye Cargue, Retiro y Disposición final de escombros). | ML | 34,17 | $ 109.098 | $ 3.727.519 |
| 4108 | CAJA DE INSPECCIÓN DOBLE PARA CANALIZACIÓN NORMA CODENSA CS 276 (ANDEN. INCLUYE BASE, MUROS, PAÑETE, MARCO Y TAPAS). MEDIDAS EXTERNAS: 1.79 X 1.49M. MEDIDAS INTERNAS: 1.49 X 1.19M. ALTURA: 1.22M. | UN | 2,00 | $ 1.525.880 | $ 3.051.760 |
| NP | Remodelación de caja CS276 (Incluye demolición de 2 de los muros + placa/viga superior + 2 muros nuevos + placa/viga superior + tapa) | UN | 1,00 | $ 1.827.637 | $ 1.827.637 |
| NP | Remodelación de caja CS277 (Incluye demolición de 2 de los muros + placa/viga superior + 2 muros nuevos + placa/viga superior + tapa) | UN | 1,00 | $ 2.503.946 | $ 2.503.946 |
| NP | RETIRO DE CONDUCTORES MT 3x240 mm2 Al (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 83,88 | $ 244 | $ 20.467 |
| NP | RETIRO DE CONDUCTORES BT Cbl Mn Polar 3x2/0 AAC+1/0 AAC THW (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 20,33 | $ 244 | $ 4.962 |
| 7003 | CONDUCTOR MONOPOLAR DE ALUMINIO, AISLADO PARA 15 KV - XLPE, SECCION 240 MM2. (Incluye suministro e instalación). | ML | 298,48 | $ 28.668 | $ 8.556.925 |
| 7111 | CABLE CONDUCTOR MONOPOLAR DE ALUMINIO XLPE/PVC, 600 VCA, CALIBRE 4X2/0 AWG (Incluye suministro e instalación) | ML | 20,33 | $ 38.304 | $ 778.903 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 9 DUCTOS D=6", INCLUYE TUBERÍA (Incluye suministro, instalación, transporte y disposición final de sobrantes) | ML | 33,82 | $ 9.495.801 | $ 321.140.732 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 2 DUCTOS HASTA D=4" (INCLUYE TUBERÍA).SUMINISTRO, INSTALACIÓN, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE SOBRANTES. | ML | 33,82 | $ 755.580 | $ 25.553.138 |
| **Total** | | | | | **$ 369.249.445** |

# PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

**T5EN07 ALTERNATIVA 1 - CODENSA**

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 4846 | DEMOLICIÓN MANUAL DE CAJA DOBLE CS 276 (INCLUYE DEMOLICIÓN DE PLACA PISO, TAPA, MUROS Y CAÑUELAS Y CARGUE). | UN | 1,00 | $ 143.646 | $ 143.646 |
| 6781 | RETIRO DE CANALIZACION EN TUBERIA PVC HASTA DOCE (12) DUCTOS DE 4" (Y MENORES). (Incluye Cargue, Retiro y Disposición final de escombros). | ML | 37,10 | $ 109.098 | $ 4.047.064 |
| 4108 | CAJA DE INSPECCIÓN DOBLE PARA CANALIZACIÓN NORMA CODENSA CS 276 (ANDEN. INCLUYE BASE, MUROS, PAÑETE, MARCO Y TAPAS). MEDIDAS EXTERNAS: 1.79 X 1.49M. MEDIDAS INTERNAS: 1.49 X 1.19M. ALTURA: 1.22M. | UN | 1,00 | $ 1.525.880 | $ 1.525.880 |
| NP | Remodelación de caja CS276 (Incluye demolición de 2 de los muros + placa/viga superior + 2 muros nuevos + placa/viga superior + tapa) | UN | 2,00 | $ 1.827.637 | $ 3.655.274 |
| NP | RETIRO DE CONDUCTORES BT Ac. Cu Concentrico 2x8 AWG PE (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 19,37 | $ 244 | $ 4.727 |
| 7325 | CABLE CONDUCTOR MONOPOLAR DE ALUMINIO XLPE/PVC, 600 VCA, CALIBRE 4X4 AWG (Incluye suministro e instalación) | ML | 19,37 | $ 32.672 | $ 633.008 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 9 DUCTOS D=6", INCLUYE TUBERÍA (Incluye suministro, instalación, transporte y disposición final de sobrantes) | ML | 35,09 | $ 9.495.801 | $ 333.244.456 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 2 DUSCTOS HASTA D=4" (INCLUYE TUBERÍA).SUMINISTRO, INSTALACIÓN, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE SOBRANTES. | ML | 35,09 | $ 755.580 | $ 26.516.230 |
| **Total** | | | | | **$ 369.770.285** |

# PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

**T5EN08 ALTERNATIVA 1 - CODENSA**

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 3415 | 2 DUCTOS D=3" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) | ML | 12,27 | $ 38.720 | $ 475.072 |
| 3379 | 4 DUCTOS D=6" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS). NORMA CS217. | ML | 12,27 | $ 197.333 | $ 2.421.137 |
| 4262 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0M - 3.5M (INCLUYE CARGUE) | M3 | 12,54 | $ 7.449 | $ 93.435 |
| 5415 | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 2,27 | $ 108.147 | $ 245.453 |
| 4907 | SUBBASE GRANULAR PEATONAL SBG_PEA. SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN | M3 | 7,32 | $ 164.044 | $ 1.200.376 |
| 4613 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (DISTANCIA DE TRANSPORTE 28 KM) | M3 | 16,31 | $ 48.927 | $ 797.868 |
| 4846 | DEMOLICIÓN MANUAL DE CAJA DOBLE CS 276 (INCLUYE DEMOLICIÓN DE PLACA PISO, TAPA, MUROS Y CAÑUELAS Y CARGUE). | UN | 1,00 | $ 143.646 | $ 143.646 |
| 6781 | RETIRO DE CANALIZACION EN TUBERIA PVC HASTA DOCE (12) DUCTOS DE 4" (Y MENORES). (Incluye Cargue, Retiro y Disposición final de escombros). | ML | 33,68 | $ 109.098 | $ 3.674.049 |
| 4108 | CAJA DE INSPECCIÓN DOBLE PARA CANALIZACIÓN NORMA CODENSA CS 276 (ANDEN. INCLUYE BASE, MUROS, PAÑETE, MARCO Y TAPAS). MEDIDAS EXTERNAS: 1.79 X 1.49M. MEDIDAS INTERNAS: 1.49 X 1.19M. ALTURA: 1.22M. | UN | 3,00 | $ 1.525.880 | $ 4.577.639 |
| NP | Remodelación de caja CS276 (Incluye demolición de 2 de los muros + placa/viga superior + 2 muros nuevos + placa/viga superior + tapa) | UN | 2,00 | $ 1.827.637 | $ 3.655.274 |
| NP | RETIRO DE CONDUCTORES MT 3x150 mm2 Cu . (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 41,41 | $ 244 | $ 10.104 |
| 7003 | CONDUCTOR MONOPOLAR DE ALUMINIO, AISLADO PARA 15 KV - XLPE, SECCION 240 MM2. (Incluye suministro e instalación). | ML | 182,83 | $ 28.668 | $ 5.241.411 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 9 DUCTOS D=6", INCLUYE TUBERÍA (Incluye suministro, instalación, transporte y disposición final de sobrantes) | ML | 33,32 | $ 9.495.801 | $ 316.385.371 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 2 DUSCTOS HASTA D=4" (INCLUYE TUBERÍA).SUMINISTRO, INSTALACIÓN, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE SOBRANTES. | ML | 33,32 | $ 755.580 | $ 25.174.754 |
| **Total** | | | | | **$ 364.095.590** |

# PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

**T5EN09 ALTERNATIVA 1 - CODENSA**

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 4869 | DEMOLICIÓN MANUAL DE CAJA SENCILLA CS 275 (INCLUYE DEMOLICIÓN DE PLACA PISO, TAPA, MUROS Y CAÑUELAS Y CARGUE). | UN | 1,00 | $ 71.824 | $ 71.824 |
| 4846 | DEMOLICIÓN MANUAL DE CAJA DOBLE CS 276 (INCLUYE DEMOLICIÓN DE PLACA PISO, TAPA, MUROS Y CAÑUELAS Y CARGUE). | UN | 1,00 | $ 143.646 | $ 143.646 |
| 6781 | RETIRO DE CANALIZACION EN TUBERIA PVC HASTA DOCE (12) DUCTOS DE 4" (Y MENORES). (Incluye Cargue, Retiro y Disposición final de escombros). | ML | 36,18 | $ 109.098 | $ 3.946.727 |
| NP | Remodelación de caja CS276 (Incluye demolición de 2 de los muros + placa/viga superior + 2 muros nuevos + placa/viga superior + tapa) | UN | 1,00 | $ 1.827.637 | $ 1.827.637 |
| NP | Remodelación de caja CS277 (Incluye demolición de 2 de los muros + placa/viga superior + 2 muros nuevos + placa/viga superior + tapa) | UN | 1,00 | $ 2.503.946 | $ 2.503.946 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 9 DUCTOS D=6", INCLUYE TUBERÍA (Incluye suministro, instalación, transporte y disposición final de sobrantes) | ML | 35,11 | $ 9.495.801 | $ 333.443.823 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 2 DUSCTOS HASTA D=4" (INCLUYE TUBERÍA).SUMINISTRO, INSTALACIÓN, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE SOBRANTES. | ML | 35,11 | $ 755.580 | $ 26.532.094 |
| **Total** | | | | | **$ 368.469.697** |

# PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

**T5EN10 ALTERNATIVA 1 - CODENSA**

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 6781 | RETIRO DE CANALIZACION EN TUBERIA PVC HASTA DOCE (12) DUCTOS DE 4" (Y MENORES). (Incluye Cargue, Retiro y Disposición final de escombros). | ML | 37,03 | $ 109.098 | $ 4.039.927 |
| 4108 | CAJA DE INSPECCIÓN DOBLE PARA CANALIZACIÓN NORMA CODENSA CS 276 (ANDEN. INCLUYE BASE, MUROS, PAÑETE, MARCO Y TAPAS). MEDIDAS EXTERNAS: 1.79 X 1.49M. MEDIDAS INTERNAS: 1.49 X 1.19M. ALTURA: 1.22M. | UN | 2,00 | $ 1.525.880 | $ 3.051.760 |
| NP | Remodelación de caja CS276 (Incluye demolición de 2 de los muros + placa/viga superior + 2 muros nuevos + placa/viga superior + tapa) | UN | 3,00 | $ 1.827.637 | $ 5.482.911 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 9 DUCTOS D=6", INCLUYE TUBERÍA (Incluye suministro, instalación, transporte y disposición final de sobrantes) | ML | 35,10 | $ 9.495.801 | $ 333.336.682 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 2 DUSCTOS HASTA D=4" (INCLUYE TUBERÍA).SUMINISTRO, INSTALACIÓN, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE SOBRANTES. | ML | 35,10 | $ 755.580 | $ 26.523.569 |
| **Total** | | | | | **$ 372.434.848** |

# PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

**T5EN11 ALTERNATIVA 1 - CODENSA**

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 4846 | DEMOLICIÓN MANUAL DE CAJA DOBLE CS 276 (INCLUYE DEMOLICIÓN DE PLACA PISO, TAPA, MUROS Y CAÑUELAS Y CARGUE). | UN | 1,00 | $ 143.646 | $ 143.646 |
| 6781 | RETIRO DE CANALIZACION EN TUBERIA PVC HASTA DOCE (12) DUCTOS DE 4" (Y MENORES). (Incluye Cargue, Retiro y Disposición final de escombros). | ML | 36,56 | $ 109.098 | $ 3.988.798 |
| 4108 | CAJA DE INSPECCIÓN DOBLE PARA CANALIZACIÓN NORMA CODENSA CS 276 (ANDEN. INCLUYE BASE, MUROS, PAÑETE, MARCO Y TAPAS). MEDIDAS EXTERNAS: 1.79 X 1.49M. MEDIDAS INTERNAS: 1.49 X 1.19M. ALTURA: 1.22M. | UN | 2,00 | $ 1.525.880 | $ 3.051.760 |
| NP | Remodelación de caja CS276 (Incluye demolición de 2 de los muros + placa/viga superior + 2 muros nuevos + placa/viga superior + tapa) | UN | 2,00 | $ 1.827.637 | $ 3.655.274 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 9 DUCTOS D=6", INCLUYE TUBERÍA (Incluye suministro, instalación, transporte y disposición final de sobrantes) | ML | 32,49 | $ 9.495.801 | $ 308.534.804 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 2 DUSCTOS HASTA D=4" (INCLUYE TUBERÍA).SUMINISTRO, INSTALACIÓN, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE SOBRANTES. | ML | 32,49 | $ 755.580 | $ 24.550.086 |
| **Total** | | | | | **$ 343.924.366** |

| | | |
|---|---|---|
| METRO BOGOTÁ | **PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ**<br>**T5EN12 ALTERNATIVA 1 - CODENSA** | METRO LINEA 1 wsp |

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 4846 | DEMOLICIÓN MANUAL DE CAJA DOBLE CS 276 (INCLUYE DEMOLICIÓN DE PLACA PISO, TAPA, MUROS Y CAÑUELAS Y CARGUE). | UN | 1,00 | $ 143.646 | $ 143.646 |
| 6781 | RETIRO DE CANALIZACION EN TUBERIA PVC HASTA DOCE (12) DUCTOS DE 4" (Y MENORES). (Incluye Cargue, Retiro y Disposición final de escombros). | ML | 33,78 | $ 109.098 | $ 3.685.318 |
| 6824 | DEMOLICIÓN DE HASTA DOCE (12) DUCTOS DE ASBESTO CEMENTO DE 4" (y menores) EXISTENTES, INCLUYE CARGUE, RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS | ML | 33,78 | $ 154.178 | $ 5.208.108 |
| NP | Remodelación de caja CS276 (Incluye demolición de 2 de los muros + placa/viga superior + 2 muros nuevos + placa/viga superior + tapa) | UN | 1,00 | $ 1.827.637 | $ 1.827.637 |
| **Total** | | | | | **$ 10.864.709** |

# TRAMO6

# PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

**T6EN01 ALTERNATIVA 1 - CODENSA**

METRO LINEA 1

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 3388 | 9 DUCTOS D=6" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) NORMA CS213. | ML | 5,41 | $ 438.828 | $ 2.373.259 |
| 3415 | 2 DUCTOS D=3" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) | ML | 37,25 | $ 38.720 | $ 1.442.344 |
| 3379 | 4 DUCTOS D=6" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS). NORMA CS217. | ML | 7,19 | $ 197.333 | $ 1.418.457 |
| 4262 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0M - 3.5M (INCLUYE CARGUE) | M3 | 12,88 | $ 7.449 | $ 95.926 |
| 5415 | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 15,94 | $ 108.147 | $ 1.723.428 |
| 4907 | SUBBASE GRANULAR PEATONAL SBG_PEA. SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN | M3 | 7,51 | $ 164.044 | $ 1.232.371 |
| 4613 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (DISTANCIA DE TRANSPORTE 28 KM) | M3 | 16,74 | $ 48.927 | $ 819.135 |
| 4869 | DEMOLICIÓN MANUAL DE CAJA SENCILLA CS 275 (INCLUYE DEMOLICIÓN DE PLACA PISO, TAPA, MUROS Y CAÑUELAS Y CARGUE). | UN | 2,00 | $ 71.824 | $ 143.648 |
| 4846 | DEMOLICIÓN MANUAL DE CAJA DOBLE CS 276 (INCLUYE DEMOLICIÓN DE PLACA PISO, TAPA, MUROS Y CAÑUELAS Y CARGUE). | UN | 1,00 | $ 143.646 | $ 143.646 |
| 6781 | RETIRO DE CANALIZACION EN TUBERIA PVC HASTA DOCE (12) DUCTOS DE 4" (Y MENORES). (Incluye Cargue, Retiro y Disposición final de escombros). | ML | 32,64 | $ 109.098 | $ 3.560.561 |
| 4108 | CAJA DE INSPECCIÓN DOBLE PARA CANALIZACIÓN NORMA CODENSA CS 276 (ANDEN. INCLUYE BASE, MUROS, PAÑETE, MARCO Y TAPAS). MEDIDAS EXTERNAS: 1.79 X 1.49M. MEDIDAS INTERNAS: 1.49 X 1.19M. ALTURA: 1.22M. | UN | 1,00 | $ 1.525.880 | $ 1.525.880 |
| NP | Remodelación de caja CS275 (Incluye demolición de 2 de los muros + placa/viga superior + 2 muros nuevos + placa/viga superior + tapa) | UN | 1,00 | $ 1.175.545 | $ 1.175.545 |
| NP | Remodelación de caja CS276 (Incluye demolición de 2 de los muros + placa/viga superior + 2 muros nuevos + placa/viga superior + tapa) | UN | 3,00 | $ 1.827.637 | $ 5.482.911 |
| NP | Remodelación de caja CS280 (Incluye demolición de 2 de los muros + placa/viga superior + 2 muros nuevos + placa/viga superior + tapa) | UN | 1,00 | $ 2.224.945 | $ 2.224.945 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 9 DUCTOS D=6", INCLUYE TUBERÍA (Incluye suministro, instalación, transporte y disposición final de sobrantes) | ML | 37,98 | $ 9.495.801 | $ 360.677.923 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 2 DUSCTOS HASTA D=4" (INCLUYE TUBERÍA).SUMINISTRO, INSTALACIÓN, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE SOBRANTES. | ML | 37,98 | $ 755.580 | $ 28.699.109 |
| **Total** | | | | | **$ 412.739.088** |

# PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

**T6EN02 ALTERNATIVA 1 - CODENSA**

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 3388 | 9 DUCTOS D=6" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) NORMA CS213. | ML | 19,32 | $ 438.828 | $ 8.480.264 |
| 3415 | 2 DUCTOS D=3" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) | ML | 19,32 | $ 38.720 | $ 748.265 |
| 4262 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0M - 3.5M (INCLUYE CARGUE) | M3 | 19,76 | $ 7.449 | $ 147.166 |
| 5415 | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 7,88 | $ 108.147 | $ 852.255 |
| 4907 | SUBBASE GRANULAR PEATONAL SBG_PEA. SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN | M3 | 11,53 | $ 164.044 | $ 1.890.659 |
| 4613 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (DISTANCIA DE TRANSPORTE 28 KM) | M3 | 25,68 | $ 48.927 | $ 1.256.687 |
| 4846 | DEMOLICIÓN MANUAL DE CAJA DOBLE CS 276 (INCLUYE DEMOLICIÓN DE PLACA PISO, TAPA, MUROS Y CAÑUELAS Y CARGUE). | UN | 2,00 | $ 143.646 | $ 287.292 |
| 6781 | RETIRO DE CANALIZACION EN TUBERIA PVC HASTA DOCE (12) DUCTOS DE 4" (Y MENORES). (Incluye Cargue, Retiro y Disposición final de escombros). | ML | 65,87 | $ 109.098 | $ 7.186.682 |
| 6824 | DEMOLICIÓN DE HASTA DOCE (12) DUCTOS DE ASBESTO CEMENTO DE 4" (y menores) EXISTENTES, INCLUYE CARGUE, RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS | ML | 15,81 | $ 154.178 | $ 2.437.537 |
| 4108 | CAJA DE INSPECCIÓN DOBLE PARA CANALIZACIÓN NORMA CODENSA CS 276 (ANDEN. INCLUYE BASE, MUROS, PAÑETE, MARCO Y TAPAS). MEDIDAS EXTERNAS: 1.79 X 1.49M. MEDIDAS INTERNAS: 1.49 X 1.19M. ALTURA: 1.22M. | UN | 4,00 | $ 1.525.880 | $ 6.103.519 |
| NP | Remodelación de caja CS276 (Incluye demolición de 2 de los muros + placa/viga superior + 2 muros nuevos + placa/viga superior + tapa) | UN | 1,00 | $ 1.827.637 | $ 1.827.637 |
| NP | RETIRO DE CONDUCTORES MT 3x240 mm2 Al (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 51,69 | $ 244 | $ 12.612 |
| NP | RETIRO DE CONDUCTORES BT Cbl Mn Polar 3x2/0 AAC+1/0 AAC THW (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 17,23 | $ 244 | $ 4.204 |
| NP | RETIRO DE CONDUCTORES BT Ac Al MnPolar 3x1/0+2 AWG PVC (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 17,60 | $ 244 | $ 4.293 |
| NP | RETIRO DE CONDUCTORES BT AP Al 4x1/0 AWG (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 17,23 | $ 244 | $ 4.204 |
| NP | RETIRO DE CONDUCTORES MT 3x2/0 AL TRIPOLAR SECO (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 19,83 | $ 244 | $ 4.840 |
| 7111 | CABLE CONDUCTOR MONOPOLAR DE ALUMINIO XLPE/PVC, 600 VCA, CALIBRE 4X2/0 AWG (Incluye suministro e instalación) | ML | 52,06 | $ 38.304 | $ 1.993.918 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 9 DUCTOS D=6", INCLUYE TUBERÍA (Incluye suministro, instalación, transporte y disposición final de sobrantes) | ML | 39,08 | $ 9.495.801 | $ 371.052.675 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 2 DUSCTOS HASTA D=4" (INCLUYE TUBERÍA).SUMINISTRO, INSTALACIÓN, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE SOBRANTES. | ML | 39,08 | $ 755.580 | $ 29.524.627 |
| **Total** | | | | | **$ 433.819.336** |

# PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

**T6EN03 ALTERNATIVA 1 - CODENSA**

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 3415 | 2 DUCTOS D=3" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) | ML | 38,07 | $ 38.720 | $ 1.473.954 |
| 3379 | 4 DUCTOS D=6" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS). NORMA CS217. | ML | 38,07 | $ 197.333 | $ 7.511.792 |
| 4262 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0M - 3.5M (INCLUYE CARGUE) | M3 | 38,92 | $ 7.449 | $ 289.891 |
| 5415 | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 7,04 | $ 108.147 | $ 761.538 |
| 4907 | SUBBASE GRANULAR PEATONAL SBG_PEA. SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN | M3 | 22,70 | $ 164.044 | $ 3.724.272 |
| 4613 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (DISTANCIA DE TRANSPORTE 28 KM) | M3 | 50,60 | $ 48.927 | $ 2.475.457 |
| 6781 | RETIRO DE CANALIZACION EN TUBERIA PVC HASTA DOCE (12) DUCTOS DE 4" (Y MENORES). (Incluye Cargue, Retiro y Disposición final de escombros). | ML | 36,94 | $ 109.098 | $ 4.029.949 |
| NP | Remodelación de caja CS276 (Incluye demolición de 2 de los muros + placa/viga superior + 2 muros nuevos + placa/viga superior + tapa) | UN | 4,00 | $ 1.827.637 | $ 7.310.548 |
| NP | RETIRO DE CONDUCTORES MT 3x240 mm2 Al (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 40,63 | $ 244 | $ 9.915 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 9 DUCTOS D=6", INCLUYE TUBERÍA (Incluye suministro, instalación, transporte y disposición final de sobrantes) | ML | 36,73 | $ 9.495.801 | $ 348.817.283 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 2 DUSCTOS HASTA D=4" (INCLUYE TUBERÍA).SUMINISTRO, INSTALACIÓN, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE SOBRANTES. | ML | 36,73 | $ 755.580 | $ 27.755.359 |
| **Total** | | | | | **$ 404.159.957** |

# PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

**T6EN04 ALTERNATIVA 1 - CODENSA**

METRO LINEA 1

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 3388 | 9 DUCTOS D=6" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) NORMA CS213. | ML | 179,75 | $ 438.828 | $ 78.878.233 |
| 3415 | 2 DUCTOS D=3" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) | ML | 179,75 | $ 38.720 | $ 6.959.905 |
| 4262 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0M - 3.5M (INCLUYE CARGUE) | M3 | 183,77 | $ 7.449 | $ 1.368.847 |
| 5415 | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 73,30 | $ 108.147 | $ 7.927.153 |
| 4907 | SUBBASE GRANULAR PEATONAL SBG_PEA. SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN | M3 | 107,20 | $ 164.044 | $ 17.585.750 |
| 4613 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (DISTANCIA DE TRANSPORTE 28 KM) | M3 | 238,91 | $ 48.927 | $ 11.688.933 |
| 4846 | DEMOLICIÓN MANUAL DE CAJA DOBLE CS 276 (INCLUYE DEMOLICIÓN DE PLACA PISO, TAPA, MUROS Y CAÑUELAS Y CARGUE). | UN | 1,00 | $ 143.646 | $ 143.646 |
| 6824 | DEMOLICIÓN DE HASTA DOCE (12) DUCTOS DE ASBESTO CEMENTO DE 4" (y menores) EXISTENTES, INCLUYE CARGUE, RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS | ML | 36,25 | $ 154.178 | $ 5.589.255 |
| NP | Remodelación de caja CS275 (Incluye demolición de 2 de los muros + placa/viga superior + 2 muros nuevos + placa/viga superior + tapa) | UN | 3,00 | $ 1.175.545 | $ 3.526.635 |
| NP | Remodelación de caja CS276 (Incluye demolición de 2 de los muros + placa/viga superior + 2 muros nuevos + placa/viga superior + tapa) | UN | 7,00 | $ 1.827.637 | $ 12.793.459 |
| NP | RETIRO DE CONDUCTORES MT 3x120 mm2 Al (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 77,16 | $ 244 | $ 18.827 |
| NP | RETIRO DE CONDUCTORES BT Cbl Mn Polar 3x4/0 AAC+2/0 AAC THW (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 38,58 | $ 244 | $ 9.413 |
| NP | RETIRO DE CONDUCTORES BT Cbl Mn Polar 3x2/0 AAC+1/0 AAC THW (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 5,20 | $ 244 | $ 1.270 |
| 6958 | CONDUCTOR MONOPOLAR DE ALUMINIO XLPE/PVC, 600 V C.A., CALIBRE 4X4/0 AWG. (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN). | ML | 38,58 | $ 72.353 | $ 2.791.324 |
| 7111 | CABLE CONDUCTOR MONOPOLAR DE ALUMINIO XLPE/PVC, 600 VCA, CALIBRE 4X2/0 AWG (Incluye suministro e instalación) | ML | 5,20 | $ 38.304 | $ 199.295 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 9 DUCTOS D=6", INCLUYE TUBERÍA (Incluye suministro, instalación, transporte y disposición final de sobrantes) | ML | 37,57 | $ 9.495.801 | $ 356.777.885 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 2 DUSCTOS HASTA D=4" (INCLUYE TUBERÍA).SUMINISTRO, INSTALACIÓN, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE SOBRANTES. | ML | 37,57 | $ 755.580 | $ 28.388.783 |
| **Total** | | | | | **$ 534.648.612** |

# PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

**T6EN05 ALTERNATIVA 1 - CODENSA**

METRO LINEA 1

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 3408 | 6 DUCTOS D=6" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS). NORMA CS212. | ML | 55,28 | $ 293.932 | $ 16.248.930 |
| 3415 | 2 DUCTOS D=3" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) | ML | 55,28 | $ 38.720 | $ 2.140.517 |
| 4262 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0M - 3.5M (INCLUYE CARGUE) | M3 | 56,52 | $ 7.449 | $ 420.989 |
| 5415 | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 17,28 | $ 108.147 | $ 1.868.806 |
| 4907 | SUBBASE GRANULAR PEATONAL SBG_PEA. SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN | M3 | 32,97 | $ 164.044 | $ 5.408.493 |
| 4613 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (DISTANCIA DE TRANSPORTE 28 KM) | M3 | 73,48 | $ 48.927 | $ 3.594.928 |
| 4869 | DEMOLICIÓN MANUAL DE CAJA SENCILLA CS 275 (INCLUYE DEMOLICIÓN DE PLACA PISO, TAPA, MUROS Y CAÑUELAS Y CARGUE). | UN | 1,00 | $ 71.824 | $ 71.824 |
| 6781 | RETIRO DE CANALIZACION EN TUBERIA PVC HASTA DOCE (12) DUCTOS DE 4" (Y MENORES). (Incluye Cargue, Retiro y Disposición final de escombros). | ML | 31,67 | $ 109.098 | $ 3.454.786 |
| NP | Remodelación de caja CS275 (Incluye demolición de 2 de los muros + placa/viga superior + 2 muros nuevos + placa/viga superior + tapa) | UN | 5,00 | $ 1.175.545 | $ 5.877.725 |
| NP | Remodelación de caja CS276 (Incluye demolición de 2 de los muros + placa/viga superior + 2 muros nuevos + placa/viga superior + tapa) | UN | 3,00 | $ 1.827.637 | $ 5.482.911 |
| NP | RETIRO DE CONDUCTORES BT Cbl Mn Polar 3x2/0 AAC+1/0 AAC THW (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 39,05 | $ 244 | $ 9.528 |
| NP | RETIRO DE CONDUCTORES BT Cbl Mn Polar 3x1/0 AAC+2 AAC THW (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 21,02 | $ 244 | $ 5.128 |
| NP | RETIRO DE CONDUCTORES BT AP Al 4x1/0 AWG (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 18,03 | $ 244 | $ 4.400 |
| NP | RETIRO DE CONDUCTORES MT 3x2/0 AL TRIPLEX (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 18,03 | $ 244 | $ 4.400 |
| NP | RETIRO DE CONDUCTORES MT 3x4/0 CU AWG TRIPLEX 34,5 kV (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 21,02 | $ 244 | $ 5.128 |
| 7111 | CABLE CONDUCTOR MONOPOLAR DE ALUMINIO XLPE/PVC, 600 VCA, CALIBRE 4X2/0 AWG (Incluye suministro e instalación) | ML | 78,10 | $ 38.304 | $ 2.991.505 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 9 DUCTOS D=6", INCLUYE TUBERÍA (Incluye suministro, instalación, transporte y disposición final de sobrantes) | ML | 38,83 | $ 9.495.801 | $ 368.689.618 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 2 DUSCTOS HASTA D=4" (INCLUYE TUBERÍA).SUMINISTRO, INSTALACIÓN, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE SOBRANTES. | ML | 38,83 | $ 755.580 | $ 29.336.599 |
| **Total** | | | | | **$ 445.616.215** |

# PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

**T6EN06 ALTERNATIVA 1 - CODENSA**

METRO LINEA 1

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 3408 | 6 DUCTOS D=6" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS). NORMA CS212. | ML | 16,19 | $ 293.932 | $ 4.759.070 |
| 3415 | 2 DUCTOS D=3" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) | ML | 16,19 | $ 38.720 | $ 626.926 |
| 4262 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0M - 3.5M (INCLUYE CARGUE) | M3 | 16,55 | $ 7.449 | $ 123.301 |
| 5415 | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 5,06 | $ 108.147 | $ 547.346 |
| 4907 | SUBBASE GRANULAR PEATONAL SBG_PEA. SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN | M3 | 9,66 | $ 164.044 | $ 1.584.067 |
| 4613 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (DISTANCIA DE TRANSPORTE 28 KM) | M3 | 21,52 | $ 48.927 | $ 1.052.901 |
| 4846 | DEMOLICIÓN MANUAL DE CAJA DOBLE CS 276 (INCLUYE DEMOLICIÓN DE PLACA PISO, TAPA, MUROS Y CAÑUELAS Y CARGUE). | UN | 1,00 | $ 143.646 | $ 143.646 |
| 6676 | DEMOLICION MANUAL DE CAJA SENCILLA CS 280 (Incluye demolición de placa piso, tapa, muros y cañuela y cargue). | UN | 2,00 | $ 167.766 | $ 335.533 |
| 6781 | RETIRO DE CANALIZACION EN TUBERIA PVC HASTA DOCE (12) DUCTOS DE 4" (Y MENORES). (Incluye Cargue, Retiro y Disposición final de escombros). | ML | 40,87 | $ 109.098 | $ 4.459.021 |
| 6824 | DEMOLICIÓN DE HASTA DOCE (12) DUCTOS DE ASBESTO CEMENTO DE 4" (y menores) EXISTENTES, INCLUYE CARGUE, RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS | ML | 7,17 | $ 154.178 | $ 1.104.764 |
| NP | Remodelación de caja CS276 (Incluye demolición de 2 de los muros + placa/viga superior + 2 muros nuevos + placa/viga superior + tapa) | UN | 4,00 | $ 1.827.637 | $ 7.310.548 |
| NP | RETIRO DE CONDUCTORES MT 3x150 mm2 Cu . (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 11,17 | $ 244 | $ 2.726 |
| NP | RETIRO DE CONDUCTORES MT 3x2/0 CU TRIPOLAR SECO (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 17,90 | $ 244 | $ 4.368 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 9 DUCTOS D=6", INCLUYE TUBERÍA (Incluye suministro, instalación, transporte y disposición final de sobrantes) | ML | 35,72 | $ 9.495.801 | $ 339.194.389 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 2 DUSCTOS HASTA D=4" (INCLUYE TUBERÍA).SUMINISTRO, INSTALACIÓN, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE SOBRANTES. | ML | 35,72 | $ 755.580 | $ 26.989.666 |
| **Total** | | | | | **$ 388.238.271** |

# PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

**T6EN07 ALTERNATIVA 1 - CODENSA**

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 3408 | 6 DUCTOS D=6" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS). NORMA CS212. | ML | 3,53 | $ 293.932 | $ 1.036.972 |
| 3415 | 2 DUCTOS D=3" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) | ML | 3,53 | $ 38.720 | $ 136.603 |
| 4262 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0M - 3.5M (INCLUYE CARGUE) | M3 | 3,61 | $ 7.449 | $ 26.867 |
| 5415 | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 1,10 | $ 108.147 | $ 119.263 |
| 4907 | SUBBASE GRANULAR PEATONAL SBG_PEA. SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN | M3 | 2,10 | $ 164.044 | $ 345.158 |
| 4613 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (DISTANCIA DE TRANSPORTE 28 KM) | M3 | 4,69 | $ 48.927 | $ 229.421 |
| 6781 | RETIRO DE CANALIZACION EN TUBERIA PVC HASTA DOCE (12) DUCTOS DE 4" (Y MENORES). (Incluye Cargue, Retiro y Disposición final de escombros). | ML | 33,87 | $ 109.098 | $ 3.694.930 |
| 4108 | CAJA DE INSPECCIÓN DOBLE PARA CANALIZACIÓN NORMA CODENSA CS 276 (ANDEN. INCLUYE BASE, MUROS, PAÑETE, MARCO Y TAPAS). MEDIDAS EXTERNAS: 1.79 X 1.49M. MEDIDAS INTERNAS: 1.49 X 1.19M. ALTURA: 1.22M. | UN | 1,00 | $ 1.525.880 | $ 1.525.880 |
| NP | Remodelación de caja CS275 (Incluye demolición de 2 de los muros + placa/viga superior + 2 muros nuevos + placa/viga superior + tapa) | UN | 2,00 | $ 1.175.545 | $ 2.351.090 |
| NP | Remodelación de caja CS276 (Incluye demolición de 2 de los muros + placa/viga superior + 2 muros nuevos + placa/viga superior + tapa) | UN | 2,00 | $ 1.827.637 | $ 3.655.274 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 9 DUCTOS D=6", INCLUYE TUBERÍA (Incluye suministro, instalación, transporte y disposición final de sobrantes) | ML | 38,40 | $ 9.495.801 | $ 364.677.223 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 2 DUSCTOS HASTA D=4" (INCLUYE TUBERÍA).SUMINISTRO, INSTALACIÓN, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE SOBRANTES. | ML | 38,40 | $ 755.580 | $ 29.017.333 |
| **Total** | | | | | **$ 406.816.013** |

# PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

**T6EN08 ALTERNATIVA 1 - CODENSA**

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 3415 | 2 DUCTOS D=3" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) | ML | 42,61 | $ 38.720 | $ 1.649.730 |
| 3379 | 4 DUCTOS D=6" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS). NORMA CS217. | ML | 42,61 | $ 197.333 | $ 8.407.613 |
| 4262 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0M - 3.5M (INCLUYE CARGUE) | M3 | 43,56 | $ 7.449 | $ 324.463 |
| 5415 | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 7,88 | $ 108.147 | $ 852.356 |
| 4907 | SUBBASE GRANULAR PEATONAL SBG_PEA. SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN | M3 | 25,41 | $ 164.044 | $ 4.168.411 |
| 4613 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (DISTANCIA DE TRANSPORTE 28 KM) | M3 | 56,63 | $ 48.927 | $ 2.770.668 |
| 4869 | DEMOLICIÓN MANUAL DE CAJA SENCILLA CS 275 (INCLUYE DEMOLICIÓN DE PLACA PISO, TAPA, MUROS Y CAÑUELAS Y CARGUE). | UN | 1,00 | $ 71.824 | $ 71.824 |
| 6781 | RETIRO DE CANALIZACION EN TUBERIA PVC HASTA DOCE (12) DUCTOS DE 4" (Y MENORES). (Incluye Cargue, Retiro y Disposición final de escombros). | ML | 32,71 | $ 109.098 | $ 3.568.269 |
| NP | Remodelación de caja CS275 (Incluye demolición de 2 de los muros + placa/viga superior + 2 muros nuevos + placa/viga superior + tapa) | UN | 1,00 | $ 1.175.545 | $ 1.175.545 |
| NP | Remodelación de caja CS276 (Incluye demolición de 2 de los muros + placa/viga superior + 2 muros nuevos + placa/viga superior + tapa) | UN | 4,00 | $ 1.827.637 | $ 7.310.548 |
| NP | Remodelación de caja CS277 (Incluye demolición de 2 de los muros + placa/viga superior + 2 muros nuevos + placa/viga superior + tapa) | UN | 1,00 | $ 2.503.946 | $ 2.503.946 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 9 DUCTOS D=6", INCLUYE TUBERÍA (Incluye suministro, instalación, transporte y disposición final de sobrantes) | ML | 34,11 | $ 9.495.801 | $ 323.902.505 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 2 DUSCTOS HASTA D=4" (INCLUYE TUBERÍA).SUMINISTRO, INSTALACIÓN, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE SOBRANTES. | ML | 34,11 | $ 755.580 | $ 25.772.892 |
| **Total** | | | | | **$ 382.478.771** |

# PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

**T6EN09 ALTERNATIVA 1 - CODENSA**

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 4846 | DEMOLICIÓN MANUAL DE CAJA DOBLE CS 276 (INCLUYE DEMOLICIÓN DE PLACA PISO, TAPA, MUROS Y CAÑUELAS Y CARGUE). | UN | 1,00 | $ 143.646 | $ 143.646 |
| 6781 | RETIRO DE CANALIZACION EN TUBERIA PVC HASTA DOCE (12) DUCTOS DE 4" (Y MENORES). (Incluye Cargue, Retiro y Disposición final de escombros). | ML | 33,10 | $ 109.098 | $ 3.611.146 |
| NP | Remodelación de caja CS276 (Incluye demolición de 2 de los muros + placa/viga superior + 2 muros nuevos + placa/viga superior + tapa) | UN | 2,00 | $ 1.827.637 | $ 3.655.274 |
| NP | RETIRO DE CONDUCTORES MT 3x120 mm2 Al (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 40,52 | $ 244 | $ 9.887 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 9 DUCTOS D=6", INCLUYE TUBERÍA (Incluye suministro, instalación, transporte y disposición final de sobrantes) | ML | 34,44 | $ 9.495.801 | $ 327.041.477 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 2 DUSCTOS HASTA D=4" (INCLUYE TUBERÍA).SUMINISTRO, INSTALACIÓN, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE SOBRANTES. | ML | 34,44 | $ 755.580 | $ 26.022.660 |
| **Total** | | | | | **$ 360.484.090** |

# PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

**T6EN10 ALTERNATIVA 1 - CODENSA**

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 4846 | DEMOLICIÓN MANUAL DE CAJA DOBLE CS 276 (INCLUYE DEMOLICIÓN DE PLACA PISO, TAPA, MUROS Y CAÑUELAS Y CARGUE). | UN | 1,00 | $ 143.646 | $ 143.646 |
| 6781 | RETIRO DE CANALIZACION EN TUBERIA PVC HASTA DOCE (12) DUCTOS DE 4" (Y MENORES). (Incluye Cargue, Retiro y Disposición final de escombros). | ML | 32,39 | $ 109.098 | $ 3.533.643 |
| 4108 | CAJA DE INSPECCIÓN DOBLE PARA CANALIZACIÓN NORMA CODENSA CS 276 (ANDEN. INCLUYE BASE, MUROS, PAÑETE, MARCO Y TAPAS). MEDIDAS EXTERNAS: 1.79 X 1.49M. MEDIDAS INTERNAS: 1.49 X 1.19M. ALTURA: 1.22M. | UN | 2,00 | $ 1.525.880 | $ 3.051.760 |
| NP | Remodelación de caja CS276 (Incluye demolición de 2 de los muros + placa/viga superior + 2 muros nuevos + placa/viga superior + tapa) | UN | 1,00 | $ 1.827.637 | $ 1.827.637 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 9 DUCTOS D=6", INCLUYE TUBERÍA (Incluye suministro, instalación, transporte y disposición final de sobrantes) | ML | 34,49 | $ 9.495.801 | $ 327.551.025 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 2 DUSCTOS HASTA D=4" (INCLUYE TUBERÍA).SUMINISTRO, INSTALACIÓN, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE SOBRANTES. | ML | 34,49 | $ 755.580 | $ 26.063.205 |
| **Total** | | | | | **$ 362.170.915** |

# PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

**T6EN11 ALTERNATIVA 1 - CODENSA**

METRO LINEA 1

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 3408 | 6 DUCTOS D=6" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS). NORMA CS212. | ML | 5,65 | $ 293.932 | $ 1.659.524 |
| 3388 | 9 DUCTOS D=6" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) NORMA CS213. | ML | 10,49 | $ 438.828 | $ 4.605.173 |
| 3415 | 2 DUCTOS D=3" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) | ML | 36,06 | $ 38.720 | $ 1.396.151 |
| 3379 | 4 DUCTOS D=6" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS). NORMA CS217. | ML | 19,92 | $ 197.333 | $ 3.930.283 |
| 4262 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0M - 3.5M (INCLUYE CARGUE) | M3 | 36,86 | $ 7.449 | $ 274.590 |
| 5415 | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 9,73 | $ 108.147 | $ 1.052.126 |
| 4907 | SUBBASE GRANULAR PEATONAL SBG_PEA. SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN | M3 | 21,50 | $ 164.044 | $ 3.527.687 |
| 4613 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (DISTANCIA DE TRANSPORTE 28 KM) | M3 | 47,92 | $ 48.927 | $ 2.344.790 |
| 6676 | DEMOLICION MANUAL DE CAJA SENCILLA CS 280 (Incluye demolición de placa piso, tapa, muros y cañuela y cargue). | UN | 3,00 | $ 167.766 | $ 503.299 |
| 6781 | RETIRO DE CANALIZACION EN TUBERIA PVC HASTA DOCE (12) DUCTOS DE 4" (Y MENORES). (Incluye Cargue, Retiro y Disposición final de escombros). | ML | 71,63 | $ 109.098 | $ 7.814.840 |
| 6824 | DEMOLICIÓN DE HASTA DOCE (12) DUCTOS DE ASBESTO CEMENTO DE 4" (y menores) EXISTENTES, INCLUYE CARGUE, RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS | ML | 2,91 | $ 154.178 | $ 449.051 |
| NP | Remodelación de caja CS276 (Incluye demolición de 2 de los muros + placa/viga superior + 2 muros nuevos + placa/viga superior + tapa) | UN | 5,00 | $ 1.827.637 | $ 9.138.185 |
| NP | Remodelación de caja CS280 (Incluye demolición de 2 de los muros + placa/viga superior + 2 muros nuevos + placa/viga superior + tapa) | UN | 1,00 | $ 2.224.945 | $ 2.224.945 |
| NP | RETIRO DE CONDUCTORES MT 3x150 mm2 Cu . (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 415,06 | $ 244 | $ 101.276 |
| NP | RETIRO DE CONDUCTORES BT Cbl Mn Polar 3x2/0 AAC+1/0 AAC THW (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 42,69 | $ 244 | $ 10.416 |
| 7003 | CONDUCTOR MONOPOLAR DE ALUMINIO, AISLADO PARA 15 KV - XLPE, SECCION 240 MM2. (Incluye suministro e instalación). | ML | 408,31 | $ 28.668 | $ 11.705.540 |
| 7111 | CABLE CONDUCTOR MONOPOLAR DE ALUMINIO XLPE/PVC, 600 VCA, CALIBRE 4X2/0 AWG (Incluye suministro e instalación) | ML | 42,69 | $ 38.304 | $ 1.635.057 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 9 DUCTOS D=6", INCLUYE TUBERÍA (Incluye suministro, instalación, transporte y disposición final de sobrantes) | ML | 36,84 | $ 9.495.801 | $ 349.798.415 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 2 DUSCTOS HASTA D=4" (INCLUYE TUBERÍA).SUMINISTRO, INSTALACIÓN, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE SOBRANTES. | ML | 36,84 | $ 755.580 | $ 27.833.427 |
| **Total** | | | | | **$ 430.004.775** |

# PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

**T6EN12 ALTERNATIVA 1 - CODENSA**

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 3415 | 2 DUCTOS D=3" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) | ML | 36,18 | $ 38.720 | $ 1.400.928 |
| 3379 | 4 DUCTOS D=6" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS). NORMA CS217. | ML | 36,18 | $ 197.333 | $ 7.139.628 |
| 4262 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0M - 3.5M (INCLUYE CARGUE) | M3 | 36,99 | $ 7.449 | $ 275.529 |
| 5415 | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 6,69 | $ 108.147 | $ 723.809 |
| 4907 | SUBBASE GRANULAR PEATONAL SBG_PEA. SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN | M3 | 21,58 | $ 164.044 | $ 3.539.757 |
| 4613 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (DISTANCIA DE TRANSPORTE 28 KM) | M3 | 48,09 | $ 48.927 | $ 2.352.813 |
| 6781 | RETIRO DE CANALIZACION EN TUBERIA PVC HASTA DOCE (12) DUCTOS DE 4" (Y MENORES). (Incluye Cargue, Retiro y Disposición final de escombros). | ML | 34,58 | $ 109.098 | $ 3.772.494 |
| NP | Remodelación de caja CS276 (Incluye demolición de 2 de los muros + placa/viga superior + 2 muros nuevos + placa/viga superior + tapa) | UN | 6,00 | $ 1.827.637 | $ 10.965.822 |
| NP | RETIRO DE CONDUCTORES MT 3x150 mm2 Cu . (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 76,55 | $ 244 | $ 18.678 |
| NP | RETIRO DE CONDUCTORES BT AP Al 4x4 AWG (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 38,28 | $ 244 | $ 9.339 |
| NP | RETIRO DE CONDUCTORES MT 3x4/0 AL TRIPLEX (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 38,28 | $ 244 | $ 9.339 |
| 7325 | CABLE CONDUCTOR MONOPOLAR DE ALUMINIO XLPE/PVC, 600 VCA, CALIBRE 4X4 AWG (Incluye suministro e instalación) | ML | 38,28 | $ 32.672 | $ 1.250.537 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 9 DUCTOS D=6", INCLUYE TUBERÍA (Incluye suministro, instalación, transporte y disposición final de sobrantes) | ML | 44,19 | $ 9.495.801 | $ 419.624.294 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 2 DUSCTOS HASTA D=4" (INCLUYE TUBERÍA).SUMINISTRO, INSTALACIÓN, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE SOBRANTES. | ML | 44,19 | $ 755.580 | $ 33.389.466 |
| **Total** | | | | | **$ 484.472.434** |

| | | |
|---|---|---|
| METRO BOGOTÁ | **PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ**<br>**T6EN13 ALTERNATIVA 1 - CODENSA** | METRO LINEA 1 wsp |

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 4846 | DEMOLICIÓN MANUAL DE CAJA DOBLE CS 276 (INCLUYE DEMOLICIÓN DE PLACA PISO, TAPA, MUROS Y CAÑUELAS Y CARGUE). | UN | 1,00 | $ 143.646 | $ 143.646 |
| 6676 | DEMOLICION MANUAL DE CAJA SENCILLA CS 280 (Incluye demolición de placa piso, tapa, muros y cañuela y cargue). | UN | 2,00 | $ 167.766 | $ 335.533 |
| 6781 | RETIRO DE CANALIZACION EN TUBERIA PVC HASTA DOCE (12) DUCTOS DE 4" (Y MENORES). (Incluye Cargue, Retiro y Disposición final de escombros). | ML | 8,97 | $ 109.098 | $ 978.144 |
| 6824 | DEMOLICIÓN DE HASTA DOCE (12) DUCTOS DE ASBESTO CEMENTO DE 4" (y menores) EXISTENTES, INCLUYE CARGUE, RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS | ML | 24,42 | $ 154.178 | $ 3.765.471 |
| NP | Remodelación de caja CS277 (Incluye demolición de 2 de los muros + placa/viga superior + 2 muros nuevos + placa/viga superior + tapa) | UN | 1,00 | $ 2.503.946 | $ 2.503.946 |
| NP | RETIRO DE CONDUCTORES MT 3x2/0 AL TRIPLEX (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 45,77 | $ 244 | $ 11.167 |
| **Total** | | | | | **$ 7.737.907** |

# PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

**T6EN14 ALTERNATIVA 1 - CODENSA**

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 3415 | 2 DUCTOS D=3" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) | ML | 13,68 | $ 38.720 | $ 529.573 |
| 5415 | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 0,87 | $ 108.147 | $ 93.593 |
| 3015 | RETIRO DE POSTES DE AP/LA (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | UN | 1,00 | $ 404.366 | $ 404.366 |
| 6673 | DEMOLICION MANUAL DE CAJA SENCILLA CS 274 (Incluye demolición de placa piso, tapa, muros y cañuelas y cargue) | UN | 2,00 | $ 235.863 | $ 471.725 |
| 6781 | RETIRO DE CANALIZACION EN TUBERIA PVC HASTA DOCE (12) DUCTOS DE 4" (Y MENORES). (Incluye Cargue, Retiro y Disposición final de escombros). | ML | 32,42 | $ 109.098 | $ 3.537.179 |
| NP | Remodelación de caja CS274 (Incluye demolición de 2 de los muros + placa/viga superior + 2 muros nuevos + placa/viga superior + tapa) | UN | 2,00 | $ 493.890 | $ 987.780 |
| NP | Remodelación de caja CS276 (Incluye demolición de 2 de los muros + placa/viga superior + 2 muros nuevos + placa/viga superior + tapa) | UN | 1,00 | $ 1.827.637 | $ 1.827.637 |
| NP | RETIRO DE CONDUCTORES BT AP Al 4x4 AWG (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 44,18 | $ 244 | $ 10.780 |
| 7325 | CABLE CONDUCTOR MONOPOLAR DE ALUMINIO XLPE/PVC, 600 VCA, CALIBRE 4X4 AWG (Incluye suministro e instalación) | ML | 44,18 | $ 32.672 | $ 1.443.460 |
| **Total** | | | | | **$ 9.306.094** |

# PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

**T6EN15 ALTERNATIVA 1 - CODENSA**

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 3388 | 9 DUCTOS D=6" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) NORMA CS213. | ML | 21,39 | $ 438.828 | $ 9.384.905 |
| 3415 | 2 DUCTOS D=3" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) | ML | 30,04 | $ 38.720 | $ 1.163.022 |
| 3379 | 4 DUCTOS D=6" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS). NORMA CS217. | ML | 8,65 | $ 197.333 | $ 1.706.950 |
| 4262 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0M - 3.5M (INCLUYE CARGUE) | M3 | 30,71 | $ 7.449 | $ 228.739 |
| 5415 | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 12,94 | $ 108.147 | $ 1.398.960 |
| 4907 | SUBBASE GRANULAR PEATONAL SBG_PEA. SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN | M3 | 17,91 | $ 164.044 | $ 2.938.635 |
| 4613 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (DISTANCIA DE TRANSPORTE 28 KM) | M3 | 39,92 | $ 48.927 | $ 1.953.258 |
| 6781 | RETIRO DE CANALIZACION EN TUBERIA PVC HASTA DOCE (12) DUCTOS DE 4" (Y MENORES). (Incluye Cargue, Retiro y Disposición final de escombros). | ML | 34,03 | $ 109.098 | $ 3.712.711 |
| 4108 | CAJA DE INSPECCIÓN DOBLE PARA CANALIZACIÓN NORMA CODENSA CS 276 (ANDEN. INCLUYE BASE, MUROS, PAÑETE, MARCO Y TAPAS). MEDIDAS EXTERNAS: 1.79 X 1.49M. MEDIDAS INTERNAS: 1.49 X 1.19M. ALTURA: 1.22M. | UN | 2,00 | $ 1.525.880 | $ 3.051.760 |
| NP | Remodelación de caja CS275 (Incluye demolición de 2 de los muros + placa/viga superior + 2 muros nuevos + placa/viga superior + tapa) | UN | 1,00 | $ 1.175.545 | $ 1.175.545 |
| NP | Remodelación de caja CS276 (Incluye demolición de 2 de los muros + placa/viga superior + 2 muros nuevos + placa/viga superior + tapa) | UN | 2,00 | $ 1.827.637 | $ 3.655.274 |
| NP | RETIRO DE CONDUCTORES BT AP Al 4x4 AWG (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 40,91 | $ 244 | $ 9.983 |
| NP | RETIRO DE CONDUCTORES MT 3x2/0 CU TRIPOLAR SECO (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 20,75 | $ 244 | $ 5.063 |
| NP | RETIRO DE CONDUCTORES MT 3x2/0 AL TRIPLEX (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 20,17 | $ 244 | $ 4.921 |
| 7325 | CABLE CONDUCTOR MONOPOLAR DE ALUMINIO XLPE/PVC, 600 VCA, CALIBRE 4X4 AWG (Incluye suministro e instalación) | ML | 40,91 | $ 32.672 | $ 1.336.769 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 9 DUCTOS D=6", INCLUYE TUBERÍA (Incluye suministro, instalación, transporte y disposición final de sobrantes) | ML | 43,12 | $ 9.495.801 | $ 409.495.577 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 2 DUSCTOS HASTA D=4" (INCLUYE TUBERÍA).SUMINISTRO, INSTALACIÓN, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE SOBRANTES. | ML | 43,12 | $ 755.580 | $ 32.583.525 |
| **Total** | | | | | **$ 473.805.597** |

# PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

**T6EN16 ALTERNATIVA 1 - CODENSA**

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 3388 | 9 DUCTOS D=6" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) NORMA CS213. | ML | 18,69 | $ 438.828 | $ 8.202.707 |
| 3415 | 2 DUCTOS D=3" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) | ML | 26,56 | $ 38.720 | $ 1.028.480 |
| 3379 | 4 DUCTOS D=6" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS). NORMA CS217. | ML | 7,87 | $ 197.333 | $ 1.552.889 |
| 4262 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0M - 3.5M (INCLUYE CARGUE) | M3 | 27,16 | $ 7.449 | $ 202.278 |
| 5415 | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 13,85 | $ 108.147 | $ 1.497.680 |
| 4907 | SUBBASE GRANULAR PEATONAL SBG_PEA. SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN | M3 | 15,84 | $ 164.044 | $ 2.598.685 |
| 4613 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (DISTANCIA DE TRANSPORTE 28 KM) | M3 | 35,30 | $ 48.927 | $ 1.727.299 |
| 6676 | DEMOLICION MANUAL DE CAJA SENCILLA CS 280 (Incluye demolición de placa piso, tapa, muros y cañuela y cargue). | UN | 2,00 | $ 167.766 | $ 335.533 |
| 6781 | RETIRO DE CANALIZACION EN TUBERIA PVC HASTA DOCE (12) DUCTOS DE 4" (Y MENORES). (Incluye Cargue, Retiro y Disposición final de escombros). | ML | 25,62 | $ 109.098 | $ 2.794.737 |
| NP | Remodelación de caja CS275 (Incluye demolición de 2 de los muros + placa/viga superior + 2 muros nuevos + placa/viga superior + tapa) | UN | 1,00 | $ 1.175.545 | $ 1.175.545 |
| NP | Remodelación de caja CS276 (Incluye demolición de 2 de los muros + placa/viga superior + 2 muros nuevos + placa/viga superior + tapa) | UN | 3,00 | $ 1.827.637 | $ 5.482.911 |
| NP | RETIRO DE CONDUCTORES BT Ac Al MnPolar 3x2/0+1/0 AWG PVC (INCLUYE TRASLADO A SITIO DE ACOPIO) | ML | 48,89 | $ 244 | $ 11.930 |
| 7111 | CABLE CONDUCTOR MONOPOLAR DE ALUMINIO XLPE/PVC, 600 VCA, CALIBRE 4X2/0 AWG (Incluye suministro e instalación) | ML | 48,89 | $ 38.304 | $ 1.872.727 |
| **Total** | | | | | **$ 28.483.400** |

# TELECOMUNICACIONES

# TRAMO1

# PROYECTO PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE BOGOTÁ

**T1ET01 ALTERNATIVA 1 - ETB**

METRO LINEA 1

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| NP | Cable Subterráneo FO (12) Monomodo. Incluye suministro e instalación. | ML | 86,62 | $ 4.336 | $ 375.594 |
| 3059 | CAMARA DE INSPECCIÓN T-14 ETB (H=2.3M. INCLUYE BASE, MUROS, CUBIERTA, ARO-BASE Y ARO-TAPA) | UN | 1,00 | $ 4.231.304 | $ 4.231.304 |
| 3654 | CAMARA DE INSPECCIÓN T-18 ETB (H=2.3M. INCLUYE BASE, MUROS, CUBIERTA, ARO-BASE Y ARO-TAPA) | UN | 2,00 | $ 3.805.346 | $ 7.610.691 |
| NP | Cable Subterráneo (100) Multipar . Incluye suministro e instalación. | ML | 86,62 | $ 77.350 | $ 6.700.135 |
| NP | Cable Subterráneo FO (48) Monomodo. Incluye suministro e instalación. | ML | 86,62 | $ 9.046 | $ 783.594 |
| 4129 | 8 DUCTOS D=4" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN) | ML | 76,98 | $ 181.397 | $ 13.963.434 |
| NP | Cable Subterráneo (10) Multipar . Incluye suministro e instalación. | ML | 87 | $ 10.444 | $ 904.652 |
| NP | Cable Subterráneo FO (36) Monomodo. Incluye suministro e instalación. | ML | 87 | $ 5.424 | $ 469.796 |
| 5415 | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 13 | $ 108.147 | $ 1.410.673 |
| 4262 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0M - 3.5M (INCLUYE CARGUE) | M3 | 79 | $ 7.449 | $ 586.212 |
| 4613 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (DISTANCIA DE TRANSPORTE 28 KM) | M3 | 102 | $ 48.927 | $ 5.005.816 |
| 4792 | RELLENO EN RECEBO COMUN (SUMINISTRO E INSTALACIÓN EXTENDIDO MANUAL, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 46 | $ 89.886 | $ 4.126.583 |
| **Total** | | | | | **$ 46.168.484** |

# TRAMO2

## PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

**T2ET01 ALTERNATIVA 1 - ETB Telecomunicación.**

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| NP091 | Retiro de cable de telecomunicaciones subterráneo (Incluye traslado a sitio de acopio) | ML | 111,78 | $ 244 | $ 27.275 |
| NP076 | Cable Subterráneo FO (12) Monomodo. Incluye suministro e instalación. | ML | 77,05 | $ 4.336 | $ 334.086 |
| NP004 | CONSTRUCCIÓN CAMARA TIPO "CPD" | UN | 1,00 | $ 2.672.160 | $ 2.672.160 |
| NP204 | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 4 DUCTOS D=4", (Incluye tubería, suministro, instalación, transporte y disposición final de sobrantes) 3380 | ML | 31,50 | $ 1.511.160 | $ 47.598.071 |
| NP089 | Cable Subterráneo FO (96) Monomodo. Incluye suministro e instalación. | ML | 77,05 | $ 10.452 | $ 805.309 |
| 6781 | RETIRO DE CANALIZACION EN TUBERIA PVC HASTA DOCE (12) DUCTOS DE 4" (Y MENORES). (Incluye Cargue, Retiro y Disposición final de escombros). | ML | 32,42 | $ 109.098 | $ 3.536.944 |
| 6717 | RECONSTRUCCIÓN CÁMARA DE INSPECCIÓN T-14 ETB (H=2.3m. Incluye Base, Muros, Cubierta, Aro-Base y Aro-Tapa). | UN | 2,00 | $ 2.404.837 | $ 4.809.675 |
| NP084 | Cable Subterráneo FO (48) Monomodo. Incluye suministro e instalación. | ML | 77,05 | $ 9.046 | $ 696.998 |
| 5415 | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 4,79 | $ 108.147 | $ 517.723 |
| 4262 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0M - 3.5M (INCLUYE CARGUE) | M3 | 32,20 | $ 7.449 | $ 239.867 |
| 4613 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (DISTANCIA DE TRANSPORTE 28 KM) | M3 | 41,86 | $ 48.927 | $ 2.048.287 |
| 4792 | RELLENO EN RECEBO COMUN (SUMINISTRO E INSTALACIÓN EXTENDIDO MANUAL, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 18,79 | $ 89.886 | $ 1.688.521 |
| **Total** | | | | | **$ 64.974.917** |

| | PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | T2MO01 ALTERNATIVA 1 - MOVISTAR Telecomunicación. | | | | |

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| NP044 | Cable Subterráneo (1200) Multipar . Incluye suministro e instalación. | ML | 123,83 | $ 893.716 | $ 110.669.086 |
| NP091 | Retiro de cable de telecomunicaciones subterráneo (Incluye traslado a sitio de acopio) | ML | 103,39 | $ 244 | $ 25.228 |
| 6781 | RETIRO DE CANALIZACION EN TUBERIA PVC HASTA DOCE (12) DUCTOS DE 4" (Y MENORES). (Incluye Cargue, Retiro y Disposición final de escombros). | ML | 47,50 | $ 109.098 | $ 5.182.109 |
| NP003 | CONSTRUCCIÓN CAMARA TIPO "C" | UN | 1,00 | $ 2.672.160 | $ 2.672.160 |
| NP084 | Cable Subterráneo FO (48) Monomodo. Incluye suministro e instalación. | ML | 123,83 | $ 9.046 | $ 1.120.194 |
| NP026 | RECONSTRUCCIÓN CÁMARA DE INSPECCIÓN TIPO C ETB (H=2.3m. Incluye Base, Muros, Cubierta, Aro-Base y Aro-Tapa) | UN | 2,00 | $ 2.494.862 | $ 4.989.724 |
| 3380 | 4 DUCTOS D=4" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) NORMA CS209. | ML | 47,56 | $ 89.818 | $ 4.271.892 |
| 5415 | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 7,23 | $ 108.147 | $ 781.768 |
| 4262 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0M - 3.5M (INCLUYE CARGUE) | M3 | 48,63 | $ 7.449 | $ 362.202 |
| 4613 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (DISTANCIA DE TRANSPORTE 28 KM) | M3 | 63,22 | $ 48.927 | $ 3.092.939 |
| 4792 | RELLENO EN RECEBO COMUN (SUMINISTRO E INSTALACIÓN EXTENDIDO MANUAL, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 28,37 | $ 89.886 | $ 2.549.688 |
| **Total** | | | | | **$ 135.716.989** |

| | PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | T2TI01 ALTERNATIVA 1 - Tigo Telecomunicación. | | | | |

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| NP091 | Retiro de cable de telecomunicaciones subterráneo (Incluye traslado a sitio de acopio) | ML | 130,98 | $ 244 | $ 31.960 |
| NP017 | DEMOLICION CÁMARA TIPO B, CAJAS Y CAMARAS DE EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS (INCLUYE MARTILLO NEUMÁTICO DE 60 LB, COMPRESOR Y CARGUE). | M3 | 2,00 | $ 248.003 | $ 496.006 |
| NP045 | Cable Subterráneo (1500) Multipar. Incluye suministro e instalación. | ML | 377,06 | $ 1.116.362 | $ 420.935.377 |
| 3385 | 6 DUCTOS D=4" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) | ML | 175,95 | $ 132.657 | $ 23.341.234 |
| NP003 | CONSTRUCCIÓN CAMARA TIPO "C" | UN | 9,00 | $ 2.672.160 | $ 24.049.440 |
| 6781 | RETIRO DE CANALIZACION EN TUBERIA PVC HASTA DOCE (12) DUCTOS DE 4" (Y MENORES). (Incluye Cargue, Retiro y Disposición final de escombros). | ML | 233,17 | $ 109.098 | $ 25.437.913 |
| NP205 | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 6 DUCTOS D=4", (Incluye tubería, suministro, instalación, transporte y disposición final de sobrantes) 3385 | ML | 32,89 | $ 2.266.740 | $ 74.542.501 |
| 5415 | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 30,15 | $ 108.147 | $ 3.260.820 |
| 4262 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0M - 3.5M (INCLUYE CARGUE) | M3 | 213,51 | $ 7.449 | $ 1.590.371 |
| 4613 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (DISTANCIA DE TRANSPORTE 28 KM) | M3 | 277,57 | $ 48.927 | $ 13.580.587 |
| 4792 | RELLENO EN RECEBO COMUN (SUMINISTRO E INSTALACIÓN EXTENDIDO MANUAL, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 124,55 | $ 89.886 | $ 11.195.261 |
| **Total** | | | | | **$ 598.461.470** |

# TRAMO3

| | PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | T3ET01 ALTERNATIVA 1 - ETB Telecomunicación. | | | | |

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| NP037 | Instalación de hasta 4 ductos de 4" en canalización existente (incluye suministro e instalación) | ML | 10,36 | $ 109.098 | $ 1.130.340 |
| 3059 | CAMARA DE INSPECCIÓN T-14 ETB (H=2.3M. INCLUYE BASE, MUROS, CUBIERTA, ARO-BASE Y ARO-TAPA) | UN | 2,00 | $ 4.231.304 | $ 8.462.608 |
| NP078 | Cable Subterráneo FO (144) Monomodo. Incluye suministro e instalación. | ML | 93,61 | $ 15.511 | $ 1.451.883 |
| NP209 | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 8 DUCTOS D=4", (Incluye tubería, suministro, instalación, transporte y disposición final de sobrantes) 4129 | ML | 31,93 | $ 3.022.320 | $ 96.516.852 |
| 6687 | RECONSTRUCCIÓN CÁMARA DE INSPECCIÓN T-13 ETB (H=2.3m. Incluye Base, Muros, Cubierta, Aro-Base y Aro-Tapa) | UN | 2,00 | $ 2.172.639 | $ 4.345.278 |
| NP084 | Cable Subterráneo FO (48) Monomodo. Incluye suministro e instalación. | ML | 93,61 | $ 9.046 | $ 846.778 |
| NP091 | Retiro de cable de telecomunicaciones subterráneo (Incluye traslado a sitio de acopio) | ML | 110,64 | $ 244 | $ 26.997 |
| 6824 | DEMOLICIÓN DE HASTA DOCE (12) DUCTOS DE ASBESTO CEMENTO DE 4" (y menores) EXISTENTES, INCLUYE CARGUE, RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS | ML | 32,84 | $ 154.178 | $ 5.062.469 |
| NP080 | Cable Subterráneo FO (24) Monomodo. Incluye suministro e instalación. | ML | 93,61 | $ 5.418 | $ 507.110 |
| 5415 | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 7,17 | $ 108.147 | $ 775.099 |
| 4262 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0M - 3.5M (INCLUYE CARGUE) | M3 | 43,24 | $ 7.449 | $ 322.096 |
| 4613 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (DISTANCIA DE TRANSPORTE 28 KM) | M3 | 56,22 | $ 48.927 | $ 2.750.463 |
| 4792 | RELLENO EN RECEBO COMUN (SUMINISTRO E INSTALACIÓN EXTENDIDO MANUAL, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 25,23 | $ 89.886 | $ 2.267.365 |
| **Total** | | | | | **$ 124.465.339** |

| | PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | T3ET02 ALTERNATIVA 1 - ETB Telecomunicación. | | | | |

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| NP084 | Cable Subterráneo FO (48) Monomodo. Incluye suministro e instalación. | ML | 114,05 | $ 9.046 | $ 1.031.733 |
| NP216 | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 24 DUCTOS D=4", (Incluye tubería, suministro, instalación, transporte y disposición final de sobrantes) 6742 | ML | 33,90 | $ 9.066.960 | $ 307.343.191 |
| 6687 | RECONSTRUCCIÓN CÁMARA DE INSPECCIÓN T-13 ETB (H=2.3m. Incluye Base, Muros, Cubierta, Aro-Base y Aro-Tapa) | UN | 1,00 | $ 2.172.639 | $ 2.172.639 |
| NP091 | Retiro de cable de telecomunicaciones subterráneo (Incluye traslado a sitio de acopio) | ML | 276,78 | $ 244 | $ 67.535 |
| NP044 | Cable Subterráneo (1200) Multipar . Incluye suministro e instalación. | ML | 114,05 | $ 893.716 | $ 101.929.626 |
| NP032 | DEMOLICIÓN MAYOR A DOCE (12) DUCTOS DE ASBESTO CEMENTO DE 4" (y menores) EXISTENTES, INCLUYE CARGUE, RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS | ML | 35,53 | $ 231.267 | $ 8.217.754 |
| NP052 | Cable Subterráneo (200) Multipar . Incluye suministro e instalación. | ML | 114,05 | $ 151.565 | $ 17.286.197 |
| NP064 | Cable Subterráneo (400) Multipar . Incluye suministro e instalación. | ML | 114,05 | $ 299.995 | $ 34.214.883 |
| 6717 | RECONSTRUCCIÓN CÁMARA DE INSPECCIÓN T-14 ETB (H=2.3m. Incluye Base, Muros, Cubierta, Aro-Base y Aro-Tapa). | UN | 2,00 | $ 2.404.837 | $ 4.809.675 |
| 3059 | CAMARA DE INSPECCIÓN T-14 ETB (H=2.3M. INCLUYE BASE, MUROS, CUBIERTA, ARO-BASE Y ARO-TAPA) | UN | 1,00 | $ 4.231.304 | $ 4.231.304 |
| NP060 | Cable Subterráneo (300) Multipar . Incluye suministro e instalación. | ML | 114,05 | $ 225.780 | $ 25.750.540 |
| NP076 | Cable Subterráneo FO (12) Monomodo. Incluye suministro e instalación. | ML | 114,05 | $ 4.336 | $ 494.533 |
| NP041 | Cable Subterráneo (100) Multipar . Incluye suministro e instalación. | ML | 114,05 | $ 77.350 | $ 8.821.854 |
| NP037 | Instalación de hasta 4 ductos de 4" en canalización existente (incluye suministro e instalación) | ML | 26,17 | $ 109.098 | $ 2.855.158 |
| 5415 | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 21,96 | $ 108.147 | $ 2.375.182 |
| 4262 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0M - 3.5M (INCLUYE CARGUE) | M3 | 61,41 | $ 7.449 | $ 457.438 |
| 4613 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (DISTANCIA DE TRANSPORTE 28 KM) | M3 | 79,84 | $ 48.927 | $ 3.906.182 |
| 4792 | RELLENO EN RECEBO COMUN (SUMINISTRO E INSTALACIÓN EXTENDIDO MANUAL, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 35,82 | $ 89.886 | $ 3.220.091 |
| **Total** | | | | | **$ 529.185.514** |

## PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

**T3MO01 ALTERNATIVA 1 - MOVISTAR Telecomunicación.**

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| NP076 | Cable Subterráneo FO (12) Monomodo. Incluye suministro e instalación. | ML | 337,37 | $ 4.336 | $ 1.462.857 |
| NP089 | Cable Subterráneo FO (96) Monomodo. Incluye suministro e instalación. | ML | 337,37 | $ 10.452 | $ 3.526.189 |
| 4330 | CAMARA DOBLE TIPO "F1" COLOMBIA TELECOMUNICACIONES ESQUEMA CT-049 | UN | 3,00 | $ 1.015.298 | $ 3.045.893 |
| NP084 | Cable Subterráneo FO (48) Monomodo. Incluye suministro e instalación. | ML | 337,37 | $ 9.046 | $ 3.051.927 |
| 6781 | RETIRO DE CANALIZACION EN TUBERIA PVC HASTA DOCE (12) DUCTOS DE 4" (Y MENORES). (Incluye Cargue, Retiro y Disposición final de escombros). | ML | 128,36 | $ 109.098 | $ 14.004.276 |
| NP025 | RECONSTRUCCIÓN CÁMARA DE INSPECCIÓN TIPO B ETB (H=2.3m. Incluye Base, Muros, Cubierta, Aro-Base y Aro-Tapa) | UN | 1,00 | $ 2.494.862 | $ 2.494.862 |
| 3380 | 4 DUCTOS D=4" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) NORMA CS209. | ML | 194,64 | $ 89.818 | $ 17.481.700 |
| NP091 | Retiro de cable de telecomunicaciones subterráneo (Incluye traslado a sitio de acopio) | ML | 530,82 | $ 244 | $ 129.519 |
| NP082 | Cable Subterráneo FO (36) Monomodo. Incluye suministro e instalación. | ML | 337,37 | $ 5.424 | $ 1.829.754 |
| 5415 | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 29,58 | $ 108.147 | $ 3.199.199 |
| 4262 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0M - 3.5M (INCLUYE CARGUE) | M3 | 199,00 | $ 7.449 | $ 1.482.227 |
| 4613 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (DISTANCIA DE TRANSPORTE 28 KM) | M3 | 258,69 | $ 48.927 | $ 12.657.114 |
| 4792 | RELLENO EN RECEBO COMUN (SUMINISTRO E INSTALACIÓN EXTENDIDO MANUAL, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 116,08 | $ 89.886 | $ 10.433.988 |
| **Total** | | | | | **$ 74.799.506** |

| | PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | T3TI01 ALTERNATIVA 1 - Tigo Telecomunicación. | | | | |
| **Código IDU AT13-A1** | **Descripción del AT13-A1** | **Unidad** | **Cantidad** | **Precio a 2021 con AIU** | **Precio Total** |
| 3380 | 4 DUCTOS D=4" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) NORMA CS209. | ML | 173,52 | $ 89.818 | $ 15.585.056 |
| NP091 | Retiro de cable de telecomunicaciones subterráneo (Incluye traslado a sitio de acopio) | ML | 636,60 | $ 244 | $ 155.331 |
| NP039 | Cable Subterráneo (100) COAXIAL. Incluye suministro e instalación. | ML | 308,04 | $ 182 | $ 56.170 |
| NP041 | Cable Subterráneo (100) Multipar . Incluye suministro e instalación. | ML | 138,40 | $ 77.350 | $ 10.705.451 |
| NP071 | Cable Subterráneo (600) Multipar. Incluye suministro e instalación. | ML | 308,04 | $ 448.425 | $ 138.132.440 |
| NP025 | RECONSTRUCCIÓN CÁMARA DE INSPECCIÓN TIPO B ETB (H=2.3m. Incluye Base, Muros, Cubierta, Aro-Base y Aro-Tapa) | UN | 1,00 | $ 2.494.862 | $ 2.494.862 |
| NP076 | Cable Subterráneo FO (12) Monomodo. Incluye suministro e instalación. | ML | 308,04 | $ 4.336 | $ 1.335.672 |
| NP014 | DEMOLICION CÁMARA TIPO F1, CAJAS Y CAMARAS DE EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS (INCLUYE MARTILLO NEUMÁTICO DE 60 LB, COMPRESOR Y CARGUE). | M3 | 3,00 | $ 248.003 | $ 744.009 |
| NP050 | Cable Subterráneo (1800) Multipar. Incluye suministro e instalación. | ML | 308,04 | $ 1.116.362 | $ 343.882.709 |
| 6781 | RETIRO DE CANALIZACION EN TUBERIA PVC HASTA DOCE (12) DUCTOS DE 4" (Y MENORES). (Incluye Cargue, Retiro y Disposición final de escombros). | ML | 283,03 | $ 109.098 | $ 30.878.532 |
| NP037 | Instalación de hasta 4 ductos de 4" en canalización existente (incluye suministro e instalación) | ML | 43,66 | $ 109.098 | $ 4.762.911 |
| 4330 | CAMARA DOBLE TIPO "F1" COLOMBIA TELECOMUNICACIONES ESQUEMA CT-049 | UN | 3,00 | $ 1.015.298 | $ 3.045.893 |
| 5415 | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 29,14 | $ 108.147 | $ 3.150.861 |
| 4262 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0M - 3.5M (INCLUYE CARGUE) | M3 | 222,04 | $ 7.449 | $ 1.653.882 |
| 4613 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (DISTANCIA DE TRANSPORTE 28 KM) | M3 | 288,65 | $ 48.927 | $ 14.122.918 |
| 4792 | RELLENO EN RECEBO COMUN (SUMINISTRO E INSTALACIÓN EXTENDIDO MANUAL, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 129,52 | $ 89.886 | $ 11.642.336 |
| **Total** | | | | | **$ 582.349.033** |

# TRAMO4

| | PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | T4ET01 ALTERNATIVA 1 - ETB Telecomunicación. | | | | |

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| NP055 | Cable Subterráneo (2400) Multipar . Incluye suministro e instalación. | ML | 58,77 | $ 1.784.298 | $ 104.862.943 |
| NP082 | Cable Subterráneo FO (36) Monomodo. Incluye suministro e instalación. | ML | 116,51 | $ 5.424 | $ 631.908 |
| NP031 | RETIRO DE CANALIZACION EN TUBERIA PVC MAYOR A DOCE (12) DUCTOS DE 4" (Y MENORES). (Incluye Cargue, Retiro y Disposición final de escombros). | ML | 49,13 | $ 163.647 | $ 8.039.822 |
| NP044 | Cable Subterráneo (1200) Multipar . Incluye suministro e instalación. | ML | 174,25 | $ 893.716 | $ 155.732.747 |
| NP012 | DEMOLICION CÁMARA TIPO T18, CAJAS Y CAMARAS DE EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS (INCLUYE MARTILLO NEUMÁTICO DE 60 LB, COMPRESOR Y CARGUE). | M3 | 1,00 | $ 248.003 | $ 248.003 |
| NP216 | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 24 DUCTOS D=4", (Incluye tubería, suministro, instalación, transporte y disposición final de sobrantes) 6742 | ML | 33,30 | $ 9.066.960 | $ 301.897.688 |
| NP041 | Cable Subterráneo (100) Multipar . Incluye suministro e instalación. | ML | 116,51 | $ 77.350 | $ 9.012.134 |
| NP091 | Retiro de cable de telecomunicaciones subterráneo (Incluye traslado a sitio de acopio) | ML | 235,08 | $ 244 | $ 57.359 |
| 6687 | RECONSTRUCCIÓN CÁMARA DE INSPECCIÓN T-13 ETB (H=2.3m. Incluye Base, Muros, Cubierta, Aro-Base y Aro-Tapa) | UN | 1,00 | $ 2.172.639 | $ 2.172.639 |
| 5415 | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 22,46 | $ 108.147 | $ 2.428.483 |
| 4262 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0M - 3.5M (INCLUYE CARGUE) | M3 | 49,57 | $ 7.449 | $ 369.250 |
| 4613 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (DISTANCIA DE TRANSPORTE 28 KM) | M3 | 64,45 | $ 48.927 | $ 3.153.118 |
| 4792 | RELLENO EN RECEBO COMUN (SUMINISTRO E INSTALACIÓN EXTENDIDO MANUAL, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 28,92 | $ 89.886 | $ 2.599.296 |
| **Total** | | | | | **$ 591.205.390** |

## PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

**T4TI01 ALTERNATIVA 1 - Tigo Telecomunicación.**

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| NP003 | CONSTRUCCIÓN CAMARA TIPO "C" | UN | 5,00 | $ 2.672.160 | $ 13.360.800 |
| NP076 | Cable Subterráneo FO (12) Monomodo. Incluye suministro e instalación. | ML | 18,04 | $ 4.336 | $ 78.215 |
| 6742 | 24 DUCTOS D=4" PVC-TDP (Incluye Suministro e Instalación. No incluye rellenos) | ML | 76,97 | $ 531.867 | $ 40.938.826 |
| NP089 | Cable Subterráneo FO (96) Monomodo. Incluye suministro e instalación. | ML | 237,75 | $ 10.452 | $ 2.484.912 |
| NP074 | Cable Subterráneo (900) Multipar . Incluye suministro e instalación. | ML | 237,75 | $ 671.071 | $ 159.544.272 |
| NP216 | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 24 DUCTOS D=4", (Incluye tubería, suministro, instalación, transporte y disposición final de sobrantes) 6742 | ML | 52,17 | $ 9.066.960 | $ 473.041.382 |
| NP084 | Cable Subterráneo FO (48) Monomodo. Incluye suministro e instalación. | ML | 237,75 | $ 9.046 | $ 2.150.698 |
| NP044 | Cable Subterráneo (1200) Multipar . Incluye suministro e instalación. | ML | 255,78 | $ 893.716 | $ 228.598.432 |
| NP078 | Cable Subterráneo FO (144) Monomodo. Incluye suministro e instalación. | ML | 237,75 | $ 15.511 | $ 3.687.578 |
| NP045 | Cable Subterráneo (1500) Multipar. Incluye suministro e instalación. | ML | 237,75 | $ 1.116.362 | $ 265.410.288 |
| 6781 | RETIRO DE CANALIZACION EN TUBERIA PVC HASTA DOCE (12) DUCTOS DE 4" (Y MENORES). (Incluye Cargue, Retiro y Disposición final de escombros). | ML | 100,98 | $ 109.098 | $ 11.016.625 |
| NP064 | Cable Subterráneo (400) Multipar . Incluye suministro e instalación. | ML | 237,75 | $ 299.995 | $ 71.322.592 |
| NP050 | Cable Subterráneo (1800) Multipar. Incluye suministro e instalación. | ML | 237,75 | $ 1.116.362 | $ 265.410.288 |
| NP091 | Retiro de cable de telecomunicaciones subterráneo (Incluye traslado a sitio de acopio) | ML | 771,92 | $ 244 | $ 188.349 |
| NP031 | RETIRO DE CANALIZACION EN TUBERIA PVC MAYOR A DOCE (12) DUCTOS DE 4" (Y MENORES). (Incluye Cargue, Retiro y Disposición final de escombros). | ML | 100,98 | $ 163.647 | $ 16.524.938 |
| 5415 | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 59,81 | $ 108.147 | $ 6.468.164 |
| 4262 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0M - 3.5M (INCLUYE CARGUE) | M3 | 132,04 | $ 7.449 | $ 983.481 |
| 4613 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (DISTANCIA DE TRANSPORTE 28 KM) | M3 | 171,65 | $ 48.927 | $ 8.398.199 |
| 4792 | RELLENO EN RECEBO COMUN (SUMINISTRO E INSTALACIÓN EXTENDIDO MANUAL, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 77,02 | $ 89.886 | $ 6.923.119 |
| **Total** | | | | | **$ 1.576.531.158** |

# TRAMO5

# PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

**T5ET01 ALTERNATIVA 1 - ETB Telecomunicación.**

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| NP076 | Cable Subterráneo FO (12) Monomodo. Incluye suministro e instalación. | ML | 80,57 | $ 4.336 | $ 349.342 |
| NP091 | Retiro de cable de telecomunicaciones subterráneo (Incluye traslado a sitio de acopio) | ML | 140,09 | $ 244 | $ 34.183 |
| 6720 | RECONSTRUCCIÓN CÁMARA DE INSPECCIÓN T-16A ETB (H=2.3m. Incluye Base, Muros, Cubierta, Aro-Base y Aro-Tapa) | UN | 1,00 | $ 3.267.956 | $ 3.267.956 |
| NP074 | Cable Subterráneo (900) Multipar . Incluye suministro e instalación. | ML | 80,57 | $ 671.071 | $ 54.066.106 |
| 6781 | RETIRO DE CANALIZACION EN TUBERIA PVC HASTA DOCE (12) DUCTOS DE 4" (Y MENORES). (Incluye Cargue, Retiro y Disposición final de escombros). | ML | 29,99 | $ 109.098 | $ 3.272.321 |
| NP200 | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 12 DUCTOS D=4", (Incluye tubería, suministro, instalación, transporte y disposición final de sobrantes) 3055 | ML | 28,75 | $ 4.533.480 | $ 130.320.128 |
| 6717 | RECONSTRUCCIÓN CÁMARA DE INSPECCIÓN T-14 ETB (H=2.3m. Incluye Base, Muros, Cubierta, Aro-Base y Aro-Tapa). | UN | 1,00 | $ 2.404.837 | $ 2.404.837 |
| NP060 | Cable Subterráneo (300) Multipar . Incluye suministro e instalación. | ML | 80,57 | $ 225.780 | $ 18.190.401 |
| NP052 | Cable Subterráneo (200) Multipar . Incluye suministro e instalación. | ML | 80,57 | $ 151.565 | $ 12.211.117 |
| 3410 | CAMARA DE INSPECCIÓN T-14A ETB (H=2.3M. INCLUYE BASE, MUROS, CUBIERTA, ARO-BASE Y ARO-TAPA) | UN | 1,00 | $ 7.294.787 | $ 7.294.787 |
| 5415 | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 6,88 | $ 108.147 | $ 744.123 |
| 4262 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0M - 3.5M (INCLUYE CARGUE) | M3 | 29,39 | $ 7.449 | $ 218.913 |
| 4613 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (DISTANCIA DE TRANSPORTE 28 KM) | M3 | 38,21 | $ 48.927 | $ 1.869.355 |
| 4792 | RELLENO EN RECEBO COMUN (SUMINISTRO E INSTALACIÓN EXTENDIDO MANUAL, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 17,14 | $ 89.886 | $ 1.541.017 |
| **Total** | | | | | **$ 235.784.589** |

# PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

**TSET02 ALTERNATIVA 1 - ETB Telecomunicación.**

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| NP032 | DEMOLICIÓN MAYOR A DOCE (12) DUCTOS DE ASBESTO CEMENTO DE 4" (y menores) EXISTENTES, INCLUYE CARGUE, RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS | ML | 15,98 | $ 231.267 | $ 3.695.529 |
| NP080 | Cable Subterráneo FO (24) Monomodo. Incluye suministro e instalación. | ML | 94,67 | $ 5.418 | $ 512.881 |
| NP060 | Cable Subterráneo (300) Multipar . Incluye suministro e instalación. | ML | 94,67 | $ 225.780 | $ 21.374.867 |
| NP091 | Retiro de cable de telecomunicaciones subterráneo (Incluye traslado a sitio de acopio) | ML | 210,52 | $ 244 | $ 51.367 |
| 6717 | RECONSTRUCCIÓN CÁMARA DE INSPECCIÓN T-14 ETB (H=2.3m. Incluye Base, Muros, Cubierta, Aro-Base y Aro-Tapa). | UN | 1,00 | $ 2.404.837 | $ 2.404.837 |
| 6718 | RECONSTRUCCIÓN CÁMARA DE INSPECCIÓN T-14A ETB (H=2.3m. Incluye Base, Muros, Cubierta, Aro-Base y Aro-Tapa) | UN | 1,00 | $ 2.488.998 | $ 2.488.998 |
| NP201 | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 16 DUCTOS D=4", (Incluye tubería, suministro, instalación, transporte y disposición final de sobrantes) 3056 | ML | 33,85 | $ 6.044.640 | $ 204.584.303 |
| NP052 | Cable Subterráneo (200) Multipar . Incluye suministro e instalación. | ML | 94,67 | $ 151.565 | $ 14.348.831 |
| NP071 | Cable Subterráneo (600) Multipar. Incluye suministro e instalación. | ML | 25,63 | $ 448.425 | $ 11.493.840 |
| NP070 | Cable Subterráneo (50) Multipar. Incluye suministro e instalación. | ML | 69,04 | $ 40.209 | $ 2.776.032 |
| 6824 | DEMOLICIÓN DE HASTA DOCE (12) DUCTOS DE ASBESTO CEMENTO DE 4" (y menores) EXISTENTES, INCLUYE CARGUE, RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS | ML | 20,95 | $ 154.178 | $ 3.230.667 |
| NP011 | DEMOLICION CÁMARA TIPO T16, CAJAS Y CAMARAS DE EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS (INCLUYE MARTILLO NEUMÁTICO DE 60 LB, COMPRESOR Y CARGUE). | M3 | 1,00 | $ 248.003 | $ 248.003 |
| NP041 | Cable Subterráneo (100) Multipar . Incluye suministro e instalación. | ML | 25,63 | $ 77.350 | $ 1.982.595 |
| 5415 | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 10,60 | $ 108.147 | $ 1.145.914 |
| 4262 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0M - 3.5M (INCLUYE CARGUE) | M3 | 34,60 | $ 7.449 | $ 257.747 |
| 4613 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (DISTANCIA DE TRANSPORTE 28 KM) | M3 | 44,98 | $ 48.927 | $ 2.200.969 |
| 4792 | RELLENO EN RECEBO COMUN (SUMINISTRO E INSTALACIÓN EXTENDIDO MANUAL, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 20,19 | $ 89.886 | $ 1.814.385 |
| **Total** | | | | | **$ 274.611.766** |

# TRAMO6

# PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

**T6ET01 ALTERNATIVA 1 - ETB**

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| NP | Cable Subterráneo FO (48) Monomodo. Incluye suministro e instalación. | ML | 39,82 | $ 9.046 | $ 360.190 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 20 DUCTOS D=4", (Incluye tubería, suministro, instalación, transporte y disposición final de sobrantes) 5277 | ML | 36,28 | $ 7.555.800 | $ 274.152.926 |
| 6720 | RECONSTRUCCIÓN CÁMARA DE INSPECCIÓN T-16A ETB (H=2.3m. Incluye Base, Muros, Cubierta, Aro-Base y Aro-Tapa) | UN | 1,00 | $ 3.267.956 | $ 3.267.956 |
| NP | DEMOLICION CÁMARA TIPO T16, CAJAS Y CAMARAS DE EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS (INCLUYE MARTILLO NEUMÁTICO DE 60 LB, COMPRESOR Y CARGUE). | M3 | 2,00 | $ 248.003 | $ 496.006 |
| NP | Cable Subterráneo (300) Multipar . Incluye suministro e instalación. | ML | 39,82 | $ 225.780 | $ 8.989.821 |
| NP | DEMOLICIÓN MAYOR A DOCE (12) DUCTOS DE ASBESTO CEMENTO DE 4" (y menores) EXISTENTES, INCLUYE CARGUE, RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS | ML | 29,99 | $ 231.267 | $ 6.935.573 |
| 6687 | RECONSTRUCCIÓN CÁMARA DE INSPECCIÓN T-13 ETB (H=2.3m. Incluye Base, Muros, Cubierta, Aro-Base y Aro-Tapa) | UN | 2,00 | $ 2.172.639 | $ 4.345.278 |
| NP | Cable Subterráneo (100) Multipar . Incluye suministro e instalación. | ML | 39,82 | $ 77.350 | $ 3.079.815 |
| NP | Retiro de cable de telecomunicaciones subterráneo (Incluye traslado a sitio de acopio) | ML | 219,71 | $ 244 | $ 53.609 |
| NP | Cable Subterráneo FO (12) Monomodo. Incluye suministro e instalación. | ML | 39,82 | $ 4.336 | $ 172.647 |
| NP | Cable Subterráneo (600) Multipar. Incluye suministro e instalación. | ML | 39,82 | $ 448.425 | $ 17.854.831 |
| 6717 | RECONSTRUCCIÓN CÁMARA DE INSPECCIÓN T-14 ETB (H=2.3m. Incluye Base, Muros, Cubierta, Aro-Base y Aro-Tapa). | UN | 2,00 | $ 2.404.837 | $ 4.809.675 |
| NP | Cable Subterráneo (200) Multipar . Incluye suministro e instalación. | ML | 20,62 | $ 151.565 | $ 3.125.849 |
| 5415 | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 17,74 | $ 108.147 | $ 1.918.403 |
| 4262 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0M - 3.5M (INCLUYE CARGUE) | M3 | 37,10 | $ 7.449 | $ 276.315 |
| 4613 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (DISTANCIA DE TRANSPORTE 28 KM) | M3 | 48,23 | $ 48.927 | $ 2.359.524 |
| 4792 | RELLENO EN RECEBO COMUN (SUMINISTRO E INSTALACIÓN EXTENDIDO MANUAL, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 21,64 | $ 89.886 | $ 1.945.092 |
| **Total** | | | | | **$ 334.143.510** |

# PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

**T6ET02 ALTERNATIVA 1 - ETB**

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| NP | Instalación de hasta 4 ductos de 4" en canalización existente (incluye suministro e instalación) | ML | 30,84 | $ 109.098 | $ 3.364.233 |
| 6717 | RECONSTRUCCIÓN CÁMARA DE INSPECCIÓN T-14 ETB (H=2.3m. Incluye Base, Muros, Cubierta, Aro-Base y Aro-Tapa). | UN | 3,00 | $ 2.404.837 | $ 7.214.512 |
| NP | Cable Subterráneo FO (48) Monomodo. Incluye suministro e instalación. | ML | 40,55 | $ 9.046 | $ 366.824 |
| 6687 | RECONSTRUCCIÓN CÁMARA DE INSPECCIÓN T-13 ETB (H=2.3m. Incluye Base, Muros, Cubierta, Aro-Base y Aro-Tapa) | UN | 1,00 | $ 2.172.639 | $ 2.172.639 |
| 6719 | RECONSTRUCCIÓN CÁMARA DE INSPECCIÓN T-16 ETB (H=2.3m. Incluye Base, Muros, Cubierta, Aro-Base y Aro-Tapa) | UN | 3,00 | $ 2.924.611 | $ 8.773.834 |
| NP | Cable Subterráneo FO (12) Monomodo. Incluye suministro e instalación. | ML | 40,55 | $ 4.336 | $ 175.827 |
| NP | Retiro de cable de telecomunicaciones subterráneo (Incluye traslado a sitio de acopio) | ML | 202,75 | $ 244 | $ 49.471 |
| NP | Cable Subterráneo (400) Multipar . Incluye suministro e instalación. | ML | 19,59 | $ 299.995 | $ 5.876.789 |
| NP | Cable Subterráneo FO (96) Monomodo. Incluye suministro e instalación. | ML | 40,55 | $ 10.452 | $ 423.827 |
| NP | Cable Subterráneo (10) Multipar . Incluye suministro e instalación. | ML | 20,96 | $ 10.444 | $ 218.905 |
| NP | Cable Subterráneo (50) Multipar. Incluye suministro e instalación. | ML | 40,55 | $ 40.209 | $ 1.630.484 |
| 5415 | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 5,23 | $ 108.147 | $ 565.109 |
| 4262 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0M - 3.5M (INCLUYE CARGUE) | M3 | 31,53 | $ 7.449 | $ 234.834 |
| 4613 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (DISTANCIA DE TRANSPORTE 28 KM) | M3 | 40,99 | $ 48.927 | $ 2.005.308 |
| 4792 | RELLENO EN RECEBO COMUN (SUMINISTRO E INSTALACIÓN EXTENDIDO MANUAL, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 18,39 | $ 89.886 | $ 1.653.091 |
| **Total** | | | | | **$ 34.725.688** |

# PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

**T6ET03 ALTERNATIVA 1 - ETB**

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| NP | Cable Subterráneo (200) Multipar . Incluye suministro e instalación. | ML | 18,39 | $ 151.565 | $ 2.786.826 |
| NP | Cable Subterráneo FO (36) Monomodo. Incluye suministro e instalación. | ML | 57,97 | $ 5.424 | $ 314.378 |
| 6717 | RECONSTRUCCIÓN CÁMARA DE INSPECCIÓN T-14 ETB (H=2.3m. Incluye Base, Muros, Cubierta, Aro-Base y Aro-Tapa). | UN | 3,00 | $ 2.404.837 | $ 7.214.512 |
| NP | Cable Subterráneo (50) Multipar. Incluye suministro e instalación. | ML | 18,39 | $ 40.209 | $ 739.328 |
| 6781 | RETIRO DE CANALIZACION EN TUBERIA PVC HASTA DOCE (12) DUCTOS DE 4" (Y MENORES). (Incluye Cargue, Retiro y Disposición final de escombros). | ML | 34,68 | $ 109.098 | $ 3.783.472 |
| NP | Cable Subterráneo FO (48) Monomodo. Incluye suministro e instalación. | ML | 57,97 | $ 9.046 | $ 524.365 |
| NP | Cable Subterráneo (1200) Multipar . Incluye suministro e instalación. | ML | 57,97 | $ 893.716 | $ 51.804.389 |
| NP | Cable Subterráneo FO (144) Monomodo. Incluye suministro e instalación. | ML | 39,58 | $ 15.511 | $ 613.880 |
| NP | Retiro de cable de telecomunicaciones subterráneo (Incluye traslado a sitio de acopio) | ML | 421,34 | $ 244 | $ 102.807 |
| NP | Cable Subterráneo (300) Multipar . Incluye suministro e instalación. | ML | 18,39 | $ 225.780 | $ 4.151.420 |
| NP | DEMOLICION CÁMARA TIPO T14, CAJAS Y CAMARAS DE EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS (INCLUYE MARTILLO NEUMÁTICO DE 60 LB, COMPRESOR Y CARGUE). | M3 | 1,00 | $ 248.003 | $ 248.003 |
| NP | Cable Subterráneo (30) Multipar . Incluye suministro e instalación. | ML | 18,39 | $ 25.386 | $ 466.767 |
| NP | Cable Subterráneo (100) Multipar . Incluye suministro e instalación. | ML | 57,97 | $ 77.350 | $ 4.483.591 |
| NP | Instalación de hasta 4 ductos de 4" en canalización existente (incluye suministro e instalación) | ML | 34,98 | $ 109.098 | $ 3.816.017 |
| NP | Cable Subterráneo FO (12) Monomodo. Incluye suministro e instalación. | ML | 57,97 | $ 4.336 | $ 251.340 |
| NP | Cable Subterráneo (900) Multipar . Incluye suministro e instalación. | ML | 18,39 | $ 671.071 | $ 12.338.986 |
| NP | DEMOLICIÓN MAYOR A DOCE (12) DUCTOS DE ASBESTO CEMENTO DE 4" (y menores) EXISTENTES, INCLUYE CARGUE, RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS | ML | 13,61 | $ 231.267 | $ 3.147.824 |
| 5415 | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 5,93 | $ 108.147 | $ 640.998 |
| 4262 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0M - 3.5M (INCLUYE CARGUE) | M3 | 35,76 | $ 7.449 | $ 266.370 |
| 4613 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (DISTANCIA DE TRANSPORTE 28 KM) | M3 | 46,49 | $ 48.927 | $ 2.274.602 |
| 4792 | RELLENO EN RECEBO COMUN (SUMINISTRO E INSTALACIÓN EXTENDIDO MANUAL, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 20,86 | $ 89.886 | $ 1.875.085 |
| **Total** | | | | | **$ 101.844.958** |

# PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

**T6ET04 ALTERNATIVA 1 - ETB**

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| NP | DEMOLICION CÁMARA TIPO T13, CAJAS Y CAMARAS DE EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS (INCLUYE MARTILLO NEUMÁTICO DE 60 LB, COMPRESOR Y CARGUE). | M3 | 1,00 | $ 248.003 | $ 248.003 |
| NP | DEMOLICION CÁMARA TIPO T13A, CAJAS Y CAMARAS DE EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS (INCLUYE MARTILLO NEUMÁTICO DE 60 LB, COMPRESOR Y CARGUE). | M3 | 1,00 | $ 248.003 | $ 248.003 |
| 6781 | RETIRO DE CANALIZACION EN TUBERIA PVC HASTA DOCE (12) DUCTOS DE 4" (Y MENORES). (Incluye Cargue, Retiro y Disposición final de escombros). | ML | 31,61 | $ 109.098 | $ 3.448.533 |
| 6717 | RECONSTRUCCIÓN CÁMARA DE INSPECCIÓN T-14 ETB (H=2.3m. Incluye Base, Muros, Cubierta, Aro-Base y Aro-Tapa). | UN | 2,00 | $ 2.404.837 | $ 4.809.675 |
| 6718 | RECONSTRUCCIÓN CÁMARA DE INSPECCIÓN T-14A ETB (H=2.3m. Incluye Base, Muros, Cubierta, Aro-Base y Aro-Tapa) | UN | 1,00 | $ 2.488.998 | $ 2.488.998 |
| 5415 | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 11,13 | $ 108.147 | $ 1.204.086 |
| 4262 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0M - 3.5M (INCLUYE CARGUE) | M3 | 36,36 | $ 7.449 | $ 270.832 |
| 4613 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (DISTANCIA DE TRANSPORTE 28 KM) | M3 | 47,27 | $ 48.927 | $ 2.312.701 |
| 4792 | RELLENO EN RECEBO COMUN (SUMINISTRO E INSTALACIÓN EXTENDIDO MANUAL, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 21,21 | $ 89.886 | $ 1.906.492 |
| **Total** | | | | | **$ 16.937.323** |

# PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

**T6ET05 ALTERNATIVA 1 - ETB**

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| NP | Cable Subterráneo (400) Multipar . Incluye suministro e instalación. | ML | 23,06 | $ 299.995 | $ 6.917.232 |
| NP | Retiro de cable de telecomunicaciones subterráneo (Incluye traslado a sitio de acopio) | ML | 600,55 | $ 244 | $ 146.534 |
| NP | DEMOLICIÓN MAYOR A DOCE (12) DUCTOS DE ASBESTO CEMENTO DE 4" (y menores) EXISTENTES, INCLUYE CARGUE, RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS | ML | 35,42 | $ 231.267 | $ 8.192.234 |
| NP | Cable Subterráneo (30) Multipar . Incluye suministro e instalación. | ML | 37,77 | $ 25.386 | $ 958.919 |
| NP | Cable Subterráneo (1500) Multipar. Incluye suministro e instalación. | ML | 21,84 | $ 1.116.362 | $ 24.382.210 |
| NP | DEMOLICION CÁMARA TIPO T16, CAJAS Y CAMARAS DE EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS (INCLUYE MARTILLO NEUMÁTICO DE 60 LB, COMPRESOR Y CARGUE). | M3 | 1,00 | $ 248.003 | $ 248.003 |
| NP | DEMOLICION CÁMARA TIPO T16A, CAJAS Y CAMARAS DE EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS (INCLUYE MARTILLO NEUMÁTICO DE 60 LB, COMPRESOR Y CARGUE). | M3 | 1,00 | $ 248.003 | $ 248.003 |
| NP | Cable Subterráneo FO (36) Monomodo. Incluye suministro e instalación. | ML | 44,90 | $ 5.424 | $ 243.511 |
| NP | Cable Subterráneo (10) Multipar . Incluye suministro e instalación. | ML | 21,84 | $ 10.444 | $ 228.100 |
| NP | Cable Subterráneo (1200) Multipar . Incluye suministro e instalación. | ML | 82,67 | $ 893.716 | $ 73.885.864 |
| NP | Cable Subterráneo (100) Multipar . Incluye suministro e instalación. | ML | 21,84 | $ 77.350 | $ 1.689.380 |
| NP | Cable Subterráneo FO (8) Monomodo. Incluye suministro e instalación. | ML | 82,67 | $ 4.336 | $ 358.473 |
| 6719 | RECONSTRUCCIÓN CÁMARA DE INSPECCIÓN T-16 ETB (H=2.3m. Incluye Base, Muros, Cubierta, Aro-Base y Aro-Tapa) | UN | 3,00 | $ 2.924.611 | $ 8.773.834 |
| NP | Cable Subterráneo (50) Multipar. Incluye suministro e instalación. | ML | 37,77 | $ 40.209 | $ 1.518.865 |
| 6824 | DEMOLICIÓN DE HASTA DOCE (12) DUCTOS DE ASBESTO CEMENTO DE 4" (y menores) EXISTENTES, INCLUYE CARGUE, RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS | ML | 27,83 | $ 154.178 | $ 4.290.223 |
| NP | Cable Subterráneo (300) Multipar . Incluye suministro e instalación. | ML | 23,06 | $ 225.780 | $ 5.205.993 |
| NP | Cable Subterráneo (600) Multipar. Incluye suministro e instalación. | ML | 37,77 | $ 448.425 | $ 16.938.837 |
| 6720 | RECONSTRUCCIÓN CÁMARA DE INSPECCIÓN T-16A ETB (H=2.3m. Incluye Base, Muros, Cubierta, Aro-Base y Aro-Tapa) | UN | 2,00 | $ 3.267.956 | $ 6.535.913 |
| 6718 | RECONSTRUCCIÓN CÁMARA DE INSPECCIÓN T-14A ETB (H=2.3m. Incluye Base, Muros, Cubierta, Aro-Base y Aro-Tapa) | UN | 2,00 | $ 2.488.998 | $ 4.977.996 |
| NP | Cable Subterráneo (1800) Multipar. Incluye suministro e instalación. | ML | 44,90 | $ 1.116.362 | $ 50.123.065 |
| NP | Cable Subterráneo FO (12) Monomodo. Incluye suministro e instalación. | ML | 59,61 | $ 4.336 | $ 258.493 |
| NP | Cable Subterráneo (900) Multipar . Incluye suministro e instalación. | ML | 60,83 | $ 671.071 | $ 40.822.475 |
| 5415 | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 28,01 | $ 108.147 | $ 3.029.376 |
| 4262 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0M - 3.5M (INCLUYE CARGUE) | M3 | 33,32 | $ 7.449 | $ 248.156 |
| 4613 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (DISTANCIA DE TRANSPORTE 28 KM) | M3 | 43,31 | $ 48.927 | $ 2.119.070 |
| 4792 | RELLENO EN RECEBO COMUN (SUMINISTRO E INSTALACIÓN EXTENDIDO MANUAL, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 19,43 | $ 89.886 | $ 1.746.872 |
| **Total** | | | | | **$ 264.087.630** |

# PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

**T6ET06 ALTERNATIVA 1 - ETB**

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 6718 | RECONSTRUCCIÓN CÁMARA DE INSPECCIÓN T-14A ETB (H=2.3m. Incluye Base, Muros, Cubierta, Aro-Base y Aro-Tapa) | UN | 1,00 | $ 2.488.998 | $ 2.488.998 |
| NP | DEMOLICIÓN MAYOR A DOCE (12) DUCTOS DE ASBESTO CEMENTO DE 4" (y menores) EXISTENTES, INCLUYE CARGUE, RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS | ML | 15,68 | $ 231.267 | $ 3.625.501 |
| NP | Cable Subterráneo (150) Multipar . Incluye suministro e instalación. | ML | 20,55 | $ 114.457 | $ 2.351.625 |
| 6717 | RECONSTRUCCIÓN CÁMARA DE INSPECCIÓN T-14 ETB (H=2.3m. Incluye Base, Muros, Cubierta, Aro-Base y Aro-Tapa). | UN | 3,00 | $ 2.404.837 | $ 7.214.512 |
| NP | Cable Subterráneo FO (12) Monomodo. Incluye suministro e instalación. | ML | 43,52 | $ 4.336 | $ 188.691 |
| NP | Cable Subterráneo (100) Multipar . Incluye suministro e instalación. | ML | 20,55 | $ 77.350 | $ 1.589.218 |
| NP | Retiro de cable de telecomunicaciones subterráneo (Incluye traslado a sitio de acopio) | ML | 189,76 | $ 244 | $ 46.302 |
| 6781 | RETIRO DE CANALIZACION EN TUBERIA PVC HASTA DOCE (12) DUCTOS DE 4" (Y MENORES). (Incluye Cargue, Retiro y Disposición final de escombros). | ML | 18,02 | $ 109.098 | $ 1.965.446 |
| NP | Cable Subterráneo (50) Multipar. Incluye suministro e instalación. | ML | 20,55 | $ 40.209 | $ 826.134 |
| NP | DEMOLICION CÁMARA TIPO T16, CAJAS Y CAMARAS DE EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS (INCLUYE MARTILLO NEUMÁTICO DE 60 LB, COMPRESOR Y CARGUE). | M3 | 1,00 | $ 248.003 | $ 248.003 |
| NP | Cable Subterráneo (30) Multipar . Incluye suministro e instalación. | ML | 22,97 | $ 25.386 | $ 583.135 |
| NP | Cable Subterráneo (400) Multipar . Incluye suministro e instalación. | ML | 20,55 | $ 299.995 | $ 6.163.659 |
| NP | Cable Subterráneo (600) Multipar. Incluye suministro e instalación. | ML | 20,55 | $ 448.425 | $ 9.213.287 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 4 DUCTOS D=4", (Incluye tubería, suministro, instalación, transporte y disposición final de sobrantes) 3380 | ML | 41,93 | $ 1.511.160 | $ 63.356.494 |
| NP | Cable Subterráneo (200) Multipar . Incluye suministro e instalación. | ML | 20,55 | $ 151.565 | $ 3.114.032 |
| 5415 | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 6,37 | $ 108.147 | $ 689.127 |
| 4262 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0M - 3.5M (INCLUYE CARGUE) | M3 | 42,86 | $ 7.449 | $ 319.281 |
| 4613 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (DISTANCIA DE TRANSPORTE 28 KM) | M3 | 55,72 | $ 48.927 | $ 2.726.420 |
| 4792 | RELLENO EN RECEBO COMUN (SUMINISTRO E INSTALACIÓN EXTENDIDO MANUAL, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 25,00 | $ 89.886 | $ 2.247.545 |
| **Total** | | | | | **$ 108.957.410** |

# PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

**T6ET07 ALTERNATIVA 1 - ETB**

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 6824 | DEMOLICIÓN DE HASTA DOCE (12) DUCTOS DE ASBESTO CEMENTO DE 4" (y menores) EXISTENTES, INCLUYE CARGUE, RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS | ML | 41,71 | $ 154.178 | $ 6.430.848 |
| 6719 | RECONSTRUCCIÓN CÁMARA DE INSPECCIÓN T-16 ETB (H=2.3m. Incluye Base, Muros, Cubierta, Aro-Base y Aro-Tapa) | UN | 1,00 | $ 2.924.611 | $ 2.924.611 |
| NP | Cable Subterráneo (100) Multipar . Incluye suministro e instalación. | ML | 46,16 | $ 77.350 | $ 3.570.608 |
| NP | Cable Subterráneo (200) Multipar . Incluye suministro e instalación. | ML | 46,16 | $ 151.565 | $ 6.996.515 |
| NP | Cable Subterráneo (300) Multipar . Incluye suministro e instalación. | ML | 46,16 | $ 225.780 | $ 10.422.422 |
| NP | Cable Subterráneo (20) Multipar . Incluye suministro e instalación. | ML | 46,16 | $ 18.137 | $ 837.217 |
| NP | Retiro de cable de telecomunicaciones subterráneo (Incluye traslado a sitio de acopio) | ML | 289,15 | $ 244 | $ 70.553 |
| NP | Cable Subterráneo (30) Multipar . Incluye suministro e instalación. | ML | 46,16 | $ 25.386 | $ 1.171.849 |
| 6687 | RECONSTRUCCIÓN CÁMARA DE INSPECCIÓN T-13 ETB (H=2.3m. Incluye Base, Muros, Cubierta, Aro-Base y Aro-Tapa) | UN | 2,00 | $ 2.172.639 | $ 4.345.278 |
| NP | Cable Subterráneo (10) Multipar . Incluye suministro e instalación. | ML | 12,18 | $ 10.444 | $ 127.207 |
| 6717 | RECONSTRUCCIÓN CÁMARA DE INSPECCIÓN T-14 ETB (H=2.3m. Incluye Base, Muros, Cubierta, Aro-Base y Aro-Tapa). | UN | 1,00 | $ 2.404.837 | $ 2.404.837 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 8 DUCTOS D=4", (Incluye tubería, suministro, instalación, transporte y disposición final de sobrantes) 4129 | ML | 38,02 | $ 3.022.320 | $ 114.918.385 |
| NP | Cable Subterráneo FO (36) Monomodo. Incluye suministro e instalación. | ML | 46,16 | $ 5.424 | $ 250.362 |
| 5415 | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 6,44 | $ 108.147 | $ 696.807 |
| 4262 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0M - 3.5M (INCLUYE CARGUE) | M3 | 38,87 | $ 7.449 | $ 289.562 |
| 4613 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (DISTANCIA DE TRANSPORTE 28 KM) | M3 | 50,54 | $ 48.927 | $ 2.472.641 |
| 4792 | RELLENO EN RECEBO COMUN (SUMINISTRO E INSTALACIÓN EXTENDIDO MANUAL, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 22,68 | $ 89.886 | $ 2.038.341 |
| **Total** | | | | | **$ 159.968.043** |

# PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

**T6ET08 ALTERNATIVA 1 - ETB**

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| NP | Cable Subterráneo FO (96) Monomodo. Incluye suministro e instalación. | ML | 28,78 | $ 10.452 | $ 300.765 |
| NP | Cable Subterráneo FO (144) Monomodo. Incluye suministro e instalación. | ML | 28,78 | $ 15.511 | $ 446.332 |
| NP | Cable Subterráneo FO (36) Monomodo. Incluye suministro e instalación. | ML | 28,78 | $ 5.424 | $ 156.068 |
| NP | Cable Subterráneo (50) Multipar. Incluye suministro e instalación. | ML | 28,78 | $ 40.209 | $ 1.157.059 |
| 3653 | CAMARA DE INSPECCIÓN T-16 ETB (H=2.3M. INCLUYE BASE, MUROS, CUBIERTA, ARO-BASE Y ARO-TAPA) | UN | 1,00 | $ 5.494.090 | $ 5.494.090 |
| 6781 | RETIRO DE CANALIZACION EN TUBERIA PVC HASTA DOCE (12) DUCTOS DE 4" (Y MENORES). (Incluye Cargue, Retiro y Disposición final de escombros). | ML | 37,91 | $ 109.098 | $ 4.135.708 |
| NP | RECONSTRUCCIÓN CÁMARA DE INSPECCIÓN TIPO CPS ETB (H=2.3m. Incluye Base, Muros, Cubierta, Aro-Base y Aro-Tapa) | UN | 2,00 | $ 2.494.862 | $ 4.989.724 |
| NP | Cable Subterráneo FO (8) Monomodo. Incluye suministro e instalación. | ML | 57,55 | $ 4.336 | $ 249.548 |
| NP | Cable Subterráneo (1200) Multipar . Incluye suministro e instalación. | ML | 28,78 | $ 893.716 | $ 25.717.533 |
| NP | Cable Subterráneo (10) Multipar . Incluye suministro e instalación. | ML | 28,78 | $ 10.444 | $ 300.529 |
| NP | Cable Subterráneo FO (48) Monomodo. Incluye suministro e instalación. | ML | 28,78 | $ 9.046 | $ 260.313 |
| 3380 | 4 DUCTOS D=4" PVC-TDP (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE RELLENOS) NORMA CS209. | ML | 13,72 | $ 89.818 | $ 1.232.285 |
| NP | Retiro de cable de telecomunicaciones subterráneo (Incluye traslado a sitio de acopio) | ML | 316,54 | $ 244 | $ 77.235 |
| 6687 | RECONSTRUCCIÓN CÁMARA DE INSPECCIÓN T-13 ETB (H=2.3m. Incluye Base, Muros, Cubierta, Aro-Base y Aro-Tapa) | UN | 1,00 | $ 2.172.639 | $ 2.172.639 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 8 DUCTOS D=4", (Incluye tubería, suministro, instalación, transporte y disposición final de sobrantes) 4129 | ML | 37,14 | $ 3.022.320 | $ 112.237.272 |
| NP | Cable Subterráneo FO (12) Monomodo. Incluye suministro e instalación. | ML | 28,78 | $ 4.336 | $ 124.774 |
| NP | Cable Subterráneo (20) Multipar . Incluye suministro e instalación. | ML | 28,78 | $ 18.137 | $ 521.897 |
| 5415 | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 8,38 | $ 108.147 | $ 906.062 |
| 4262 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0M - 3.5M (INCLUYE CARGUE) | M3 | 52,00 | $ 7.449 | $ 387.288 |
| 4613 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (DISTANCIA DE TRANSPORTE 28 KM) | M3 | 67,59 | $ 48.927 | $ 3.307.153 |
| 4792 | RELLENO EN RECEBO COMUN (SUMINISTRO E INSTALACIÓN EXTENDIDO MANUAL, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 30,33 | $ 89.886 | $ 2.726.277 |
| **Total** | | | | | **$ 166.900.553** |

# PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

**T6ET09 ALTERNATIVA 1 - ETB**

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| NP | DEMOLICION CÁMARA TIPO T16, CAJAS Y CAMARAS DE EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS (INCLUYE MARTILLO NEUMÁTICO DE 60 LB, COMPRESOR Y CARGUE). | M3 | 1,00 | $ 248.003 | $ 248.003 |
| NP | Cable Subterráneo (10) Multipar . Incluye suministro e instalación. | ML | 28,15 | $ 10.444 | $ 293.988 |
| NP | Cable Subterráneo (1200) Multipar . Incluye suministro e instalación. | ML | 47,73 | $ 893.716 | $ 42.652.825 |
| NP | Cable Subterráneo (900) Multipar . Incluye suministro e instalación. | ML | 47,73 | $ 671.071 | $ 32.027.019 |
| NP | Cable Subterráneo (100) Multipar . Incluye suministro e instalación. | ML | 47,73 | $ 77.350 | $ 3.691.537 |
| NP | Cable Subterráneo FO (96) Monomodo. Incluye suministro e instalación. | ML | 47,73 | $ 10.452 | $ 498.823 |
| NP | Cable Subterráneo FO (144) Monomodo. Incluye suministro e instalación. | ML | 19,58 | $ 15.511 | $ 303.629 |
| NP | Cable Subterráneo (400) Multipar . Incluye suministro e instalación. | ML | 47,73 | $ 299.995 | $ 14.317.343 |
| NP | Cable Subterráneo FO (12) Monomodo. Incluye suministro e instalación. | ML | 47,73 | $ 4.336 | $ 206.939 |
| NP | DEMOLICIÓN MAYOR A DOCE (12) DUCTOS DE ASBESTO CEMENTO DE 4" (y menores) EXISTENTES, INCLUYE CARGUE, RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS | ML | 38,18 | $ 231.267 | $ 8.829.182 |
| NP | Cable Subterráneo (600) Multipar. Incluye suministro e instalación. | ML | 47,73 | $ 448.425 | $ 21.401.214 |
| NP | Cable Subterráneo (300) Multipar . Incluye suministro e instalación. | ML | 47,73 | $ 225.780 | $ 10.775.408 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 20 DUCTOS D=4", (Incluye tubería, suministro, instalación, transporte y disposición final de sobrantes) 5277 | ML | 38,56 | $ 7.555.800 | $ 291.318.702 |
| NP | Cable Subterráneo FO (36) Monomodo. Incluye suministro e instalación. | ML | 47,73 | $ 5.424 | $ 258.841 |
| 6719 | RECONSTRUCCIÓN CÁMARA DE INSPECCIÓN T-16 ETB (H=2.3m. Incluye Base, Muros, Cubierta, Aro-Base y Aro-Tapa) | UN | 2,00 | $ 2.924.611 | $ 5.849.223 |
| NP | Cable Subterráneo (200) Multipar . Incluye suministro e instalación. | ML | 47,73 | $ 151.565 | $ 7.233.472 |
| NP | Retiro de cable de telecomunicaciones subterráneo (Incluye traslado a sitio de acopio) | ML | 592,28 | $ 244 | $ 144.516 |
| NP | Cable Subterráneo FO (48) Monomodo. Incluye suministro e instalación. | ML | 47,73 | $ 9.046 | $ 431.733 |
| NP | Cable Subterráneo (50) Multipar. Incluye suministro e instalación. | ML | 19,58 | $ 40.209 | $ 787.119 |
| 5415 | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 18,85 | $ 108.147 | $ 2.038.521 |
| 4262 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0M - 3.5M (INCLUYE CARGUE) | M3 | 39,42 | $ 7.449 | $ 293.616 |
| 4613 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (DISTANCIA DE TRANSPORTE 28 KM) | M3 | 51,25 | $ 48.927 | $ 2.507.263 |
| 4792 | RELLENO EN RECEBO COMUN (SUMINISTRO E INSTALACIÓN EXTENDIDO MANUAL, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 22,99 | $ 89.886 | $ 2.066.882 |
| **Total** | | | | | **$ 448.175.797** |

# PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

**T6ET10 ALTERNATIVA 1 - ETB**

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| NP | Cable Subterráneo (600) Multipar. Incluye suministro e instalación. | ML | 42,17 | $ 448.425 | $ 18.910.505 |
| 6721 | RECONSTRUCCIÓN CÁMARA DE INSPECCIÓN T-18 ETB (H=2.3m. Incluye Base, Muros, Cubierta, Aro-Base y Aro-Tapa) | UN | 1,00 | $ 2.022.411 | $ 2.022.411 |
| 6719 | RECONSTRUCCIÓN CÁMARA DE INSPECCIÓN T-16 ETB (H=2.3m. Incluye Base, Muros, Cubierta, Aro-Base y Aro-Tapa) | UN | 2,00 | $ 2.924.611 | $ 5.849.223 |
| 6824 | DEMOLICIÓN DE HASTA DOCE (12) DUCTOS DE ASBESTO CEMENTO DE 4" (y menores) EXISTENTES, INCLUYE CARGUE, RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS | ML | 32,35 | $ 154.178 | $ 4.988.420 |
| NP | Cable Subterráneo FO (48) Monomodo. Incluye suministro e instalación. | ML | 63,99 | $ 9.046 | $ 578.849 |
| 3057 | CAMARA DE INSPECCIÓN T-13 ETB (H=2.3M. INCLUYE BASE, MUROS, CUBIERTA, ARO-BASE Y ARO-TAPA) | UN | 1,00 | $ 4.317.261 | $ 4.317.261 |
| NP | Cable Subterráneo FO (12) Monomodo. Incluye suministro e instalación. | ML | 42,17 | $ 4.336 | $ 182.855 |
| NP | Cable Subterráneo FO (36) Monomodo. Incluye suministro e instalación. | ML | 42,17 | $ 5.424 | $ 228.717 |
| 6687 | RECONSTRUCCIÓN CÁMARA DE INSPECCIÓN T-13 ETB (H=2.3m. Incluye Base, Muros, Cubierta, Aro-Base y Aro-Tapa) | UN | 1,00 | $ 2.172.639 | $ 2.172.639 |
| NP | Retiro de cable de telecomunicaciones subterráneo (Incluye traslado a sitio de acopio) | ML | 318,48 | $ 244 | $ 77.708 |
| NP | Cable Subterráneo (900) Multipar . Incluye suministro e instalación. | ML | 21,82 | $ 671.071 | $ 14.640.854 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 8 DUCTOS D=4", (Incluye tubería, suministro, instalación, transporte y disposición final de sobrantes) 4129 | ML | 47,47 | $ 3.022.320 | $ 143.473.192 |
| NP | Cable Subterráneo (300) Multipar . Incluye suministro e instalación. | ML | 21,82 | $ 225.780 | $ 4.925.877 |
| NP | Cable Subterráneo (50) Multipar. Incluye suministro e instalación. | ML | 20,35 | $ 40.209 | $ 818.409 |
| NP | Cable Subterráneo FO (96) Monomodo. Incluye suministro e instalación. | ML | 42,17 | $ 10.452 | $ 440.769 |
| NP | DEMOLICION CÁMARA TIPO T16, CAJAS Y CAMARAS DE EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS (INCLUYE MARTILLO NEUMÁTICO DE 60 LB, COMPRESOR Y CARGUE). | M3 | 1,00 | $ 248.003 | $ 248.003 |
| NP | Cable Subterráneo (100) Multipar . Incluye suministro e instalación. | ML | 21,82 | $ 77.350 | $ 1.687.552 |
| 5415 | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 8,04 | $ 108.147 | $ 869.949 |
| 4262 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0M - 3.5M (INCLUYE CARGUE) | M3 | 48,53 | $ 7.449 | $ 361.512 |
| 4613 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (DISTANCIA DE TRANSPORTE 28 KM) | M3 | 63,09 | $ 48.927 | $ 3.087.040 |
| 4792 | RELLENO EN RECEBO COMUN (SUMINISTRO E INSTALACIÓN EXTENDIDO MANUAL, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 28,31 | $ 89.886 | $ 2.544.825 |
| **Total** | | | | | **$ 212.426.571** |

# PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

**T6ET11 ALTERNATIVA 1 - ETB**

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 6824 | DEMOLICIÓN DE HASTA DOCE (12) DUCTOS DE ASBESTO CEMENTO DE 4" (y menores) EXISTENTES, INCLUYE CARGUE, RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS | ML | 34,96 | $ 154.178 | $ 5.390.126 |
| NP | Retiro de cable de telecomunicaciones subterráneo (Incluye traslado a sitio de acopio) | ML | 39,53 | $ 244 | $ 9.646 |
| 6715 | RECONSTRUCCIÓN CÁMARA DE INSPECCIÓN T-13A ETB (H=2.3m. Incluye Base, Muros, Cubierta, Aro-Base y Aro-Tapa) | UN | 1,00 | $ 2.691.912 | $ 2.691.912 |
| 6717 | RECONSTRUCCIÓN CÁMARA DE INSPECCIÓN T-14 ETB (H=2.3m. Incluye Base, Muros, Cubierta, Aro-Base y Aro-Tapa). | UN | 3,00 | $ 2.404.837 | $ 7.214.512 |
| NP | Cable Subterráneo (1200) Multipar . Incluye suministro e instalación. | ML | 39,53 | $ 893.716 | $ 35.329.582 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 8 DUCTOS D=4", (Incluye tubería, suministro, instalación, transporte y disposición final de sobrantes) 4129 | ML | 35,44 | $ 3.022.320 | $ 107.113.174 |
| 5415 | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 6,01 | $ 108.147 | $ 649.480 |
| 4262 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0M - 3.5M (INCLUYE CARGUE) | M3 | 36,23 | $ 7.449 | $ 269.895 |
| 4613 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (DISTANCIA DE TRANSPORTE 28 KM) | M3 | 47,10 | $ 48.927 | $ 2.304.700 |
| 4792 | RELLENO EN RECEBO COMUN (SUMINISTRO E INSTALACIÓN EXTENDIDO MANUAL, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 21,14 | $ 89.886 | $ 1.899.897 |
| **Total** | | | | | **$ 162.872.924** |

# PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

**T6ET12 ALTERNATIVA 1 - ETB**

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 6824 | DEMOLICIÓN DE HASTA DOCE (12) DUCTOS DE ASBESTO CEMENTO DE 4" (y menores) EXISTENTES, INCLUYE CARGUE, RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS | ML | 44,37 | $ 154.178 | $ 6.840.545 |
| NP | PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO 4 DUCTOS D=4", (Incluye tubería, suministro, instalación, transporte y disposición final de sobrantes) 3380 | ML | 37,09 | $ 1.511.160 | $ 56.052.950 |
| 6687 | RECONSTRUCCIÓN CÁMARA DE INSPECCIÓN T-13 ETB (H=2.3m. Incluye Base, Muros, Cubierta, Aro-Base y Aro-Tapa) | UN | 1,00 | $ 2.172.639 | $ 2.172.639 |
| 6718 | RECONSTRUCCIÓN CÁMARA DE INSPECCIÓN T-14A ETB (H=2.3m. Incluye Base, Muros, Cubierta, Aro-Base y Aro-Tapa) | UN | 1,00 | $ 2.488.998 | $ 2.488.998 |
| 6720 | RECONSTRUCCIÓN CÁMARA DE INSPECCIÓN T-16A ETB (H=2.3m. Incluye Base, Muros, Cubierta, Aro-Base y Aro-Tapa) | UN | 1,00 | $ 3.267.956 | $ 3.267.956 |
| 5415 | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 5,64 | $ 108.147 | $ 609.687 |
| 4262 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0M - 3.5M (INCLUYE CARGUE) | M3 | 37,92 | $ 7.449 | $ 282.475 |
| 4613 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (DISTANCIA DE TRANSPORTE 28 KM) | M3 | 49,30 | $ 48.927 | $ 2.412.126 |
| 4792 | RELLENO EN RECEBO COMUN (SUMINISTRO E INSTALACIÓN EXTENDIDO MANUAL, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 22,12 | $ 89.886 | $ 1.988.455 |
| **Total** | | | | | **$ 76.115.831** |

# PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

**T6ET13 ALTERNATIVA 1 - ETB**

| Código IDU AT13-A1 | Descripción del AT13-A1 | Unidad | Cantidad | Precio a 2021 con AIU | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| NP | RECONSTRUCCIÓN CÁMARA DE INSPECCIÓN TIPO CPD ETB (H=2.3m. Incluye Base, Muros, Cubierta, Aro-Base y Aro-Tapa) | UN | 1,00 | $ 2.494.862 | $ 2.494.862 |
| 6781 | RETIRO DE CANALIZACION EN TUBERIA PVC HASTA DOCE (12) DUCTOS DE 4" (Y MENORES). (Incluye Cargue, Retiro y Disposición final de escombros). | ML | 13,74 | $ 109.098 | $ 1.499.109 |
| NP | RECONSTRUCCIÓN CÁMARA DE INSPECCIÓN TIPO CPS ETB (H=2.3m. Incluye Base, Muros, Cubierta, Aro-Base y Aro-Tapa) | UN | 2,00 | $ 2.494.862 | $ 4.989.724 |
| 4262 | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0M - 3.5M (INCLUYE CARGUE) | M3 | 6,69 | $ 7.449 | $ 49.836 |
| 4613 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (DISTANCIA DE TRANSPORTE 28 KM) | M3 | 8,70 | $ 48.927 | $ 425.558 |
| 4792 | RELLENO EN RECEBO COMUN (SUMINISTRO E INSTALACIÓN EXTENDIDO MANUAL, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 3,90 | $ 89.886 | $ 350.812 |
| **Total** | | | | | **$ 9.809.901** |

# GAS

# TRAMO1

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.2_TRAMO 1 - INTERFERENCIA 1.2 (ALTERNATIVA 1)

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP (de acuerdo a Anexo 1 AT13) | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **5.8** | | **REDES** | - | | | | |
| **1** | | **Obra** | | **INTERFERENCIA 1.2** | - | | | | **$ 14.238.100,96** |
| **1.1** | | **Cap.** | | **Red de gas** | - | | | | **$ 14.238.100,96** |
| **1.1.1** | | **Sub.** | | **Excavaciones y rellenos** | - | | | | **$ 2.503.739,65** |
| 1.1.1.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | 21,90 | $ 30.819,16 | $ 34.659,39 | $ 759.179,28 |
| 1.1.1.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 5,92 | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ 456.809,62 |
| 1.1.1.3 | 5415 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex 1 Reference Plan: 008" | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 0,99 | $ 82.562,59 | $ 92.850,33 | $ 91.602,42 |
| 1.1.1.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 28,48 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 1.196.148,33 |
| **1.1.2** | | **Sub.** | | **Tuberías y accesorios** | - | | | | **$ 11.656.299,81** |
| 1.1.2.1 | 7 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3/4" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.2 | 4 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 1" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.3 | 5 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 2" | ML | | $ 138.400,37 | $ 155.645,79 | $ - |
| 1.1.2.4 | 6 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3" | ML | | $ 170.672,20 | $ 191.938,86 | $ - |
| 1.1.2.5 | 8 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 4" | ML | | $ 202.719,66 | $ 227.979,60 | $ - |
| 1.1.2.7 | No Previsto | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 6" | ML | 30,83 | $ 425.194,17 | $ 378.083,03 | $ 11.656.299,81 |
| 1.1.2.6 | No Previsto | | NT - 030 - 061 - COL | POLIVALVE 4", INCLUDES UNIONS and ACCESSORIES | UN | | $ 5.853.988,60 | $ 6.585.737,17 | $ - |
| **1.1.3** | | **Sub.** | | **Estructura** | - | | | | **$ -** |
| 1.1.3.1 | No Previsto | | | CARCAMO PROTECCIÓN DE TUBERÍA Ø < 6" (INCLUYE SUMINISTROS Y MANO DE OBRA) | ML | | $ 353.221,33 | $ 397.374,00 | $ - |
| **1.1.4** | | **Sub.** | | **Red a retirar** | - | | | | **$ 78.061,50** |
| 1.1.4.1 | No Previsto | | | DEMOLICION O RETIRO MANUAL DE TUBERIAS DE GAS Ø < 6" (INCLUYE CARGUE). | ML | 37,62 | $ 1.844,44 | $ 2.075,00 | $ 78.061,50 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.2_TRAMO 1 - INTERFERENCIA 1.3 (ALTERNATIVA 1)

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP (de acuerdo a Anexo 1 AT13) | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **5.8** | | **REDES** | - | | | | |
| **1** | | **Obra** | | **INTERFERENCIA 1.3** | - | | | | **$ 12.513.077,03** |
| **1.1** | | **Cap.** | | **Red de gas** | - | | | | **$ 12.513.077,03** |
| **1.1.1** | | **Sub.** | | **Excavaciones y rellenos** | - | | | | **$ 2.182.927,58** |
| 1.1.1.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | 15,07 | $ 30.819,16 | $ 34.659,39 | $ 522.303,14 |
| 1.1.1.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 9,04 | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ 697.771,88 |
| 1.1.1.3 | 5415 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex 1 Reference Plan: 008" | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 1,51 | $ 82.562,59 | $ 92.850,33 | $ 139.921,73 |
| 1.1.1.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 19,59 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 822.930,83 |
| **1.1.2** | | **Sub.** | | **Tuberías y accesorios** | - | | | | **$ 10.330.149,45** |
| 1.1.2.1 | 7 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3/4" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.2 | 4 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 1" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.3 | 5 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 2" | ML | | $ 138.400,37 | $ 155.645,79 | $ - |
| 1.1.2.4 | 6 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3" | ML | 53,82 | $ 170.672,20 | $ 191.938,86 | $ 10.330.149,45 |
| 1.1.2.5 | 8 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 4" | ML | | $ 202.719,66 | $ 227.979,60 | $ - |
| 1.1.2.6 | No Previsto | | NT - 030 - 061 - COL | POLIVALVE 4", INCLUDES UNIONS and ACCESSORIES | UN | | $ 5.853.988,60 | $ 6.585.737,17 | $ - |
| **1.1.3** | | **Sub.** | | **Estructura** | - | | | | **$ -** |
| 1.1.3.1 | No Previsto | | | CARCAMO PROTECCIÓN DE TUBERÍA Ø < 6" (INCLUYE SUMINISTROS Y MANO DE OBRA) | ML | | $ 353.221,33 | $ 397.374,00 | $ - |
| **1.1.4** | | **Sub.** | | **Red a retirar** | - | | | | **$ -** |
| 1.1.4.1 | No Previsto | | | DEMOLICION O RETIRO MANUAL DE TUBERIAS DE GAS Ø < 6" (INCLUYE CARGUE). | ML | | $ 1.844,44 | $ 2.075,00 | $ - |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.2_TRAMO 1 - INTERFERENCIA 1.5 (ALTERNATIVA 1)

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP (de acuerdo a Anexo 1 AT13) | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | INTERFERENCIA 1.5 | - | | | | $ 59.200.718,74 |
| 1.1 | | Cap. | | Red de gas | - | | | | $ 59.200.718,74 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 15.244.861,16 |
| 1.1.1.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | 127,77 | $ 30.819,16 | $ 34.659,39 | $ 4.428.541,17 |
| 1.1.1.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 41,43 | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ 3.197.593,25 |
| 1.1.1.3 | 5415 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex 1 Reference Plan: 008" | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 6,91 | $ 82.562,59 | $ 92.850,33 | $ 641.202,09 |
| 1.1.1.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 166,11 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 6.977.524,64 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Tuberías y accesorios | - | | | | $ 43.571.007,34 |
| 1.1.2.1 | 7 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3/4" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.2 | 4 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 1" | ML | 36,76 | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ 1.704.833,59 |
| 1.1.2.3 | 5 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 2" | ML | | $ 138.400,37 | $ 155.645,79 | $ - |
| 1.1.2.4 | 6 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3" | ML | | $ 170.672,20 | $ 191.938,86 | $ - |
| 1.1.2.5 | 8 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 4" | ML | 183,64 | $ 202.719,66 | $ 227.979,60 | $ 41.866.173,74 |
| 1.1.2.6 | No Previsto | | NT - 030 - 061 - COL | POLIVALVE 4", INCLUDES UNIONS and ACCESSORIES | UN | | $ 5.853.988,60 | $ 6.585.737,17 | $ - |
| 1.1.3 | | Sub. | | Estructura | - | | | | $ - |
| 1.1.3.1 | No Previsto | | | CARCAMO PROTECCIÓN DE TUBERÍA Ø < 6" (INCLUYE SUMINISTROS Y MANO DE OBRA) | ML | | $ 353.221,33 | $ 397.374,00 | $ - |
| 1.1.4 | | Sub. | | Red a retirar | - | | | | $ 384.850,25 |
| 1.1.4.1 | No Previsto | | | DEMOLICION O RETIRO MANUAL DE TUBERIAS DE GAS Ø < 6" (INCLUYE CARGUE). | ML | 185,47 | $ 1.844,44 | $ 2.075,00 | $ 384.850,25 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.2_TRAMO 1 - INTERFERENCIA 1.6 (ALTERNATIVA 1)

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP (de acuerdo a Anexo 1 AT13) | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **5.8** | | **REDES** | - | | | | |
| **1** | | **Obra** | | **INTERFERENCIA 1.6** | - | | | | **$ 22.069.593,14** |
| **1.1** | | **Cap.** | | **Red de gas** | - | | | | **$ 22.069.593,14** |
| **1.1.1** | | **Sub.** | | **Excavaciones y rellenos** | - | | | | **$ 3.579.903,50** |
| 1.1.1.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | 29,77 | $ 30.819,16 | $ 34.659,39 | $ 1.031.907,09 |
| 1.1.1.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 9,95 | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ 768.115,82 |
| 1.1.1.3 | 5415 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex 1 Reference Plan: 008" | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 1,66 | $ 82.562,59 | $ 92.850,33 | $ 154.027,56 |
| 1.1.1.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 38,70 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 1.625.853,04 |
| **1.1.2** | | **Sub.** | | **Tuberías y accesorios** | - | | | | **$ 18.404.199,64** |
| 1.1.2.1 | 7 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3/4" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.2 | 4 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 1" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.3 | 5 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 2" | ML | | $ 138.400,37 | $ 155.645,79 | $ - |
| 1.1.2.4 | 6 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3" | ML | | $ 170.672,20 | $ 191.938,86 | $ - |
| 1.1.2.5 | 8 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 4" | ML | 51,84 | $ 202.719,66 | $ 227.979,60 | $ 11.818.462,46 |
| 1.1.2.6 | No Previsto | | NT - 030 - 061 - COL | POLIVALVE 4", INCLUDES UNIONS and ACCESSORIES | UN | 1 | $ 5.853.988,60 | $ 6.585.737,17 | $ 6.585.737,17 |
| **1.1.3** | | **Sub.** | | **Estructura** | - | | | | **$ -** |
| 1.1.3.1 | No Previsto | | | CARCAMO PROTECCIÓN DE TUBERÍA Ø < 6" (INCLUYE SUMINISTROS Y MANO DE OBRA) | ML | | $ 353.221,33 | $ 397.374,00 | $ - |
| **1.1.4** | | **Sub.** | | **Red a retirar** | - | | | | **$ 85.490,00** |
| 1.1.4.1 | No Previsto | | | DEMOLICION O RETIRO MANUAL DE TUBERIAS DE GAS Ø < 6" (INCLUYE CARGUE). | ML | 41,20 | $ 1.844,44 | $ 2.075,00 | $ 85.490,00 |

# TRAMO2

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.3_TRAMO 2 - INTERFERENCIA 2.1 (ALTERNATIVA 1)

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP (de acuerdo a Anexo 1 AT13) | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **5.8** | | **REDES** | - | | | | |
| **1** | | **Obra** | | **INTERFERENCIA 2.1** | - | | | | **$ 43.664.179,28** |
| **1.1** | | **Cap.** | | **Red de gas** | - | | | | **$ 43.664.179,28** |
| **1.1.1** | | **Sub.** | | **Excavaciones y rellenos** | - | | | | **$ 43.440.390,53** |
| 1.1.1.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | 261,00 | $ 30.819,16 | $ 34.659,39 | $ 9.045.996,81 |
| 1.1.1.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 261,00 | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ 20.141.694,41 |
| 1.1.1.3 | 5415 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex 1 Reference Plan: 008" | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 0,00 | $ 82.562,59 | $ 92.850,33 | $ - |
| 1.1.1.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 339,30 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 14.252.699,30 |
| **1.1.2** | | **Sub.** | | **Tuberías y accesorios** | - | | | | **$ -** |
| 1.1.2.1 | 7 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3/4" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.2 | 4 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 1" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.3 | 5 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 2" | ML | | $ 138.400,37 | $ 155.645,79 | $ - |
| 1.1.2.4 | 6 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3" | ML | | $ 170.672,20 | $ 191.938,86 | $ - |
| 1.1.2.5 | 8 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 4" | ML | | $ 202.719,66 | $ 227.979,60 | $ - |
| 1.1.2.6 | No Previsto | | NT - 030 - 061 - COL | POLIVALVE 4", INCLUDES UNIONS and ACCESSORIES | UN | | $ 5.853.988,60 | $ 6.585.737,17 | $ - |
| **1.1.3** | | **Sub.** | | **Estructura** | - | | | | **$ -** |
| 1.1.3.1 | No Previsto | | | CARCAMO PROTECCIÓN DE TUBERÍA Ø < 6" (INCLUYE SUMINISTROS Y MANO DE OBRA) | ML | | $ 353.221,33 | $ 397.374,00 | $ - |
| **1.1.4** | | **Sub.** | | **Red a retirar** | - | | | | **$ 223.788,75** |
| 1.1.4.1 | No Previsto | | | DEMOLICION O RETIRO MANUAL DE TUBERIAS DE GAS Ø < 6" (INCLUYE CARGUE). | ML | 107,85 | $ 1.844,44 | $ 2.075,00 | $ 223.788,75 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.3_TRAMO 2 - INTERFERENCIA 2.3 (ALTERNATIVA 1)

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP (de acuerdo a Anexo 1 AT13) | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **5.8** | | **REDES** | - | | | | |
| **1** | | **Obra** | | **INTERFERENCIA 2.3** | - | | | | **$ 17.203.862,56** |
| **1.1** | | **Cap.** | | **Red de gas** | - | | | | **$ 17.203.862,56** |
| **1.1.1** | | **Sub.** | | **Excavaciones y rellenos** | - | | | | **$ 12.275.185,99** |
| 1.1.1.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | 121,66 | $ 30.819,16 | $ 34.659,39 | $ 4.216.661,39 |
| 1.1.1.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 15,27 | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ 1.178.511,03 |
| 1.1.1.3 | 5415 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex 1 Reference Plan: 008" | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 2,55 | $ 82.562,59 | $ 92.850,33 | $ 236.322,66 |
| 1.1.1.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 158,16 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 6.643.690,91 |
| **1.1.2** | | **Sub.** | | **Tuberías y accesorios** | - | | | | **$ 4.215.706,57** |
| 1.1.2.1 | 7 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3/4" | ML | 90,90 | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ 4.215.706,57 |
| 1.1.2.2 | 4 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 1" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.3 | 5 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 2" | ML | | $ 138.400,37 | $ 155.645,79 | $ - |
| 1.1.2.4 | 6 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3" | ML | | $ 170.672,20 | $ 191.938,86 | $ - |
| 1.1.2.5 | 8 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 4" | ML | | $ 202.719,66 | $ 227.979,60 | $ - |
| 1.1.2.6 | No Previsto | | NT - 030 - 061 - COL | POLIVALVE 4", INCLUDES UNIONS and ACCESSORIES | UN | | $ 5.853.988,60 | $ 6.585.737,17 | $ - |
| **1.1.3** | | **Sub.** | | **Estructura** | - | | | | **$ -** |
| 1.1.3.1 | No Previsto | | | CARCAMO PROTECCIÓN DE TUBERÍA Ø < 6" (INCLUYE SUMINISTROS Y MANO DE OBRA) | ML | | $ 353.221,33 | $ 397.374,00 | $ - |
| **1.1.4** | | **Sub.** | | **Red a retirar** | - | | | | **$ 712.970,00** |
| 1.1.4.1 | No Previsto | | | DEMOLICION O RETIRO MANUAL DE TUBERIAS DE GAS Ø < 6" (INCLUYE CARGUE). | ML | 343,60 | $ 1.844,44 | $ 2.075,00 | $ 712.970,00 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.3_TRAMO 2 - INTERFERENCIA 2.4 (ALTERNATIVA 1)

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP (de acuerdo a Anexo 1 AT13) | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | INTERFERENCIA 2.4 | - | | | | $ 12.534.418,03 |
| 1.1 | | Cap. | | Red de gas | - | | | | $ 12.534.418,03 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 8.289.318,22 |
| 1.1.1.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | 78,44 | $ 30.819,16 | $ 34.659,39 | $ 2.718.654,82 |
| 1.1.1.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 13,89 | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ 1.072.198,71 |
| 1.1.1.3 | 5415 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex 1 Reference Plan: 008" | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 2,32 | $ 82.562,59 | $ 92.850,33 | $ 215.004,22 |
| 1.1.1.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 101,97 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 4.283.460,47 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Tuberías y accesorios | - | | | | $ 3.835.411,81 |
| 1.1.2.1 | 7 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3/4" | ML | 82,70 | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ 3.835.411,81 |
| 1.1.2.2 | 4 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 1" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.3 | 5 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 2" | ML | | $ 138.400,37 | $ 155.645,79 | $ - |
| 1.1.2.4 | 6 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3" | ML | | $ 170.672,20 | $ 191.938,86 | $ - |
| 1.1.2.5 | 8 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 4" | ML | | $ 202.719,66 | $ 227.979,60 | $ - |
| 1.1.2.6 | No Previsto | | NT - 030 - 061 - COL | POLIVALVE 4", INCLUDES UNIONS and ACCESSORIES | UN | | $ 5.853.988,60 | $ 6.585.737,17 | $ - |
| 1.1.3 | | Sub. | | Estructura | - | | | | $ - |
| 1.1.3.1 | No Previsto | | | CARCAMO PROTECCIÓN DE TUBERÍA Ø < 6" (INCLUYE SUMINISTROS Y MANO DE OBRA) | ML | | $ 353.221,33 | $ 397.374,00 | $ - |
| 1.1.4 | | Sub. | | Red a retirar | - | | | | $ 409.688,00 |
| 1.1.4.1 | No Previsto | | | DEMOLICION O RETIRO MANUAL DE TUBERIAS DE GAS Ø < 6" (INCLUYE CARGUE). | ML | 197,44 | $ 1.844,44 | $ 2.075,00 | $ 409.688,00 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.3_TRAMO 2 - INTERFERENCIA 2.7 (ALTERNATIVA 1)

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP (de acuerdo a Anexo 1 AT13) | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | INTERFERENCIA 2.7 | - | | | | $ 5.119.966,07 |
| 1.1 | | Cap. | | Red de gas | - | | | | $ 5.119.966,07 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 2.984.086,52 |
| 1.1.1.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | 25,77 | $ 30.819,16 | $ 34.659,39 | $ 893.311,12 |
| 1.1.1.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 7,38 | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ 569.159,89 |
| 1.1.1.3 | 5415 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex I Reference Plan: 008" | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 1,23 | $ 82.562,59 | $ 92.850,33 | $ 114.131,63 |
| 1.1.1.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 33,51 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 1.407.483,89 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Tuberías y accesorios | - | | | | $ 2.035.968,30 |
| 1.1.2.1 | 7 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3/4" | ML | 43,90 | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ 2.035.968,30 |
| 1.1.2.2 | 4 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 1" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.3 | 5 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 2" | ML | | $ 138.400,37 | $ 155.645,79 | $ - |
| 1.1.2.4 | 6 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3" | ML | | $ 170.672,20 | $ 191.938,86 | $ - |
| 1.1.2.5 | 8 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 4" | ML | | $ 202.719,66 | $ 227.979,60 | $ - |
| 1.1.2.6 | No Previsto | | NT - 030 - 061 - COL | POLIVALVE 4", INCLUDES UNIONS and ACCESSORIES | UN | | $ 5.853.988,60 | $ 6.585.737,17 | $ - |
| 1.1.3 | | Sub. | | Estructura | - | | | | $ - |
| 1.1.3.1 | No Previsto | | | CARCAMO PROTECCIÓN DE TUBERÍA Ø < 6" (INCLUYE SUMINISTROS Y MANO DE OBRA) | ML | | $ 353.221,33 | $ 397.374,00 | $ - |
| 1.1.4 | | Sub. | | Red a retirar | - | | | | $ 99.911,25 |
| 1.1.4.1 | No Previsto | | | DEMOLICION O RETIRO MANUAL DE TUBERIAS DE GAS Ø < 6" (INCLUYE CARGUE). | ML | 48,15 | $ 1.844,44 | $ 2.075,00 | $ 99.911,25 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.3_TRAMO 2 - INTERFERENCIA 2.9 (ALTERNATIVA 1)

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP (de acuerdo a Anexo 1 AT13) | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | INTERFERENCIA 2.9 | - | | | | $ 17.549.434,32 |
| 1.1 | | Cap. | | Red de gas | - | | | | $ 17.549.434,32 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 1.038.544,62 |
| 1.1.1.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | 11,63 | $ 30.819,16 | $ 34.659,39 | $ 403.227,34 |
| 1.1.1.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | - | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ - |
| 1.1.1.3 | 5415 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex I Reference Plan: 008" | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | - | $ 82.562,59 | $ 92.850,33 | $ - |
| 1.1.1.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 15,12 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 635.317,28 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Tuberías y accesorios | - | | | | $ - |
| 1.1.2.1 | 7 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3/4" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.2 | 4 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 1" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.3 | 5 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 2" | ML | | $ 138.400,37 | $ 155.645,79 | $ - |
| 1.1.2.4 | 6 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3" | ML | | $ 170.672,20 | $ 191.938,86 | $ - |
| 1.1.2.5 | 8 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 4" | ML | | $ 202.719,66 | $ 227.979,60 | $ - |
| 1.1.2.6 | No Previsto | | NT - 030 - 061 - COL | POLIVALVE 4", INCLUDES UNIONS and ACCESSORIES | UN | | $ 5.853.988,60 | $ 6.585.737,17 | $ - |
| 1.1.3 | | Sub. | | Estructura | - | | | | $ 16.510.889,70 |
| 1.1.3.1 | No Previsto | | | CARCAMO PROTECCIÓN DE TUBERÍA Ø < 6" (INCLUYE SUMINISTROS Y MANO DE OBRA) | ML | 41,55 | $ 353.221,33 | $ 397.374,00 | $ 16.510.889,70 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Red a retirar | - | | | | $ - |
| 1.1.4.1 | No Previsto | | | DEMOLICION O RETIRO MANUAL DE TUBERIAS DE GAS Ø < 6" (INCLUYE CARGUE). | ML | | $ 1.844,44 | $ 2.075,00 | $ - |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.3_TRAMO 2 - INTERFERENCIA 2.10 (ALTERNATIVA 1)

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP (de acuerdo a Anexo 1 AT13) | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | INTERFERENCIA 2.10 | - | | | | $ 10.955.724,53 |
| 1.1 | | Cap. | | Red de gas | - | | | | $ 10.955.724,53 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 8.745.861,38 |
| 1.1.1.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | 91,95 | $ 30.819,16 | $ 34.659,39 | $ 3.186.930,91 |
| 1.1.1.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 5,80 | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ 447.598,35 |
| 1.1.1.3 | 5415 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex I Reference Plan: 008" | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 0,97 | $ 82.562,59 | $ 92.850,33 | $ 90.064,82 |
| 1.1.1.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 119,54 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 5.021.267,30 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Tuberías y accesorios | - | | | | $ 1.600.020,65 |
| 1.1.2.1 | 7 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3/4" | ML | 34,50 | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ 1.600.020,65 |
| 1.1.2.2 | 4 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 1" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.3 | 5 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 2" | ML | | $ 138.400,37 | $ 155.645,79 | $ - |
| 1.1.2.4 | 6 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3" | ML | | $ 170.672,20 | $ 191.938,86 | $ - |
| 1.1.2.5 | 8 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 4" | ML | | $ 202.719,66 | $ 227.979,60 | $ - |
| 1.1.2.6 | No Previsto | | NT - 030 - 061 - COL | POLIVALVE 4", INCLUDES UNIONS and ACCESSORIES | UN | | $ 5.853.988,60 | $ 6.585.737,17 | $ - |
| 1.1.3 | | Sub. | | Estructura | - | | | | $ - |
| 1.1.3.1 | No Previsto | | | CARCAMO PROTECCIÓN DE TUBERÍA Ø < 6" (INCLUYE SUMINISTROS Y MANO DE OBRA) | ML | | $ 353.221,33 | $ 397.374,00 | $ - |
| 1.1.4 | | Sub. | | Red a retirar | - | | | | $ 609.842,50 |
| 1.1.4.1 | No Previsto | | | DEMOLICION O RETIRO MANUAL DE TUBERIAS DE GAS Ø < 6" (INCLUYE CARGUE). | ML | 293,90 | $ 1.844,44 | $ 2.075,00 | $ 609.842,50 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.3_TRAMO 2 - INTERFERENCIA 2.11 (ALTERNATIVA 1)

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP (de acuerdo a Anexo 1 AT13) | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | INTERFERENCIA 2.11 | - | | | | $ 12.352.253,61 |
| 1.1 | | Cap. | | Red de gas | - | | | | $ 12.352.253,61 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 828.407,61 |
| 1.1.1.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | 9,28 | $ 30.819,16 | $ 34.659,39 | $ 321.639,14 |
| 1.1.1.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ - |
| 1.1.1.3 | 5415 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex I Reference Plan: 008" | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | | $ 82.562,59 | $ 92.850,33 | $ - |
| 1.1.1.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 12,06 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 506.768,47 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Tuberías y accesorios | - | | | | $ - |
| 1.1.2.1 | 7 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3/4" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.2 | 4 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 1" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.3 | 5 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 2" | ML | | $ 138.400,37 | $ 155.645,79 | $ - |
| 1.1.2.4 | 6 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3" | ML | | $ 170.672,20 | $ 191.938,86 | $ - |
| 1.1.2.5 | 8 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 4" | ML | | $ 202.719,66 | $ 227.979,60 | $ - |
| 1.1.2.6 | No Previsto | | NT - 030 - 061 - COL | POLIVALVE 4", INCLUDES UNIONS and ACCESSORIES | UN | | $ 5.853.988,60 | $ 6.585.737,17 | $ - |
| 1.1.3 | | Sub. | | Estructura | - | | | | $ 11.523.846,00 |
| 1.1.3.1 | No Previsto | | | CARCAMO PROTECCIÓN DE TUBERÍA Ø < 6" (INCLUYE SUMINISTROS Y MANO DE OBRA) | ML | 29,00 | $ 353.221,33 | $ 397.374,00 | $ 11.523.846,00 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Red a retirar | - | | | | $ - |
| 1.1.4.1 | No Previsto | | | DEMOLICION O RETIRO MANUAL DE TUBERIAS DE GAS Ø < 6" (INCLUYE CARGUE). | ML | | $ 1.844,44 | $ 2.075,00 | $ - |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.3_TRAMO 2 - INTERFERENCIA 2.12 (ALTERNATIVA 1)

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP (de acuerdo a Anexo 1 AT13) | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | INTERFERENCIA 2.12 | - | | | | $ 15.653.286,90 |
| 1.1 | | Cap. | | Red de gas | - | | | | $ 15.653.286,90 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 1.049.792,40 |
| 1.1.1.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | 11,76 | $ 30.819,16 | $ 34.659,39 | $ 407.594,43 |
| 1.1.1.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | - | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ - |
| 1.1.1.3 | 5415 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex I Reference Plan: 008" | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | - | $ 82.562,59 | $ 92.850,33 | $ - |
| 1.1.1.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 15,29 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 642.197,97 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Tuberías y accesorios | - | | | | $ - |
| 1.1.2.1 | 7 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3/4" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.2 | 4 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 1" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.3 | 5 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 2" | ML | | $ 138.400,37 | $ 155.645,79 | $ - |
| 1.1.2.4 | 6 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3" | ML | | $ 170.672,20 | $ 191.938,86 | $ - |
| 1.1.2.5 | 8 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 4" | ML | | $ 202.719,66 | $ 227.979,60 | $ - |
| 1.1.2.6 | No Previsto | | NT - 030 - 061 - COL | POLIVALVE 4", INCLUDES UNIONS and ACCESSORIES | UN | | $ 5.853.988,60 | $ 6.585.737,17 | $ - |
| 1.1.3 | | Sub. | | Estructura | - | | | | $ 14.603.494,50 |
| 1.1.3.1 | No Previsto | | | CARCAMO PROTECCIÓN DE TUBERÍA Ø < 6" (INCLUYE SUMINISTROS Y MANO DE OBRA) | ML | 36,75 | $ 353.221,33 | $ 397.374,00 | $ 14.603.494,50 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Red a retirar | - | | | | $ - |
| 1.1.4.1 | No Previsto | | | DEMOLICION O RETIRO MANUAL DE TUBERIAS DE GAS Ø < 6" (INCLUYE CARGUE). | ML | | $ 1.844,44 | $ 2.075,00 | $ - |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.3_TRAMO 2 - INTERFERENCIA 2.13 (ALTERNATIVA 1)

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP (de acuerdo a Anexo 1 AT13) | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | INTERFERENCIA 2.13 | - | | | | $ 24.082.029,60 |
| 1.1 | | Cap. | | Red de gas | - | | | | $ 24.082.029,60 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 6.646.616,08 |
| 1.1.1.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | 56,54 | $ 30.819,16 | $ 34.659,39 | $ 1.959.641,91 |
| 1.1.1.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 17,26 | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ 1.331.990,96 |
| 1.1.1.3 | 5415 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex I Reference Plan: 008" | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 2,88 | $ 82.562,59 | $ 92.850,33 | $ 267.408,95 |
| 1.1.1.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 73,50 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 3.087.574,26 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Tuberías y accesorios | - | | | | $ 17.255.303,51 |
| 1.1.2.1 | 7 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3/4" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.2 | 4 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 1" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.3 | 5 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 2" | ML | | $ 138.400,37 | $ 155.645,79 | $ - |
| 1.1.2.4 | 6 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3" | ML | 89,90 | $ 170.672,20 | $ 191.938,86 | $ 17.255.303,51 |
| 1.1.2.5 | 8 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 4" | ML | | $ 202.719,66 | $ 227.979,60 | $ - |
| 1.1.2.6 | No Previsto | | NT - 030 - 061 - COL | POLIVALVE 4", INCLUDES UNIONS and ACCESSORIES | UN | | $ 5.853.988,60 | $ 6.585.737,17 | $ - |
| 1.1.3 | | Sub. | | Estructura | - | | | | $ - |
| 1.1.3.1 | No Previsto | | | CARCAMO PROTECCIÓN DE TUBERÍA Ø < 6" (INCLUYE SUMINISTROS Y MANO DE OBRA) | ML | | $ 353.221,33 | $ 397.374,00 | $ - |
| 1.1.4 | | Sub. | | Red a retirar | - | | | | $ 180.110,00 |
| 1.1.4.1 | No Previsto | | | DEMOLICION O RETIRO MANUAL DE TUBERIAS DE GAS Ø < 6" (INCLUYE CARGUE). | ML | 86,80 | $ 1.844,44 | $ 2.075,00 | $ 180.110,00 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.3_TRAMO 2 - INTERFERENCIA 2.14 (ALTERNATIVA 1)

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP (de acuerdo a Anexo 1 AT13) | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | INTERFERENCIA 2.14 | - | | | | $ 14.349.859,00 |
| 1.1 | | Cap. | | Red de gas | - | | | | $ 14.349.859,00 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 9.937.814,26 |
| 1.1.1.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | 96,78 | $ 30.819,16 | $ 34.659,39 | $ 3.354.335,76 |
| 1.1.1.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 14,01 | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ 1.081.181,54 |
| 1.1.1.3 | 5415 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex I Reference Plan: 008" | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 2,34 | $ 82.562,59 | $ 92.850,33 | $ 217.269,77 |
| 1.1.1.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 125,81 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 5.285.027,18 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Tuberías y accesorios | - | | | | $ 3.867.875,99 |
| 1.1.2.1 | 7 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3/4" | ML | 83,40 | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ 3.867.875,99 |
| 1.1.2.2 | 4 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 1" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.3 | 5 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 2" | ML | | $ 138.400,37 | $ 155.645,79 | $ - |
| 1.1.2.4 | 6 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3" | ML | | $ 170.672,20 | $ 191.938,86 | $ - |
| 1.1.2.5 | 8 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 4" | ML | | $ 202.719,66 | $ 227.979,60 | $ - |
| 1.1.2.6 | No Previsto | | NT - 030 - 061 - COL | POLIVALVE 4", INCLUDES UNIONS and ACCESSORIES | UN | | $ 5.853.988,60 | $ 6.585.737,17 | $ - |
| 1.1.3 | | Sub. | | Estructura | - | | | | $ - |
| 1.1.3.1 | No Previsto | | | CARCAMO PROTECCIÓN DE TUBERÍA Ø < 6" (INCLUYE SUMINISTROS Y MANO DE OBRA) | ML | | $ 353.221,33 | $ 397.374,00 | $ - |
| 1.1.4 | | Sub. | | Red a retirar | - | | | | $ 544.168,75 |
| 1.1.4.1 | No Previsto | | | DEMOLICION O RETIRO MANUAL DE TUBERIAS DE GAS Ø < 6" (INCLUYE CARGUE). | ML | 262,25 | $ 1.844,44 | $ 2.075,00 | $ 544.168,75 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.3_TRAMO 2 - INTERFERENCIA 2.16 (ALTERNATIVA 1)

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP (de acuerdo a Anexo 1 AT13) | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | INTERFERENCIA 2.16 | - | | | | $ 14.907.892,28 |
| 1.1 | | Cap. | | Red de gas | - | | | | $ 14.907.892,28 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 999.802,28 |
| 1.1.1.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | 11,20 | $ 30.819,16 | $ 34.659,39 | $ 388.185,17 |
| 1.1.1.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | - | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ - |
| 1.1.1.3 | 5415 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex I Reference Plan: 008" | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | - | $ 82.562,59 | $ 92.850,33 | $ - |
| 1.1.1.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 14,56 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 611.617,12 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Tuberías y accesorios | - | | | | $ - |
| 1.1.2.1 | 7 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3/4" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.2 | 4 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 1" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.3 | 5 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 2" | ML | | $ 138.400,37 | $ 155.645,79 | $ - |
| 1.1.2.4 | 6 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3" | ML | | $ 170.672,20 | $ 191.938,86 | $ - |
| 1.1.2.5 | 8 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 4" | ML | | $ 202.719,66 | $ 227.979,60 | $ - |
| 1.1.2.6 | No Previsto | | NT - 030 - 061 - COL | POLIVALVE 4", INCLUDES UNIONS and ACCESSORIES | UN | | $ 5.853.988,60 | $ 6.585.737,17 | $ - |
| 1.1.3 | | Sub. | | Estructura | - | | | | $ 13.908.090,00 |
| 1.1.3.1 | No Previsto | | | CARCAMO PROTECCIÓN DE TUBERÍA Ø < 6" (INCLUYE SUMINISTROS Y MANO DE OBRA) | ML | 35,00 | $ 353.221,33 | $ 397.374,00 | $ 13.908.090,00 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Red a retirar | - | | | | $ - |
| 1.1.4.1 | No Previsto | | | DEMOLICION O RETIRO MANUAL DE TUBERIAS DE GAS Ø < 6" (INCLUYE CARGUE). | ML | | $ 1.844,44 | $ 2.075,00 | $ - |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ TRAMO 1

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.3_TRAMO 2 - INTERFERENCIA 2.17 (ALTERNATIVA 2)

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP (de acuerdo a Anexo 1 AT13) | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **5.8** | | **REDES** | - | | | | |
| **1** | | **Obra** | | **INTERFERENCIA 2.17** | - | | | | **$ 27.477.613,64** |
| **1.1** | | **Cap.** | | **Red de gas** | - | | | | **$ 27.477.613,64** |
| **1.1.1** | | **Sub.** | | **Excavaciones y rellenos** | - | | | | **$ 7.629.690,36** |
| 1.1.1.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | 63,47 | $ 30.819,16 | $ 34.659,39 | $ 2.199.845,35 |
| 1.1.1.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 21,20 | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ 1.636.049,16 |
| 1.1.1.3 | 5415 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex 1 Reference Plan: 008" | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 3,53 | $ 82.562,59 | $ 92.850,33 | $ 327.761,66 |
| 1.1.1.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 82,51 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 3.466.034,19 |
| **1.1.2** | | **Sub.** | | **Tuberías y accesorios** | - | | | | **$ 19.639.385,78** |
| 1.1.2.1 | 7 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3/4" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.2 | 4 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 1" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.3 | 5 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 2" | ML | 126,18 | $ 138.400,37 | $ 155.645,79 | $ 19.639.385,78 |
| 1.1.2.4 | 6 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3" | ML | | $ 170.672,20 | $ 191.938,86 | $ - |
| 1.1.2.5 | 8 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 4" | ML | | $ 202.719,66 | $ 227.979,60 | $ - |
| 1.1.2.6 | No Previsto | | NT - 030 - 061 - COL | POLIVALVE 4", INCLUDES UNIONS and ACCESSORIES | UN | | $ 5.853.988,60 | $ 6.585.737,17 | $ - |
| **1.1.3** | | **Sub.** | | **Estructura** | - | | | | **$ -** |
| 1.1.3.1 | No Previsto | | | CARCAMO PROTECCIÓN DE TUBERÍA Ø < 6" (INCLUYE SUMINISTROS Y MANO DE OBRA) | ML | | $ 353.221,33 | $ 397.374,00 | $ - |
| **1.1.4** | | **Sub.** | | **Red a retirar** | - | | | | **$ 208.537,50** |
| 1.1.4.1 | No Previsto | | | DEMOLICION O RETIRO MANUAL DE TUBERIAS DE GAS Ø < 6" (INCLUYE CARGUE). | ML | 100,50 | $ 1.844,44 | $ 2.075,00 | $ 208.537,50 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.3_TRAMO 2 - INTERFERENCIA 2.18 (ALTERNATIVA 1)

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP (de acuerdo a Anexo 1 AT13) | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **5.8** | | **REDES** | - | | | | |
| **1** | | **Obra** | | **INTERFERENCIA 2.18** | - | | | | **$ 27.890.696,21** |
| **1.1** | | **Cap.** | | **Red de gas** | - | | | | **$ 27.890.696,21** |
| **1.1.1** | | **Sub.** | | **Excavaciones y rellenos** | - | | | | **$ 11.489.318,48** |
| 1.1.1.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | 92,78 | $ 30.819,16 | $ 34.659,39 | $ 3.215.725,93 |
| 1.1.1.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 34,61 | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ 2.671.291,67 |
| 1.1.1.3 | 5415 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex 1 Reference Plan: 008" | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 5,77 | $ 82.562,59 | $ 92.850,33 | $ 535.664,70 |
| 1.1.1.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 120,62 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 5.066.636,18 |
| **1.1.2** | | **Sub.** | | **Tuberías y accesorios** | - | | | | **$ 16.141.338,73** |
| 1.1.2.1 | 7 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3/4" | ML | 206,04 | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ 9.555.601,56 |
| 1.1.2.2 | 4 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 1" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.3 | 5 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 2" | ML | | $ 138.400,37 | $ 155.645,79 | $ - |
| 1.1.2.4 | 6 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3" | ML | | $ 170.672,20 | $ 191.938,86 | $ - |
| 1.1.2.5 | 8 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 4" | ML | | $ 202.719,66 | $ 227.979,60 | $ - |
| 1.1.2.6 | No Previsto | | NT - 030 - 061 - COL | POLIVALVE 4", INCLUDES UNIONS and ACCESSORIES | UN | 1 | $ 5.853.988,60 | $ 6.585.737,17 | $ 6.585.737,17 |
| **1.1.3** | | **Sub.** | | **Estructura** | - | | | | **$ -** |
| 1.1.3.1 | No Previsto | | | CARCAMO PROTECCIÓN DE TUBERÍA Ø < 6" (INCLUYE SUMINISTROS Y MANO DE OBRA) | ML | | $ 353.221,33 | $ 397.374,00 | $ - |
| **1.1.4** | | **Sub.** | | **Red a retirar** | - | | | | **$ 260.039,00** |
| 1.1.4.1 | No Previsto | | | DEMOLICION O RETIRO MANUAL DE TUBERIAS DE GAS Ø < 6" (INCLUYE CARGUE). | ML | 125,32 | $ 1.844,44 | $ 2.075,00 | $ 260.039,00 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.3_TRAMO 2 - INTERFERENCIA 2.19 (ALTERNATIVA 1)

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP (de acuerdo a Anexo 1 AT13) | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **5.8** | | **REDES** | - | | | | |
| **1** | | **Obra** | | **INTERFERENCIA 2.19** | - | | | | **$ 29.788.714,21** |
| **1.1** | | **Cap.** | | **Red de gas** | - | | | | **$ 29.788.714,21** |
| **1.1.1** | | **Sub.** | | **Excavaciones y rellenos** | - | | | | **$ 5.597.780,82** |
| 1.1.1.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | 47,45 | $ 30.819,16 | $ 34.659,39 | $ 1.644.574,19 |
| 1.1.1.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 14,70 | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ 1.134.541,44 |
| 1.1.1.3 | 5415 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex 1 Reference Plan: 008" | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 2,45 | $ 82.562,59 | $ 92.850,33 | $ 227.505,59 |
| 1.1.1.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 61,68 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 2.591.159,60 |
| **1.1.2** | | **Sub.** | | **Tuberías y accesorios** | - | | | | **$ 24.042.135,15** |
| 1.1.2.1 | 7 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3/4" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.2 | 4 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 1" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.3 | 5 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 2" | ML | | $ 138.400,37 | $ 155.645,79 | $ - |
| 1.1.2.4 | 6 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3" | ML | | $ 170.672,20 | $ 191.938,86 | $ - |
| 1.1.2.5 | 8 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 4" | ML | 76,57 | $ 202.719,66 | $ 227.979,60 | $ 17.456.397,97 |
| 1.1.2.6 | No Previsto | | NT - 030 - 061 - COL | POLIVALVE 4", INCLUDES UNIONS and ACCESSORIES | UN | 1 | $ 5.853.988,60 | $ 6.585.737,17 | $ 6.585.737,17 |
| **1.1.3** | | **Sub.** | | **Estructura** | - | | | | **$ -** |
| 1.1.3.1 | No Previsto | | | CARCAMO PROTECCIÓN DE TUBERÍA Ø < 6" (INCLUYE SUMINISTROS Y MANO DE OBRA) | ML | | $ 353.221,33 | $ 397.374,00 | $ - |
| **1.1.4** | | **Sub.** | | **Red a retirar** | - | | | | **$ 148.798,25** |
| 1.1.4.1 | No Previsto | | | DEMOLICION O RETIRO MANUAL DE TUBERIAS DE GAS Ø < 6" (INCLUYE CARGUE). | ML | 71,71 | $ 1.844,44 | $ 2.075,00 | $ 148.798,25 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.3_TRAMO 2 - INTERFERENCIA 2.20 (ALTERNATIVA 1)

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP (de acuerdo a Anexo 1 AT13) | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **5.8** | | **REDES** | - | | | | |
| **1** | | **Obra** | | **INTERFERENCIA 2.20** | - | | | | **$ 31.613.654,84** |
| **1.1** | | **Cap.** | | **Red de gas** | - | | | | **$ 31.613.654,84** |
| **1.1.1** | | **Sub.** | | **Excavaciones y rellenos** | - | | | | **$ 23.400.158,46** |
| 1.1.1.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | 236,71 | $ 30.819,16 | $ 34.659,39 | $ 8.204.293,53 |
| 1.1.1.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 24,49 | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ 1.890.285,02 |
| 1.1.1.3 | 5415 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex 1 Reference Plan: 008" | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 4,08 | $ 82.562,59 | $ 92.850,33 | $ 379.052,19 |
| 1.1.1.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 307,73 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 12.926.527,73 |
| **1.1.2** | | **Sub.** | | **Tuberías y accesorios** | - | | | | **$ 6.761.826,38** |
| 1.1.2.1 | 7 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3/4" | ML | 145,80 | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ 6.761.826,38 |
| 1.1.2.2 | 4 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 1" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.3 | 5 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 2" | ML | | $ 138.400,37 | $ 155.645,79 | $ - |
| 1.1.2.4 | 6 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3" | ML | | $ 170.672,20 | $ 191.938,86 | $ - |
| 1.1.2.5 | 8 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 4" | ML | | $ 202.719,66 | $ 227.979,60 | $ - |
| 1.1.2.6 | No Previsto | | NT - 030 - 061 - COL | POLIVALVE 4", INCLUDES UNIONS and ACCESSORIES | UN | | $ 5.853.988,60 | $ 6.585.737,17 | $ - |
| **1.1.3** | | **Sub.** | | **Estructura** | - | | | | **$ -** |
| 1.1.3.1 | No Previsto | | | CARCAMO PROTECCIÓN DE TUBERÍA Ø < 6" (INCLUYE SUMINISTROS Y MANO DE OBRA) | ML | | $ 353.221,33 | $ 397.374,00 | $ - |
| **1.1.4** | | **Sub.** | | **Red a retirar** | - | | | | **$ 1.451.670,00** |
| 1.1.4.1 | No Previsto | | | DEMOLICION O RETIRO MANUAL DE TUBERIAS DE GAS Ø < 6" (INCLUYE CARGUE). | ML | 699,60 | $ 1.844,44 | $ 2.075,00 | $ 1.451.670,00 |

# TRAMO3

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.4_TRAMO 3 - INTERFERENCIA 3.1 (ALTERNATIVA 1)

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP (de acuerdo a Anexo 1 AT13) | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | INTERFERENCIA 3.1 | - | | | | $ 9.269.058,24 |
| 1.1 | | Cap. | | Red de gas | - | | | | $ 9.269.058,24 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 8.558.557,49 |
| 1.1.1.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | 95,87 | $ 30.819,16 | $ 34.659,39 | $ 3.322.962,08 |
| 1.1.1.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | - | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ - |
| 1.1.1.3 | 5415 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex 1 Reference Plan: 008" | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | - | $ 82.562,59 | $ 92.850,33 | $ - |
| 1.1.1.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 124,64 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 5.235.595,41 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Tuberías y accesorios | - | | | | $ - |
| 1.1.2.1 | 7 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3/4" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.2 | 4 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 1" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.3 | 5 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 2" | ML | | $ 138.400,37 | $ 155.645,79 | $ - |
| 1.1.2.4 | 6 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3" | ML | | $ 170.672,20 | $ 191.938,86 | $ - |
| 1.1.2.5 | 8 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 4" | ML | | $ 202.719,66 | $ 227.979,60 | $ - |
| 1.1.2.6 | No Previsto | | NT - 030 - 061 - COL | POLIVALVE 4", INCLUDES UNIONS and ACCESSORIES | UN | | $ 5.853.988,60 | $ 6.585.737,17 | $ - |
| 1.1.3 | | Sub. | | Estructura | - | | | | $ - |
| 1.1.3.1 | No Previsto | | | CARCAMO PROTECCIÓN DE TUBERÍA Ø < 6" (INCLUYE SUMINISTROS Y MANO DE OBRA) | ML | | $ 353.221,33 | $ 397.374,00 | $ - |
| 1.1.4 | | Sub. | | Red a retirar | - | | | | $ 710.500,75 |
| 1.1.4.1 | No Previsto | | | DEMOLICION O RETIRO MANUAL DE TUBERIAS DE GAS Ø < 6" (INCLUYE CARGUE). | ML | 342,41 | $ 1.844,44 | $ 2.075,00 | $ 710.500,75 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.4_TRAMO 3 - INTERFERENCIA 3.2 (ALTERNATIVA 1)

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP (de acuerdo a Anexo 1 AT13) | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | INTERFERENCIA 3.2 | - | | | | $ 13.906.933,80 |
| 1.1 | | Cap. | | Red de gas | - | | | | $ 13.906.933,80 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 932.672,70 |
| 1.1.1.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | 10,45 | $ 30.819,16 | $ 34.659,39 | $ 362.121,31 |
| 1.1.1.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ - |
| 1.1.1.3 | 5415 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex 1 Reference Plan: 008" | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | | $ 82.562,59 | $ 92.850,33 | $ - |
| 1.1.1.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 13,58 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 570.551,39 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Tuberías y accesorios | - | | | | $ - |
| 1.1.2.1 | 7 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3/4" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.2 | 4 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 1" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.3 | 5 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 2" | ML | | $ 138.400,37 | $ 155.645,79 | $ - |
| 1.1.2.4 | 6 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3" | ML | | $ 170.672,20 | $ 191.938,86 | $ - |
| 1.1.2.5 | 8 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 4" | ML | | $ 202.719,66 | $ 227.979,60 | $ - |
| 1.1.2.6 | No Previsto | | NT - 030 - 061 - COL | POLIVALVE 4", INCLUDES UNIONS and ACCESSORIES | UN | | $ 5.853.988,60 | $ 6.585.737,17 | $ - |
| 1.1.3 | | Sub. | | Estructura | - | | | | $ 12.974.261,10 |
| 1.1.3.1 | No Previsto | | | CARCAMO PROTECCIÓN DE TUBERÍA Ø < 6" (INCLUYE SUMINISTROS Y MANO DE OBRA) | ML | 32,65 | $ 353.221,33 | $ 397.374,00 | $ 12.974.261,10 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Red a retirar | - | | | | $ - |
| 1.1.4.1 | No Previsto | | | DEMOLICION O RETIRO MANUAL DE TUBERIAS DE GAS Ø < 6" (INCLUYE CARGUE). | ML | | $ 1.844,44 | $ 2.075,00 | $ - |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.4_TRAMO 3 - INTERFERENCIA 3.4 (ALTERNATIVA 1)

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP (de acuerdo a Anexo 1 AT13) | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | INTERFERENCIA 3.4 | - | | | | $ 30.243.218,32 |
| 1.1 | | Cap. | | Red de gas | - | | | | $ 30.243.218,32 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 7.313.606,86 |
| 1.1.1.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | 62,06 | $ 30.819,16 | $ 34.659,39 | $ 2.150.878,56 |
| 1.1.1.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 19,15 | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ 1.477.556,12 |
| 1.1.1.3 | 5415 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex 1 Reference Plan: 008" | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 3,19 | $ 82.562,59 | $ 92.850,33 | $ 296.289,12 |
| 1.1.1.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 80,67 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 3.388.883,06 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Tuberías y accesorios | - | | | | $ 22.734.125,71 |
| 1.1.2.1 | 7 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3/4" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.2 | 4 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 1" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.3 | 5 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 2" | ML | | $ 138.400,37 | $ 155.645,79 | $ - |
| 1.1.2.4 | 6 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3" | ML | | $ 170.672,20 | $ 191.938,86 | $ - |
| 1.1.2.5 | 8 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 4" | ML | 99,72 | $ 202.719,66 | $ 227.979,60 | $ 22.734.125,71 |
| 1.1.2.6 | No Previsto | | NT - 030 - 061 - COL | POLIVALVE 4", INCLUDES UNIONS and ACCESSORIES | UN | | $ 5.853.988,60 | $ 6.585.737,17 | $ - |
| 1.1.3 | | Sub. | | Estructura | - | | | | $ - |
| 1.1.3.1 | No Previsto | | | CARCAMO PROTECCIÓN DE TUBERÍA Ø < 6" (INCLUYE SUMINISTROS Y MANO DE OBRA) | ML | | $ 353.221,33 | $ 397.374,00 | $ - |
| 1.1.4 | | Sub. | | Red a retirar | - | | | | $ 195.485,75 |
| 1.1.4.1 | No Previsto | | | DEMOLICION O RETIRO MANUAL DE TUBERIAS DE GAS Ø < 6" (INCLUYE CARGUE). | ML | 94,21 | $ 1.844,44 | $ 2.075,00 | $ 195.485,75 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.4_TRAMO 3 - INTERFERENCIA 3.5 (ALTERNATIVA 1)

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP (de acuerdo a Anexo 1 AT13) | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | INTERFERENCIA 3.5 | - | | | | $ 14.076.719,01 |
| 1.1 | | Cap. | | Red de gas | - | | | | $ 14.076.719,01 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 8.152.659,99 |
| 1.1.1.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | 70,06 | $ 30.819,16 | $ 34.659,39 | $ 2.428.098,23 |
| 1.1.1.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 20,50 | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ 1.581.719,98 |
| 1.1.1.3 | 5415 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex I Reference Plan: 008" | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 3,42 | $ 82.562,59 | $ 92.850,33 | $ 317.176,73 |
| 1.1.1.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 91,07 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 3.825.665,06 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Tuberías y accesorios | - | | | | $ 5.658.044,02 |
| 1.1.2.1 | 7 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3/4" | ML | 122,00 | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ 5.658.044,02 |
| 1.1.2.2 | 4 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 1" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.3 | 5 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 2" | ML | | $ 138.400,37 | $ 155.645,79 | $ - |
| 1.1.2.4 | 6 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3" | ML | | $ 170.672,20 | $ 191.938,86 | $ - |
| 1.1.2.5 | 8 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 4" | ML | | $ 202.719,66 | $ 227.979,60 | $ - |
| 1.1.2.6 | No Previsto | | NT - 030 - 061 - COL | POLIVALVE 4"", INCLUDES UNIONS and ACCESSORIES | UN | | $ 5.853.988,60 | $ 6.585.737,17 | $ - |
| 1.1.3 | | Sub. | | Estructura | - | | | | $ - |
| 1.1.3.1 | No Previsto | | | CARCAMO PROTECCIÓN DE TUBERÍA Ø < 6" (INCLUYE SUMINISTROS Y MANO DE OBRA) | ML | | $ 353.221,33 | $ 397.374,00 | $ - |
| 1.1.4 | | Sub. | | Red a retirar | - | | | | $ 266.015,00 |
| 1.1.4.1 | No Previsto | | | DEMOLICION O RETIRO MANUAL DE TUBERIAS DE GAS Ø < 6" (INCLUYE CARGUE). | ML | 128,20 | $ 1.844,44 | $ 2.075,00 | $ 266.015,00 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.4_TRAMO 3 - INTERFERENCIA 3.6 (ALTERNATIVA 2)

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP (de acuerdo a Anexo 1 AT13) | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | INTERFERENCIA 3.6 | - | | | | $ 32.990.685,41 |
| 1.1 | | Cap. | | Red de gas | - | | | | $ 32.990.685,41 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 13.711.253,47 |
| 1.1.1.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | 137,38 | $ 30.819,16 | $ 34.659,39 | $ 4.761.368,36 |
| 1.1.1.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 15,63 | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ 1.206.107,79 |
| 1.1.1.3 | 5415 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex 1 Reference Plan: 008" | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 2,60 | $ 82.562,59 | $ 92.850,33 | $ 241.856,54 |
| 1.1.1.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 178,59 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 7.501.920,79 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Tuberías y accesorios | - | 4,00 | | | $ 18.557.539,44 |
| 1.1.2.1 | 7 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3/4" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.2 | 4 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 1" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.3 | 5 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 2" | ML | | $ 138.400,37 | $ 155.645,79 | $ - |
| 1.1.2.4 | 6 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3" | ML | | $ 170.672,20 | $ 191.938,86 | $ - |
| 1.1.2.5 | 8 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 4" | ML | 81,40 | $ 202.719,66 | $ 227.979,60 | $ 18.557.539,44 |
| 1.1.2.6 | No Previsto | | NT - 030 - 061 - COL | POLIVALVE 4", INCLUDES UNIONS and ACCESSORIES | UN | | $ 5.853.988,60 | $ 6.585.737,17 | $ - |
| 1.1.3 | | Sub. | | Estructura | - | | | | $ - |
| 1.1.3.1 | No Previsto | | | CARCAMO PROTECCIÓN DE TUBERÍA Ø < 6" (INCLUYE SUMINISTROS Y MANO DE OBRA) | ML | | $ 353.221,33 | $ 397.374,00 | $ - |
| 1.1.4 | | Sub. | | Red a retirar | - | | | | $ 721.892,50 |
| 1.1.4.1 | No Previsto | | | DEMOLICION O RETIRO MANUAL DE TUBERIAS DE GAS Ø < 6" (INCLUYE CARGUE). | ML | 347,90 | $ 1.844,44 | $ 2.075,00 | $ 721.892,50 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.4_TRAMO 3 - INTERFERENCIA 3.7 (ALTERNATIVA 1)

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP (de acuerdo a Anexo 1 AT13) | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | INTERFERENCIA 3.7 | - | | | | $ 2.954.696,73 |
| 1.1 | | Cap. | | Red de gas | - | | | | $ 2.954.696,73 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 2.728.210,48 |
| 1.1.1.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | 30,56 | $ 30.819,16 | $ 34.659,39 | $ 1.059.260,28 |
| 1.1.1.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | - | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ - |
| 1.1.1.3 | 5415 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex I Reference Plan: 008" | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | - | $ 82.562,59 | $ 92.850,33 | $ - |
| 1.1.1.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 39,73 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 1.668.950,20 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Tuberías y accesorios | - | | | | $ - |
| 1.1.2.1 | 7 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3/4" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.2 | 4 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 1" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.3 | 5 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 2" | ML | | $ 138.400,37 | $ 155.645,79 | $ - |
| 1.1.2.4 | 6 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3" | ML | | $ 170.672,20 | $ 191.938,86 | $ - |
| 1.1.2.5 | 8 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 4" | ML | | $ 202.719,66 | $ 227.979,60 | $ - |
| 1.1.2.6 | No Previsto | | NT - 030 - 061 - COL | POLIVALVE 4", INCLUDES UNIONS and ACCESSORIES | UN | | $ 5.853.988,60 | $ 6.585.737,17 | $ - |
| 1.1.3 | | Sub. | | Estructura | - | | | | $ - |
| 1.1.3.1 | No Previsto | | | CARCAMO PROTECCIÓN DE TUBERÍA Ø < 6" (INCLUYE SUMINISTROS Y MANO DE OBRA) | ML | | $ 353.221,33 | $ 397.374,00 | $ - |
| 1.1.4 | | Sub. | | Red a retirar | - | | | | $ 226.486,25 |
| 1.1.4.1 | No Previsto | | | DEMOLICION O RETIRO MANUAL DE TUBERIAS DE GAS Ø < 6" (INCLUYE CARGUE). | ML | 109,15 | $ 1.844,44 | $ 2.075,00 | $ 226.486,25 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.4_TRAMO 3 - INTERFERENCIA 3.8 (ALTERNATIVA 1)

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP (de acuerdo a Anexo 1 AT13) | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | INTERFERENCIA 3.8 | - | | | | $ 3.826.974,40 |
| 1.1 | | Cap. | | Red de gas | - | | | | $ 3.826.974,40 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 2.149.612,91 |
| 1.1.1.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | 18,00 | $ 30.819,16 | $ 34.659,39 | $ 624.007,66 |
| 1.1.1.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 5,85 | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ 451.827,39 |
| 1.1.1.3 | 5415 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex I Reference Plan: 008" | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 0,98 | $ 82.562,59 | $ 92.850,33 | $ 90.603,35 |
| 1.1.1.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 23,41 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 983.174,51 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Tuberías y accesorios | - | | | | $ 1.616.252,74 |
| 1.1.2.1 | 7 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3/4" | ML | 34,85 | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ 1.616.252,74 |
| 1.1.2.2 | 4 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 1" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.3 | 5 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 2" | ML | | $ 138.400,37 | $ 155.645,79 | $ - |
| 1.1.2.4 | 6 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3" | ML | | $ 170.672,20 | $ 191.938,86 | $ - |
| 1.1.2.5 | 8 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 4" | ML | | $ 202.719,66 | $ 227.979,60 | $ - |
| 1.1.2.6 | No Previsto | | NT - 030 - 061 - COL | POLIVALVE 4", INCLUDES UNIONS and ACCESSORIES | UN | | $ 5.853.988,60 | $ 6.585.737,17 | $ - |
| 1.1.3 | | Sub. | | Estructura | - | | | | $ - |
| 1.1.3.1 | No Previsto | | | CARCAMO PROTECCIÓN DE TUBERÍA Ø < 6" (INCLUYE SUMINISTROS Y MANO DE OBRA) | ML | | $ 353.221,33 | $ 397.374,00 | $ - |
| 1.1.4 | | Sub. | | Red a retirar | - | | | | $ 61.108,75 |
| 1.1.4.1 | No Previsto | | | DEMOLICION O RETIRO MANUAL DE TUBERIAS DE GAS Ø < 6" (INCLUYE CARGUE). | ML | 29,45 | $ 1.844,44 | $ 2.075,00 | $ 61.108,75 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.4_TRAMO 3 - INTERFERENCIA 3.10 (ALTERNATIVA 1)

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP (de acuerdo a Anexo 1 AT13) | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | INTERFERENCIA 3.10 | - | | | | $ 13.940.063,66 |
| 1.1 | | Cap. | | Red de gas | - | | | | $ 13.940.063,66 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 3.154.161,21 |
| 1.1.1.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | 25,97 | $ 30.819,16 | $ 34.659,39 | $ 900.035,04 |
| 1.1.1.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 9,02 | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ 696.401,30 |
| 1.1.1.3 | 5415 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex I Reference Plan: 008" | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 1,50 | $ 82.562,59 | $ 92.850,33 | $ 139.646,90 |
| 1.1.1.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 33,76 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 1.418.077,97 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Tuberías y accesorios | - | | | | $ 10.715.041,20 |
| 1.1.2.1 | 7 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3/4" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.2 | 4 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 1" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.3 | 5 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 2" | ML | | $ 138.400,37 | $ 155.645,79 | $ - |
| 1.1.2.4 | 6 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3" | ML | | $ 170.672,20 | $ 191.938,86 | $ - |
| 1.1.2.5 | 8 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 4" | ML | 47,00 | $ 202.719,66 | $ 227.979,60 | $ 10.715.041,20 |
| 1.1.2.6 | No Previsto | | NT - 030 - 061 - COL | POLIVALVE 4", INCLUDES UNIONS and ACCESSORIES | UN | | $ 5.853.988,60 | $ 6.585.737,17 | $ - |
| 1.1.3 | | Sub. | | Estructura | - | | | | $ - |
| 1.1.3.1 | No Previsto | | | CARCAMO PROTECCIÓN DE TUBERÍA Ø < 6" (INCLUYE SUMINISTROS Y MANO DE OBRA) | ML | | $ 353.221,33 | $ 397.374,00 | $ - |
| 1.1.4 | | Sub. | | Red a retirar | - | | | | $ 70.861,25 |
| 1.1.4.1 | No Previsto | | | DEMOLICION O RETIRO MANUAL DE TUBERIAS DE GAS Ø < 6" (INCLUYE CARGUE). | ML | 34,15 | $ 1.844,44 | $ 2.075,00 | $ 70.861,25 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.4_TRAMO 3 - INTERFERENCIA 3.11 (ALTERNATIVA 1)

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP (de acuerdo a Anexo 1 AT13) | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **5.8** | | **REDES** | - | | | | |
| **1** | | **Obra** | | **INTERFERENCIA 3.11** | - | | | | **$ 11.390.448,88** |
| **1.1** | | **Cap.** | | **Red de gas** | - | | | | **$ 11.390.448,88** |
| **1.1.1** | | **Sub.** | | **Excavaciones y rellenos** | - | | | | **$ 2.864.888,49** |
| 1.1.1.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | 24,43 | $ 30.819,16 | $ 34.659,39 | $ 846.728,90 |
| 1.1.1.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 7,38 | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ 569.808,14 |
| 1.1.1.3 | 5415 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex 1 Reference Plan: 008" | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 1,23 | $ 82.562,59 | $ 92.850,33 | $ 114.261,62 |
| 1.1.1.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 31,76 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 1.334.089,83 |
| **1.1.2** | | **Sub.** | | **Tuberías y accesorios** | - | | | | **$ 8.435.712,90** |
| 1.1.2.1 | 7 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3/4" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.2 | 4 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 1" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.3 | 5 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 2" | ML | | $ 138.400,37 | $ 155.645,79 | $ - |
| 1.1.2.4 | 6 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3" | ML | 43,95 | $ 170.672,20 | $ 191.938,86 | $ 8.435.712,90 |
| 1.1.2.5 | 8 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 4" | ML | | $ 202.719,66 | $ 227.979,60 | $ - |
| 1.1.2.6 | No Previsto | | NT - 030 - 061 - COL | POLIVALVE 4", INCLUDES UNIONS and ACCESSORIES | UN | | $ 5.853.988,60 | $ 6.585.737,17 | $ - |
| **1.1.3** | | **Sub.** | | **Estructura** | - | | | | **$ -** |
| 1.1.3.1 | No Previsto | | | CARCAMO PROTECCIÓN DE TUBERÍA Ø < 6" (INCLUYE SUMINISTROS Y MANO DE OBRA) | ML | | $ 353.221,33 | $ 397.374,00 | $ - |
| **1.1.4** | | **Sub.** | | **Red a retirar** | - | | | | **$ 89.847,50** |
| 1.1.4.1 | No Previsto | | | DEMOLICION O RETIRO MANUAL DE TUBERIAS DE GAS Ø < 6" (INCLUYE CARGUE). | ML | 43,30 | $ 1.844,44 | $ 2.075,00 | $ 89.847,50 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.4_TRAMO 3 - INTERFERENCIA 3.12 (ALTERNATIVA 1)

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP (de acuerdo a Anexo 1 AT13) | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | INTERFERENCIA 3.12 | - | | | | $ 13.558.046,73 |
| 1.1 | | Cap. | | Red de gas | - | | | | $ 13.558.046,73 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 802.341,33 |
| 1.1.1.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | 8,99 | $ 30.819,16 | $ 34.659,39 | $ 311.518,60 |
| 1.1.1.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ - |
| 1.1.1.3 | 5415 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex I Reference Plan: 008" | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | | $ 82.562,59 | $ 92.850,33 | $ - |
| 1.1.1.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 11,68 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 490.822,73 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Tuberías y accesorios | - | | | | $ - |
| 1.1.2.1 | 7 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3/4" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.2 | 4 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 1" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.3 | 5 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 2" | ML | | $ 138.400,37 | $ 155.645,79 | $ - |
| 1.1.2.4 | 6 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3" | ML | | $ 170.672,20 | $ 191.938,86 | $ - |
| 1.1.2.5 | 8 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 4" | ML | | $ 202.719,66 | $ 227.979,60 | $ - |
| 1.1.2.6 | No Previsto | | NT - 030 - 061 - COL | POLIVALVE 4"", INCLUDES UNIONS and ACCESSORIES | UN | | $ 5.853.988,60 | $ 6.585.737,17 | $ - |
| 1.1.3 | | Sub. | | Estructura | - | | | | $ 12.755.705,40 |
| 1.1.3.1 | No Previsto | | | CARCAMO PROTECCIÓN DE TUBERÍA Ø < 6" (INCLUYE SUMINISTROS Y MANO DE OBRA) | ML | 32,10 | $ 353.221,33 | $ 397.374,00 | $ 12.755.705,40 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Red a retirar | - | | | | $ - |
| 1.1.4.1 | No Previsto | | | DEMOLICION O RETIRO MANUAL DE TUBERIAS DE GAS Ø < 6" (INCLUYE CARGUE). | ML | | $ 1.844,44 | $ 2.075,00 | $ - |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.4_TRAMO 3 - INTERFERENCIA 3.13 (ALTERNATIVA 1)

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP (de acuerdo a Anexo 1 AT13) | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | INTERFERENCIA 3.13 | - | | | | $ 4.296.460,18 |
| 1.1 | | Cap. | | Red de gas | - | | | | $ 4.296.460,18 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 2.434.185,90 |
| 1.1.1.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | 20,54 | $ 30.819,16 | $ 34.659,39 | $ 711.834,55 |
| 1.1.1.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 6,48 | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ 500.445,83 |
| 1.1.1.3 | 5415 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex I Reference Plan: 008" | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 1,08 | $ 82.562,59 | $ 92.850,33 | $ 100.352,64 |
| 1.1.1.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 26,70 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 1.121.552,88 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Tuberías y accesorios | - | | | | $ 1.790.168,03 |
| 1.1.2.1 | 7 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3/4" | ML | 38,60 | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ 1.790.168,03 |
| 1.1.2.2 | 4 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 1" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.3 | 5 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 2" | ML | | $ 138.400,37 | $ 155.645,79 | $ - |
| 1.1.2.4 | 6 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3" | ML | | $ 170.672,20 | $ 191.938,86 | $ - |
| 1.1.2.5 | 8 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 4" | ML | | $ 202.719,66 | $ 227.979,60 | $ - |
| 1.1.2.6 | No Previsto | | NT - 030 - 061 - COL | POLIVALVE 4", INCLUDES UNIONS and ACCESSORIES | UN | | $ 5.853.988,60 | $ 6.585.737,17 | $ - |
| 1.1.3 | | Sub. | | Estructura | - | | | | $ - |
| 1.1.3.1 | No Previsto | | | CARCAMO PROTECCIÓN DE TUBERÍA Ø < 6" (INCLUYE SUMINISTROS Y MANO DE OBRA) | ML | | $ 353.221,33 | $ 397.374,00 | $ - |
| 1.1.4 | | Sub. | | Red a retirar | - | | | | $ 72.106,25 |
| 1.1.4.1 | No Previsto | | | DEMOLICION O RETIRO MANUAL DE TUBERIAS DE GAS Ø < 6" (INCLUYE CARGUE). | ML | 34,75 | $ 1.844,44 | $ 2.075,00 | $ 72.106,25 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.4_TRAMO 3 - INTERFERENCIA 3.14 (ALTERNATIVA 1)

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP (de acuerdo a Anexo 1 AT13) | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | INTERFERENCIA 3.14 | - | | | | $ 16.113.379,53 |
| 1.1 | | Cap. | | Red de gas | - | | | | $ 16.113.379,53 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 953.561,43 |
| 1.1.1.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | 10,68 | $ 30.819,16 | $ 34.659,39 | $ 370.231,60 |
| 1.1.1.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ - |
| 1.1.1.3 | 5415 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex I Reference Plan: 008" | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | | $ 82.562,59 | $ 92.850,33 | $ - |
| 1.1.1.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 13,89 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 583.329,82 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Tuberías y accesorios | - | | | | $ - |
| 1.1.2.1 | 7 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3/4" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.2 | 4 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 1" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.3 | 5 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 2" | ML | | $ 138.400,37 | $ 155.645,79 | $ - |
| 1.1.2.4 | 6 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3" | ML | | $ 170.672,20 | $ 191.938,86 | $ - |
| 1.1.2.5 | 8 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 4" | ML | | $ 202.719,66 | $ 227.979,60 | $ - |
| 1.1.2.6 | No Previsto | | NT - 030 - 061 - COL | POLIVALVE 4"", INCLUDES UNIONS and ACCESSORIES | UN | | $ 5.853.988,60 | $ 6.585.737,17 | $ - |
| 1.1.3 | | Sub. | | Estructura | - | | | | $ 15.159.818,10 |
| 1.1.3.1 | No Previsto | | | CARCAMO PROTECCIÓN DE TUBERÍA Ø < 6" (INCLUYE SUMINISTROS Y MANO DE OBRA) | ML | 38,15 | $ 353.221,33 | $ 397.374,00 | $ 15.159.818,10 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Red a retirar | - | | | | $ - |
| 1.1.4.1 | No Previsto | | | DEMOLICION O RETIRO MANUAL DE TUBERIAS DE GAS Ø < 6" (INCLUYE CARGUE). | ML | | $ 1.844,44 | $ 2.075,00 | $ - |

# TRAMO4

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.4_TRAMO 4 - INTERFERENCIA 4.1 (ALTERNATIVA 1)

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP (de acuerdo a Anexo 1 AT13) | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | INTERFERENCIA 4.1 | - | | | | $ 7.834.772,23 |
| 1.1 | | Cap. | | Red de gas | - | | | | $ 7.834.772,23 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 5.359.740,48 |
| 1.1.1.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | 51,81 | $ 30.819,16 | $ 34.659,39 | $ 1.795.744,59 |
| 1.1.1.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 7,93 | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ 611.944,12 |
| 1.1.1.3 | 5415 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex I Reference Plan: 008" | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 1,32 | $ 82.562,59 | $ 92.850,33 | $ 122.711,00 |
| 1.1.1.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 67,35 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 2.829.340,77 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Tuberías y accesorios | - | | | | $ 2.189.013,75 |
| 1.1.2.1 | 7 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3/4" | ML | 47,20 | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ 2.189.013,75 |
| 1.1.2.2 | 4 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 1" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.3 | 5 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 2" | ML | | $ 138.400,37 | $ 155.645,79 | $ - |
| 1.1.2.4 | 6 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3" | ML | | $ 170.672,20 | 191.938,86 | $ - |
| 1.1.2.5 | 8 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 4" | ML | | $ 202.719,66 | $ 227.979,60 | $ - |
| 1.1.2.6 | No Previsto | | NT - 030 - 061 - COL | POLIVALVE 4", INCLUDES UNIONS and ACCESSORIES | UN | | $ 5.853.988,60 | $ 6.585.737,17 | $ - |
| 1.1.3 | | Sub. | | Estructura | - | | | | $ - |
| 1.1.3.1 | No Previsto | | | CARCAMO PROTECCIÓN DE TUBERÍA Ø < 6" (INCLUYE SUMINISTROS Y MANO DE OBRA) | ML | | $ 353.221,33 | $ 397.374,00 | $ - |
| 1.1.4 | | Sub. | | Red a retirar | - | | | | $ 286.018,00 |
| 1.1.4.1 | No Previsto | | | DEMOLICION O RETIRO MANUAL DE TUBERIAS DE GAS Ø < 6" (INCLUYE CARGUE). | ML | 137,84 | $ 1.844,44 | $ 2.075,00 | $ 286.018,00 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.4_TRAMO 4 - INTERFERENCIA 4.3 (ALTERNATIVA 1)

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP (de acuerdo a Anexo 1 AT13) | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | INTERFERENCIA 4.3 | - | | | | $ 5.301.670,68 |
| 1.1 | | Cap. | | Red de gas | - | | | | $ 5.301.670,68 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 4.895.281,93 |
| 1.1.1.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | 54,84 | $ 30.819,16 | $ 34.659,39 | $ 1.900.651,63 |
| 1.1.1.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | - | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ - |
| 1.1.1.3 | 5415 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex I Reference Plan: 008" | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | - | $ 82.562,59 | $ 92.850,33 | $ - |
| 1.1.1.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 71,29 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 2.994.630,30 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Tuberías y accesorios | - | | | | $ - |
| 1.1.2.1 | 7 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3/4" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.2 | 4 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 1" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.3 | 5 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 2" | ML | | $ 138.400,37 | $ 155.645,79 | $ - |
| 1.1.2.4 | 6 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3" | ML | | $ 170.672,20 | $ 191.938,86 | $ - |
| 1.1.2.5 | 8 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 4" | ML | | $ 202.719,66 | $ 227.979,60 | $ - |
| 1.1.2.6 | No Previsto | | NT - 030 - 061 - COL | POLIVALVE 4", INCLUDES UNIONS and ACCESSORIES | UN | | $ 5.853.988,60 | $ 6.585.737,17 | $ - |
| 1.1.3 | | Sub. | | Estructura | - | | | | $ - |
| 1.1.3.1 | No Previsto | | | CARCAMO PROTECCIÓN DE TUBERÍA Ø < 6" (INCLUYE SUMINISTROS Y MANO DE OBRA) | ML | | $ 353.221,33 | $ 397.374,00 | $ - |
| 1.1.4 | | Sub. | | Red a retirar | - | | | | $ 406.388,75 |
| 1.1.4.1 | No Previsto | | | DEMOLICION O RETIRO MANUAL DE TUBERIAS DE GAS Ø < 6" (INCLUYE CARGUE). | ML | 195,85 | $ 1.844,44 | $ 2.075,00 | $ 406.388,75 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.5_TRAMO 4 - INTERFERENCIA 4.4 (ALTERNATIVA 1)

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP (de acuerdo a Anexo 1 AT13) | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | INTERFERENCIA 4.4 | - | | | | $ 10.031.265,11 |
| 1.1 | | Cap. | | Red de gas | - | | | | $ 10.031.265,11 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 593.632,61 |
| 1.1.1.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | 6,65 | $ 30.819,16 | $ 34.659,39 | $ 230.484,94 |
| 1.1.1.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ - |
| 1.1.1.3 | 5415 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex I Reference Plan: 008" | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | | $ 82.562,59 | $ 92.850,33 | $ - |
| 1.1.1.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 8,65 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 363.147,66 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Tuberías y accesorios | - | | | | $ - |
| 1.1.2.1 | 7 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3/4" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.2 | 4 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 1" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.3 | 5 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 2" | ML | | $ 138.400,37 | $ 155.645,79 | $ - |
| 1.1.2.4 | 6 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3" | ML | | $ 170.672,20 | $ 191.938,86 | $ - |
| 1.1.2.5 | 8 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 4" | ML | | $ 202.719,66 | $ 227.979,60 | $ - |
| 1.1.2.6 | No Previsto | | NT - 030 - 061 - COL | POLIVALVE 4", INCLUDES UNIONS and ACCESSORIES | UN | | $ 5.853.988,60 | $ 6.585.737,17 | $ - |
| 1.1.3 | | Sub. | | Estructura | - | | | | $ 9.437.632,50 |
| 1.1.3.1 | No Previsto | | | CARCAMO PROTECCIÓN DE TUBERÍA Ø < 6" (INCLUYE SUMINISTROS Y MANO DE OBRA) | ML | 23,75 | $ 353.221,33 | $ 397.374,00 | $ 9.437.632,50 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Red a retirar | - | | | | $ - |
| 1.1.4.1 | No Previsto | | | DEMOLICION O RETIRO MANUAL DE TUBERIAS DE GAS Ø < 6" (INCLUYE CARGUE). | ML | | $ 1.844,44 | $ 2.075,00 | $ - |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.5_TRAMO 4 - INTERFERENCIA 4.5 (ALTERNATIVA 1)

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP (de acuerdo a Anexo 1 AT13) | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | INTERFERENCIA 4.5 | - | | | | $ 7.406.741,85 |
| 1.1 | | Cap. | | Red de gas | - | | | | $ 7.406.741,85 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 4.696.454,33 |
| 1.1.1.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | 43,20 | $ 30.819,16 | $ 34.659,39 | $ 1.497.424,29 |
| 1.1.1.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 9,06 | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ 699.457,32 |
| 1.1.1.3 | 5415 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex I Reference Plan: 008" | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 1,51 | $ 82.562,59 | $ 92.850,33 | $ 140.259,71 |
| 1.1.1.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 56,17 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 2.359.313,02 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Tuberías y accesorios | - | | | | $ 2.502.061,27 |
| 1.1.2.1 | 7 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3/4" | ML | 53,95 | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ 2.502.061,27 |
| 1.1.2.2 | 4 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 1" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.3 | 5 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 2" | ML | | $ 138.400,37 | $ 155.645,79 | $ - |
| 1.1.2.4 | 6 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3" | ML | | $ 170.672,20 | $ 191.938,86 | $ - |
| 1.1.2.5 | 8 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 4" | ML | | $ 202.719,66 | $ 227.979,60 | $ - |
| 1.1.2.6 | No Previsto | | NT - 030 - 061 - COL | POLIVALVE 4", INCLUDES UNIONS and ACCESSORIES | UN | | $ 5.853.988,60 | $ 6.585.737,17 | $ - |
| 1.1.3 | | Sub. | | Estructura | - | | | | $ - |
| 1.1.3.1 | No Previsto | | | CARCAMO PROTECCIÓN DE TUBERÍA Ø < 6" (INCLUYE SUMINISTROS Y MANO DE OBRA) | ML | | $ 353.221,33 | $ 397.374,00 | $ - |
| 1.1.4 | | Sub. | | Red a retirar | - | | | | $ 208.226,25 |
| 1.1.4.1 | No Previsto | | | DEMOLICION O RETIRO MANUAL DE TUBERIAS DE GAS Ø < 6" (INCLUYE CARGUE). | ML | 100,35 | $ 1.844,44 | $ 2.075,00 | $ 208.226,25 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.5_TRAMO 4 - INTERFERENCIA 4.6 (ALTERNATIVA 1)

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP (de acuerdo a Anexo 1 AT13) | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | INTERFERENCIA 4.6 | - | | | | $ 12.449.684,78 |
| 1.1 | | Cap. | | Red de gas | - | | | | $ 12.449.684,78 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 2.926.890,36 |
| 1.1.1.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | 24,53 | $ 30.819,16 | $ 34.659,39 | $ 850.125,52 |
| 1.1.1.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 7,96 | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ 614.166,68 |
| 1.1.1.3 | 5415 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex I Reference Plan: 008" | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 1,33 | $ 82.562,59 | $ 92.850,33 | $ 123.156,68 |
| 1.1.1.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 31,89 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 1.339.441,48 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Tuberías y accesorios | - | | | | $ 9.449.754,42 |
| 1.1.2.1 | 7 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3/4" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.2 | 4 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 1" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.3 | 5 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 2" | ML | | $ 138.400,37 | $ 155.645,79 | $ - |
| 1.1.2.4 | 6 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3" | ML | | $ 170.672,20 | $ 191.938,86 | $ - |
| 1.1.2.5 | 8 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 4" | ML | 41,45 | $ 202.719,66 | $ 227.979,60 | $ 9.449.754,42 |
| 1.1.2.6 | No Previsto | | NT - 030 - 061 - COL | POLIVALVE 4", INCLUDES UNIONS and ACCESSORIES | UN | | $ 5.853.988,60 | $ 6.585.737,17 | $ - |
| 1.1.3 | | Sub. | | Estructura | - | | | | $ - |
| 1.1.3.1 | No Previsto | | | CARCAMO PROTECCIÓN DE TUBERÍA Ø < 6" (INCLUYE SUMINISTROS Y MANO DE OBRA) | ML | | $ 353.221,33 | $ 397.374,00 | $ - |
| 1.1.4 | | Sub. | | Red a retirar | - | | | | $ 73.040,00 |
| 1.1.4.1 | No Previsto | | | DEMOLICION O RETIRO MANUAL DE TUBERIAS DE GAS Ø < 6" (INCLUYE CARGUE). | ML | 35,20 | $ 1.844,44 | $ 2.075,00 | $ 73.040,00 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.5_TRAMO 4 - INTERFERENCIA 4.7 (ALTERNATIVA 1)

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP (de acuerdo a Anexo 1 AT13) | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **5.8** | | **REDES** | - | | | | |
| **1** | | **Obra** | | **INTERFERENCIA 4.7** | - | | | | **$ 826.448,84** |
| **1.1** | | **Cap.** | | **Red de gas** | - | | | | **$ 826.448,84** |
| **1.1.1** | | **Sub.** | | **Excavaciones y rellenos** | - | | | | **$ 763.099,09** |
| 1.1.1.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | 8,55 | $ 30.819,16 | $ 34.659,39 | $ 296.282,33 |
| 1.1.1.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | - | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ - |
| 1.1.1.3 | 5415 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex 1 Reference Plan: 008" | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | - | $ 82.562,59 | $ 92.850,33 | $ - |
| 1.1.1.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 11,11 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 466.816,76 |
| **1.1.2** | | **Sub.** | | **Tuberías y accesorios** | - | | | | **$ -** |
| 1.1.2.1 | 7 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3/4" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.2 | 4 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 1" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.3 | 5 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 2" | ML | | $ 138.400,37 | $ 155.645,79 | $ - |
| 1.1.2.4 | 6 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3" | ML | | $ 170.672,20 | $ 191.938,86 | $ - |
| 1.1.2.5 | 8 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 4" | ML | | $ 202.719,66 | $ 227.979,60 | $ - |
| 1.1.2.6 | No Previsto | | NT - 030 - 061 - COL | POLIVALVE 4", INCLUDES UNIONS and ACCESSORIES | UN | | $ 5.853.988,60 | $ 6.585.737,17 | $ - |
| **1.1.3** | | **Sub.** | | **Estructura** | - | | | | **$ -** |
| 1.1.3.1 | No Previsto | | | CARCAMO PROTECCIÓN DE TUBERÍA Ø < 6" (INCLUYE SUMINISTROS Y MANO DE OBRA) | ML | | $ 353.221,33 | $ 397.374,00 | $ - |
| **1.1.4** | | **Sub.** | | **Red a retirar** | - | | | | **$ 63.349,75** |
| 1.1.4.1 | No Previsto | | | DEMOLICION O RETIRO MANUAL DE TUBERIAS DE GAS Ø < 6" (INCLUYE CARGUE). | ML | 30,53 | $ 1.844,44 | $ 2.075,00 | $ 63.349,75 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.5_TRAMO 4 - INTERFERENCIA 4.9 (ALTERNATIVA 1)

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP (de acuerdo a Anexo 1 AT13) | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | INTERFERENCIA 4.9 | - | | | | $ 6.474.000,68 |
| 1.1 | | Cap. | | Red de gas | - | | | | $ 6.474.000,68 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 1.960.634,46 |
| 1.1.1.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | 16,98 | $ 30.819,16 | $ 34.659,39 | $ 588.585,76 |
| 1.1.1.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 4,80 | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ 370.407,70 |
| 1.1.1.3 | 5415 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex 1 Reference Plan: 008" | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 0,80 | $ 82.562,59 | $ 92.850,33 | $ 74.276,55 |
| 1.1.1.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 22,08 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 927.364,45 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Tuberías y accesorios | - | | | | $ 4.446.800,22 |
| 1.1.2.1 | 7 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3/4" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.2 | 4 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 1" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.3 | 5 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 2" | ML | 28,57 | $ 138.400,37 | $ 155.645,79 | $ 4.446.800,22 |
| 1.1.2.4 | 6 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3" | ML | | $ 170.672,20 | $ 191.938,86 | $ - |
| 1.1.2.5 | 8 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 4" | ML | | $ 202.719,66 | $ 227.979,60 | $ - |
| 1.1.2.6 | No Previsto | | NT - 030 - 061 - COL | POLIVALVE 4", INCLUDES UNIONS and ACCESSORIES | UN | | $ 5.853.988,60 | $ 6.585.737,17 | $ - |
| 1.1.3 | | Sub. | | Estructura | - | | | | $ - |
| 1.1.3.1 | No Previsto | | | CARCAMO PROTECCIÓN DE TUBERÍA Ø < 6" (INCLUYE SUMINISTROS Y MANO DE OBRA) | ML | | $ 353.221,33 | $ 397.374,00 | $ - |
| 1.1.4 | | Sub. | | Red a retirar | - | | | | $ 66.566,00 |
| 1.1.4.1 | No Previsto | | | DEMOLICION O RETIRO MANUAL DE TUBERIAS DE GAS Ø < 6" (INCLUYE CARGUE). | ML | 32,08 | $ 1.844,44 | $ 2.075,00 | $ 66.566,00 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.5_TRAMO 4 - INTERFERENCIA 4.11 (ALTERNATIVA 1)

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP (de acuerdo a Anexo 1 AT13) | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | INTERFERENCIA 4.11 | - | | | | $ 14.660.241,46 |
| 1.1 | | Cap. | | Red de gas | - | | | | $ 14.660.241,46 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 10.477.366,07 |
| 1.1.1.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | 103,94 | $ 30.819,16 | $ 34.659,39 | $ 3.602.455,41 |
| 1.1.1.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 12,94 | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ 998.687,62 |
| 1.1.1.3 | 5415 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex 1 Reference Plan: 008" | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 2,16 | $ 82.562,59 | $ 92.850,33 | $ 200.263,31 |
| 1.1.1.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 135,12 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 5.675.959,73 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Tuberías y accesorios | - | | | | $ 3.572.451,89 |
| 1.1.2.1 | 7 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3/4" | ML | 77,03 | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ 3.572.451,89 |
| 1.1.2.2 | 4 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 1" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.3 | 5 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 2" | ML | | $ 138.400,37 | $ 155.645,79 | $ - |
| 1.1.2.4 | 6 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3" | ML | | $ 170.672,20 | $ 191.938,86 | $ - |
| 1.1.2.5 | 8 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 4" | ML | | $ 202.719,66 | $ 227.979,60 | $ - |
| 1.1.2.6 | No Previsto | | NT - 030 - 061 - COL | POLIVALVE 4", INCLUDES UNIONS and ACCESSORIES | UN | | $ 5.853.988,60 | $ 6.585.737,17 | $ - |
| 1.1.3 | | Sub. | | Estructura | - | | | | $ - |
| 1.1.3.1 | No Previsto | | | CARCAMO PROTECCIÓN DE TUBERÍA Ø < 6" (INCLUYE SUMINISTROS Y MANO DE OBRA) | ML | | $ 353.221,33 | $ 397.374,00 | $ - |
| 1.1.4 | | Sub. | | Red a retirar | - | | | | $ 610.423,50 |
| 1.1.4.1 | No Previsto | | | DEMOLICION O RETIRO MANUAL DE TUBERIAS DE GAS Ø < 6" (INCLUYE CARGUE). | ML | 294,18 | $ 1.844,44 | $ 2.075,00 | $ 610.423,50 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.5_TRAMO 4 - INTERFERENCIA 4.12 (ALTERNATIVA 1)

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP (de acuerdo a Anexo 1 AT13) | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **5.8** | | **REDES** | - | | | | |
| **1** | | **Obra** | | **INTERFERENCIA 4.12** | - | | | | **$ 2.950.636,22** |
| **1.1** | | **Cap.** | | **Red de gas** | - | | | | **$ 2.950.636,22** |
| **1.1.1** | | **Sub.** | | **Excavaciones y rellenos** | - | | | | **$ 2.724.461,22** |
| 1.1.1.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | 30,52 | $ 30.819,16 | $ 34.659,39 | $ 1.057.804,58 |
| 1.1.1.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | - | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ - |
| 1.1.1.3 | 5415 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex 1 Reference Plan: 008" | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | - | $ 82.562,59 | $ 92.850,33 | $ - |
| 1.1.1.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 39,68 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 1.666.656,64 |
| **1.1.2** | | **Sub.** | | **Tuberías y accesorios** | - | | | | **$ -** |
| 1.1.2.1 | 7 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3/4" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.2 | 4 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 1" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.3 | 5 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 2" | ML | | $ 138.400,37 | $ 155.645,79 | $ - |
| 1.1.2.4 | 6 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3" | ML | | $ 170.672,20 | $ 191.938,86 | $ - |
| 1.1.2.5 | 8 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 4" | ML | | $ 202.719,66 | $ 227.979,60 | $ - |
| 1.1.2.6 | No Previsto | | NT - 030 - 061 - COL | POLIVALVE 4", INCLUDES UNIONS and ACCESSORIES | UN | | $ 5.853.988,60 | $ 6.585.737,17 | $ - |
| **1.1.3** | | **Sub.** | | **Estructura** | - | | | | **$ -** |
| 1.1.3.1 | No Previsto | | | CARCAMO PROTECCIÓN DE TUBERÍA Ø < 6" (INCLUYE SUMINISTROS Y MANO DE OBRA) | ML | | $ 353.221,33 | $ 397.374,00 | $ - |
| **1.1.4** | | **Sub.** | | **Red a retirar** | - | | | | **$ 226.175,00** |
| 1.1.4.1 | No Previsto | | | DEMOLICION O RETIRO MANUAL DE TUBERIAS DE GAS Ø < 6" (INCLUYE CARGUE). | ML | 109,00 | $ 1.844,44 | $ 2.075,00 | $ 226.175,00 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.5_TRAMO 4 - INTERFERENCIA 4.13 (ALTERNATIVA 1)

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP (de acuerdo a Anexo 1 AT13) | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | INTERFERENCIA 4.13 | - | | | | $ 1.403.582,46 |
| 1.1 | | Cap. | | Red de gas | - | | | | $ 1.403.582,46 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 1.295.993,71 |
| 1.1.1.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | 14,52 | $ 30.819,16 | $ 34.659,39 | $ 503.185,02 |
| 1.1.1.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ - |
| 1.1.1.3 | 5415 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex I Reference Plan: 008" | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | | $ 82.562,59 | $ 92.850,33 | $ - |
| 1.1.1.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 18,87 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 792.808,69 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Tuberías y accesorios | - | | | | $ - |
| 1.1.2.1 | 7 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3/4" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.2 | 4 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 1" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.3 | 5 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 2" | ML | | $ 138.400,37 | $ 155.645,79 | $ - |
| 1.1.2.4 | 6 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3" | ML | | $ 170.672,20 | $ 191.938,86 | $ - |
| 1.1.2.5 | 8 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 4" | ML | | $ 202.719,66 | $ 227.979,60 | $ - |
| 1.1.2.6 | No Previsto | | NT - 030 - 061 - COL | POLIVALVE 4"", INCLUDES UNIONS and ACCESSORIES | UN | | $ 5.853.988,60 | $ 6.585.737,17 | $ - |
| 1.1.3 | | Sub. | | Estructura | - | | | | $ - |
| 1.1.3.1 | No Previsto | | | CARCAMO PROTECCIÓN DE TUBERÍA Ø < 6" (INCLUYE SUMINISTROS Y MANO DE OBRA) | ML | | $ 353.221,33 | $ 397.374,00 | $ - |
| 1.1.4 | | Sub. | | Red a retirar | - | | | | $ 107.588,75 |
| 1.1.4.1 | No Previsto | | | DEMOLICION O RETIRO MANUAL DE TUBERIAS DE GAS Ø < 6" (INCLUYE CARGUE). | ML | 51,85 | $ 1.844,44 | $ 2.075,00 | $ 107.588,75 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.5_TRAMO 4 - INTERFERENCIA 4.14 (ALTERNATIVA 1)

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP (de acuerdo a Anexo 1 AT13) | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | INTERFERENCIA 4.14 | - | | | | $ 3.580.501,85 |
| 1.1 | | Cap. | | Red de gas | - | | | | $ 3.580.501,85 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 2.213.926,82 |
| 1.1.1.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | 20,01 | $ 30.819,16 | $ 34.659,39 | $ 693.395,76 |
| 1.1.1.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 4,62 | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ 356.535,24 |
| 1.1.1.3 | 5415 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex I Reference Plan: 008" | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 0,77 | $ 82.562,59 | $ 92.850,33 | $ 71.494,75 |
| 1.1.1.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 26,01 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 1.092.501,07 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Tuberías y accesorios | - | | | | $ 1.275.378,78 |
| 1.1.2.1 | 7 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3/4" | ML | 27,50 | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ 1.275.378,78 |
| 1.1.2.2 | 4 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 1" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.3 | 5 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 2" | ML | | $ 138.400,37 | $ 155.645,79 | $ - |
| 1.1.2.4 | 6 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3" | ML | | $ 170.672,20 | $ 191.938,86 | $ - |
| 1.1.2.5 | 8 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 4" | ML | | $ 202.719,66 | $ 227.979,60 | $ - |
| 1.1.2.6 | No Previsto | | NT - 030 - 061 - COL | POLIVALVE 4"", INCLUDES UNIONS and ACCESSORIES | UN | | $ 5.853.988,60 | $ 6.585.737,17 | $ - |
| 1.1.3 | | Sub. | | Estructura | - | | | | $ - |
| 1.1.3.1 | No Previsto | | | CARCAMO PROTECCIÓN DE TUBERÍA Ø < 6" (INCLUYE SUMINISTROS Y MANO DE OBRA) | ML | | $ 353.221,33 | $ 397.374,00 | $ - |
| 1.1.4 | | Sub. | | Red a retirar | - | | | | $ 91.196,25 |
| 1.1.4.1 | No Previsto | | | DEMOLICION O RETIRO MANUAL DE TUBERIAS DE GAS Ø < 6" (INCLUYE CARGUE). | ML | 43,95 | $ 1.844,44 | $ 2.075,00 | $ 91.196,25 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.5_TRAMO 4 - INTERFERENCIA 4.15 (ALTERNATIVA 1)

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP (de acuerdo a Anexo 1 AT13) | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | INTERFERENCIA 4.15 | - | | | | $ 9.038.697,82 |
| 1.1 | | Cap. | | Red de gas | - | | | | $ 9.038.697,82 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 534.894,22 |
| 1.1.1.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | 5,99 | $ 30.819,16 | $ 34.659,39 | $ 207.679,06 |
| 1.1.1.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | - | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ - |
| 1.1.1.3 | 5415 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex 1 Reference Plan: 008" | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | - | $ 82.562,59 | $ 92.850,33 | $ - |
| 1.1.1.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 7,79 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 327.215,16 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Tuberías y accesorios | - | | | | $ - |
| 1.1.2.1 | 7 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3/4" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.2 | 4 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 1" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.3 | 5 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 2" | ML | | $ 138.400,37 | $ 155.645,79 | $ - |
| 1.1.2.4 | 6 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3" | ML | | $ 170.672,20 | $ 191.938,86 | $ - |
| 1.1.2.5 | 8 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 4" | ML | | $ 202.719,66 | $ 227.979,60 | $ - |
| 1.1.2.6 | No Previsto | | NT - 030 - 061 - COL | POLIVALVE 4", INCLUDES UNIONS and ACCESSORIES | UN | | $ 5.853.988,60 | $ 6.585.737,17 | $ - |
| 1.1.3 | | Sub. | | Estructura | - | | | | $ 8.503.803,60 |
| 1.1.3.1 | No Previsto | | | CARCAMO PROTECCIÓN DE TUBERÍA Ø < 6" (INCLUYE SUMINISTROS Y MANO DE OBRA) | ML | 21,40 | $ 353.221,33 | $ 397.374,00 | $ 8.503.803,60 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Red a retirar | - | | | | $ - |
| 1.1.4.1 | No Previsto | | | DEMOLICION O RETIRO MANUAL DE TUBERIAS DE GAS Ø < 6" (INCLUYE CARGUE). | ML | | $ 1.844,44 | $ 2.075,00 | $ - |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.5_TRAMO 4 - INTERFERENCIA 4.16 (ALTERNATIVA 1)

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP (de acuerdo a Anexo 1 AT13) | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | INTERFERENCIA 4.16 | - | | | | $ 18.997.326,20 |
| 1.1 | | Cap. | | Red de gas | - | | | | $ 18.997.326,20 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 4.288.176,34 |
| 1.1.1.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | 35,26 | $ 30.819,16 | $ 34.659,39 | $ 1.222.228,73 |
| 1.1.1.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 12,31 | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ 949.772,84 |
| 1.1.1.3 | 5415 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex I Reference Plan: 008" | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 2,05 | $ 82.562,59 | $ 92.850,33 | $ 190.454,60 |
| 1.1.1.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 45,84 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 1.925.720,17 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Tuberías y accesorios | - | | | | $ 14.613.492,36 |
| 1.1.2.1 | 7 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3/4" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.2 | 4 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 1" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.3 | 5 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 2" | ML | | $ 138.400,37 | $ 155.645,79 | $ - |
| 1.1.2.4 | 6 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3" | ML | | $ 170.672,20 | $ 191.938,86 | $ - |
| 1.1.2.5 | 8 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 4" | ML | 64,10 | $ 202.719,66 | $ 227.979,60 | $ 14.613.492,36 |
| 1.1.2.6 | No Previsto | | NT - 030 - 061 - COL | POLIVALVE 4", INCLUDES UNIONS and ACCESSORIES | UN | | $ 5.853.988,60 | $ 6.585.737,17 | $ - |
| 1.1.3 | | Sub. | | Estructura | - | | | | $ - |
| 1.1.3.1 | No Previsto | | | CARCAMO PROTECCIÓN DE TUBERÍA Ø < 6" (INCLUYE SUMINISTROS Y MANO DE OBRA) | ML | | $ 353.221,33 | $ 397.374,00 | $ - |
| 1.1.4 | | Sub. | | Red a retirar | - | | | | $ 95.657,50 |
| 1.1.4.1 | No Previsto | | | DEMOLICION O RETIRO MANUAL DE TUBERIAS DE GAS Ø < 6" (INCLUYE CARGUE). | ML | 46,10 | $ 1.844,44 | $ 2.075,00 | $ 95.657,50 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.5_TRAMO 4 - INTERFERENCIA 4.17 (ALTERNATIVA 1)

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP (de acuerdo a Anexo 1 AT13) | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | INTERFERENCIA 4.17 | - | | | | $ 2.185.907,11 |
| 1.1 | | Cap. | | Red de gas | - | | | | $ 2.185.907,11 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 2.018.350,86 |
| 1.1.1.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | 22,61 | $ 30.819,16 | $ 34.659,39 | $ 783.648,81 |
| 1.1.1.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | - | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ - |
| 1.1.1.3 | 5415 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex I Reference Plan: 008" | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | - | $ 82.562,59 | $ 92.850,33 | $ - |
| 1.1.1.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 29,39 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 1.234.702,05 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Tuberías y accesorios | - | | | | $ - |
| 1.1.2.1 | 7 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3/4" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.2 | 4 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 1" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.3 | 5 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 2" | ML | | $ 138.400,37 | $ 155.645,79 | $ - |
| 1.1.2.4 | 6 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3" | ML | | $ 170.672,20 | $ 191.938,86 | $ - |
| 1.1.2.5 | 8 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 4" | ML | | $ 202.719,66 | $ 227.979,60 | $ - |
| 1.1.2.6 | No Previsto | | NT - 030 - 061 - COL | POLIVALVE 4", INCLUDES UNIONS and ACCESSORIES | UN | | $ 5.853.988,60 | $ 6.585.737,17 | $ - |
| 1.1.3 | | Sub. | | Estructura | - | | | | $ - |
| 1.1.3.1 | No Previsto | | | CARCAMO PROTECCIÓN DE TUBERÍA Ø < 6" (INCLUYE SUMINISTROS Y MANO DE OBRA) | ML | | $ 353.221,33 | $ 397.374,00 | $ - |
| 1.1.4 | | Sub. | | Red a retirar | - | | | | $ 167.556,25 |
| 1.1.4.1 | No Previsto | | | DEMOLICION O RETIRO MANUAL DE TUBERIAS DE GAS Ø < 6" (INCLUYE CARGUE). | ML | 80,75 | $ 1.844,44 | $ 2.075,00 | $ 167.556,25 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.5_TRAMO 4 - INTERFERENCIA 4.18 (ALTERNATIVA 1)

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP (de acuerdo a Anexo 1 AT13) | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | INTERFERENCIA 4.18 | - | | | | $ 36.394.831,59 |
| 1.1 | | Cap. | | Red de gas | - | | | | $ 36.394.831,59 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 9.114.297,89 |
| 1.1.1.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | 71,73 | $ 30.819,16 | $ 34.659,39 | $ 2.486.131,91 |
| 1.1.1.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 29,26 | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ 2.258.229,39 |
| 1.1.1.3 | 5415 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex 1 Reference Plan: 008" | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 4,88 | $ 82.562,59 | $ 92.850,33 | $ 452.834,77 |
| 1.1.1.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 93,25 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 3.917.101,81 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Tuberías y accesorios | - | | | | $ 27.110.383,70 |
| 1.1.2.1 | 7 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3/4" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.2 | 4 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 1" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.3 | 5 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 2" | ML | 174,18 | $ 138.400,37 | $ 155.645,79 | $ 27.110.383,70 |
| 1.1.2.4 | 6 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3" | ML | | $ 170.672,20 | $ 191.938,86 | $ - |
| 1.1.2.5 | 8 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 4" | ML | | $ 202.719,66 | $ 227.979,60 | $ - |
| 1.1.2.6 | No Previsto | | NT - 030 - 061 - COL | POLIVALVE 4", INCLUDES UNIONS and ACCESSORIES | UN | | $ 5.853.988,60 | $ 6.585.737,17 | $ - |
| 1.1.3 | | Sub. | | Estructura | - | | | | $ - |
| 1.1.3.1 | No Previsto | | | CARCAMO PROTECCIÓN DE TUBERÍA Ø < 6" (INCLUYE SUMINISTROS Y MANO DE OBRA) | ML | | $ 353.221,33 | $ 397.374,00 | $ - |
| 1.1.4 | | Sub. | | Red a retirar | - | | | | $ 170.150,00 |
| 1.1.4.1 | No Previsto | | | DEMOLICION O RETIRO MANUAL DE TUBERIAS DE GAS Ø < 6" (INCLUYE CARGUE). | ML | 82,00 | $ 1.844,44 | $ 2.075,00 | $ 170.150,00 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.5_TRAMO 4 - INTERFERENCIA 4.19 (ALTERNATIVA 1)

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP (de acuerdo a Anexo 1 AT13) | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | INTERFERENCIA 4.19 | - | | | | $ 9.750.634,81 |
| 1.1 | | Cap. | | Red de gas | - | | | | $ 9.750.634,81 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 5.877.773,90 |
| 1.1.1.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | 52,12 | $ 30.819,16 | $ 34.659,39 | $ 1.806.516,73 |
| 1.1.1.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 13,22 | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ 1.020.339,03 |
| 1.1.1.3 | 5415 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex I Reference Plan: 008" | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 2,20 | $ 82.562,59 | $ 92.850,33 | $ 204.604,99 |
| 1.1.1.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 67,76 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 2.846.313,15 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Tuberías y accesorios | - | | | | $ 3.649.902,17 |
| 1.1.2.1 | 7 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3/4" | ML | 78,70 | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ 3.649.902,17 |
| 1.1.2.2 | 4 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 1" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.3 | 5 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 2" | ML | | $ 138.400,37 | $ 155.645,79 | $ - |
| 1.1.2.4 | 6 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3" | ML | | $ 170.672,20 | $ 191.938,86 | $ - |
| 1.1.2.5 | 8 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 4" | ML | | $ 202.719,66 | $ 227.979,60 | $ - |
| 1.1.2.6 | No Previsto | | NT - 030 - 061 - COL | POLIVALVE 4", INCLUDES UNIONS and ACCESSORIES | UN | | $ 5.853.988,60 | $ 6.585.737,17 | $ - |
| 1.1.3 | | Sub. | | Estructura | - | | | | $ - |
| 1.1.3.1 | No Previsto | | | CARCAMO PROTECCIÓN DE TUBERÍA Ø < 6" (INCLUYE SUMINISTROS Y MANO DE OBRA) | ML | | $ 353.221,33 | $ 397.374,00 | $ - |
| 1.1.4 | | Sub. | | Red a retirar | - | | | | $ 222.958,75 |
| 1.1.4.1 | No Previsto | | | DEMOLICION O RETIRO MANUAL DE TUBERIAS DE GAS Ø < 6" (INCLUYE CARGUE). | ML | 107,45 | $ 1.844,44 | $ 2.075,00 | $ 222.958,75 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.5_TRAMO 4 - INTERFERENCIA 4.21 (ALTERNATIVA 1)

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP (de acuerdo a Anexo 1 AT13) | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | INTERFERENCIA 4.21 | - | | | | $ 22.880.827,22 |
| 1.1 | | Cap. | | Red de gas | - | | | | $ 22.880.827,22 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 15.717.976,73 |
| 1.1.1.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | 152,33 | $ 30.819,16 | $ 34.659,39 | $ 5.279.609,42 |
| 1.1.1.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 22,88 | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ 1.765.821,81 |
| 1.1.1.3 | 5415 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex 1 Reference Plan: 008" | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 3,81 | $ 82.562,59 | $ 92.850,33 | $ 354.094,02 |
| 1.1.1.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 198,03 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 8.318.451,48 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Tuberías y accesorios | - | | | | $ 6.316.603,24 |
| 1.1.2.1 | 7 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3/4" | ML | 136,20 | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ 6.316.603,24 |
| 1.1.2.2 | 4 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 1" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.3 | 5 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 2" | ML | | $ 138.400,37 | $ 155.645,79 | $ - |
| 1.1.2.4 | 6 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3" | ML | | $ 170.672,20 | $ 191.938,86 | $ - |
| 1.1.2.5 | 8 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 4" | ML | | $ 202.719,66 | $ 227.979,60 | $ - |
| 1.1.2.6 | No Previsto | | NT - 030 - 061 - COL | POLIVALVE 4", INCLUDES UNIONS and ACCESSORIES | UN | | $ 5.853.988,60 | $ 6.585.737,17 | $ - |
| 1.1.3 | | Sub. | | Estructura | - | | | | $ - |
| 1.1.3.1 | No Previsto | | | CARCAMO PROTECCIÓN DE TUBERÍA Ø < 6" (INCLUYE SUMINISTROS Y MANO DE OBRA) | ML | | $ 353.221,33 | $ 397.374,00 | $ - |
| 1.1.4 | | Sub. | | Red a retirar | - | | | | $ 846.247,25 |
| 1.1.4.1 | No Previsto | | | DEMOLICION O RETIRO MANUAL DE TUBERIAS DE GAS Ø < 6" (INCLUYE CARGUE). | ML | 407,83 | $ 1.844,44 | $ 2.075,00 | $ 846.247,25 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.5_TRAMO 4 - INTERFERENCIA 4.22 (ALTERNATIVA 1)

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP (de acuerdo a Anexo 1 AT13) | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | INTERFERENCIA 4.22 | - | | | | $ 1.819.107,84 |
| 1.1 | | Cap. | | Red de gas | - | | | | $ 1.819.107,84 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 1.679.667,84 |
| 1.1.1.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | 18,82 | $ 30.819,16 | $ 34.659,39 | $ 652.151,08 |
| 1.1.1.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ - |
| 1.1.1.3 | 5415 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex I Reference Plan: 008" | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | | $ 82.562,59 | $ 92.850,33 | $ - |
| 1.1.1.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 24,46 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 1.027.516,75 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Tuberías y accesorios | - | | | | $ - |
| 1.1.2.1 | 7 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3/4" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.2 | 4 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 1" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.3 | 5 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 2" | ML | | $ 138.400,37 | $ 155.645,79 | $ - |
| 1.1.2.4 | 6 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3" | ML | | $ 170.672,20 | $ 191.938,86 | $ - |
| 1.1.2.5 | 8 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 4" | ML | | $ 202.719,66 | $ 227.979,60 | $ - |
| 1.1.2.6 | No Previsto | | NT - 030 - 061 - COL | POLIVALVE 4"", INCLUDES UNIONS and ACCESSORIES | UN | | $ 5.853.988,60 | $ 6.585.737,17 | $ - |
| 1.1.3 | | Sub. | | Estructura | - | | | | $ - |
| 1.1.3.1 | No Previsto | | | CARCAMO PROTECCIÓN DE TUBERÍA Ø < 6" (INCLUYE SUMINISTROS Y MANO DE OBRA) | ML | | $ 353.221,33 | $ 397.374,00 | $ - |
| 1.1.4 | | Sub. | | Red a retirar | - | | | | $ 139.440,00 |
| 1.1.4.1 | No Previsto | | | DEMOLICION O RETIRO MANUAL DE TUBERIAS DE GAS Ø < 6" (INCLUYE CARGUE). | ML | 67,20 | $ 1.844,44 | $ 2.075,00 | $ 139.440,00 |

# TRAMO5

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.6_TRAMO 5 - INTERFERENCIA 5.1 (ALTERNATIVA 1)

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP (de acuerdo a Anexo 1 AT13) | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | INTERFERENCIA 5.1 | - | | | | $ 10.367.831,86 |
| 1.1 | | Cap. | | Red de gas | - | | | | $ 10.367.831,86 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 9.573.106,86 |
| 1.1.1.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | 107,24 | $ 30.819,16 | $ 34.659,39 | $ 3.716.872,98 |
| 1.1.1.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | - | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ - |
| 1.1.1.3 | 5415 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex I Reference Plan: 008" | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | - | $ 82.562,59 | $ 92.850,33 | $ - |
| 1.1.1.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 139,41 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 5.856.233,88 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Tuberías y accesorios | - | | | | $ - |
| 1.1.2.1 | 7 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3/4" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.2 | 4 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 1" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.3 | 5 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 2" | ML | | $ 138.400,37 | $ 155.645,79 | $ - |
| 1.1.2.4 | 6 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3" | ML | | $ 170.672,20 | $ 191.938,86 | $ - |
| 1.1.2.5 | 8 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 4" | ML | | $ 202.719,66 | $ 227.979,60 | $ - |
| 1.1.2.6 | No Previsto | | NT - 030 - 061 - COL | POLIVALVE 4", INCLUDES UNIONS and ACCESSORIES | UN | | $ 5.853.988,60 | $ 6.585.737,17 | $ - |
| 1.1.3 | | Sub. | | Estructura | - | | | | $ - |
| 1.1.3.1 | No Previsto | | | CARCAMO PROTECCIÓN DE TUBERÍA Ø < 6" (INCLUYE SUMINISTROS Y MANO DE OBRA) | ML | | $ 353.221,33 | $ 397.374,00 | $ - |
| 1.1.4 | | Sub. | | Red a retirar | - | | | | $ 794.725,00 |
| 1.1.4.1 | No Previsto | | | DEMOLICION O RETIRO MANUAL DE TUBERIAS DE GAS Ø < 6" (INCLUYE CARGUE). | ML | 383,00 | $ 1.844,44 | $ 2.075,00 | $ 794.725,00 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.6_TRAMO 5 - INTERFERENCIA 5.2 (ALTERNATIVA 1)

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP (de acuerdo a Anexo 1 AT13) | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | INTERFERENCIA 5.2 | - | | | | $ 3.029.139,39 |
| 1.1 | | Cap. | | Red de gas | - | | | | $ 3.029.139,39 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 2.796.946,89 |
| 1.1.1.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | 31,33 | $ 30.819,16 | $ 34.659,39 | $ 1.085.948,01 |
| 1.1.1.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | - | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ - |
| 1.1.1.3 | 5415 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex I Reference Plan: 008" | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | - | $ 82.562,59 | $ 92.850,33 | $ - |
| 1.1.1.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 40,73 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 1.710.998,88 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Tuberías y accesorios | - | | | | $ - |
| 1.1.2.1 | 7 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3/4" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.2 | 4 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 1" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.3 | 5 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 2" | ML | | $ 138.400,37 | $ 155.645,79 | $ - |
| 1.1.2.4 | 6 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3" | ML | | $ 170.672,20 | $ 191.938,86 | $ - |
| 1.1.2.5 | 8 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 4" | ML | | $ 202.719,66 | $ 227.979,60 | $ - |
| 1.1.2.6 | No Previsto | | NT - 030 - 061 - COL | POLIVALVE 4", INCLUDES UNIONS and ACCESSORIES | UN | | $ 5.853.988,60 | $ 6.585.737,17 | $ - |
| 1.1.3 | | Sub. | | Estructura | - | | | | $ - |
| 1.1.3.1 | No Previsto | | | CARCAMO PROTECCIÓN DE TUBERÍA Ø < 6" (INCLUYE SUMINISTROS Y MANO DE OBRA) | ML | | $ 353.221,33 | $ 397.374,00 | $ - |
| 1.1.4 | | Sub. | | Red a retirar | - | | | | $ 232.192,50 |
| 1.1.4.1 | No Previsto | | | DEMOLICION O RETIRO MANUAL DE TUBERIAS DE GAS Ø < 6" (INCLUYE CARGUE). | ML | 111,90 | $ 1.844,44 | $ 2.075,00 | $ 232.192,50 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.6_TRAMO 5 - INTERFERENCIA 5.4 (ALTERNATIVA 1)

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP (de acuerdo a Anexo 1 AT13) | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | INTERFERENCIA 5.4 | - | | | | $ 19.039.508,14 |
| 1.1 | | Cap. | | Red de gas | - | | | | $ 19.039.508,14 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 1.276.890,34 |
| 1.1.1.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | 14,30 | $ 30.819,16 | $ 34.659,39 | $ 495.767,91 |
| 1.1.1.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | - | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ - |
| 1.1.1.3 | 5415 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex I Reference Plan: 008" | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | - | $ 82.562,59 | $ 92.850,33 | $ - |
| 1.1.1.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 18,60 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 781.122,43 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Tuberías y accesorios | - | | | | $ - |
| 1.1.2.1 | 7 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3/4" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.2 | 4 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 1" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.3 | 5 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 2" | ML | | $ 138.400,37 | $ 155.645,79 | $ - |
| 1.1.2.4 | 6 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3" | ML | | $ 170.672,20 | $ 191.938,86 | $ - |
| 1.1.2.5 | 8 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 4" | ML | | $ 202.719,66 | $ 227.979,60 | $ - |
| 1.1.2.6 | No Previsto | | NT - 030 - 061 - COL | POLIVALVE 4", INCLUDES UNIONS and ACCESSORIES | UN | | $ 5.853.988,60 | $ 6.585.737,17 | $ - |
| 1.1.3 | | Sub. | | Estructura | - | | | | $ 17.762.617,80 |
| 1.1.3.1 | No Previsto | | | CARCAMO PROTECCIÓN DE TUBERÍA Ø < 6" (INCLUYE SUMINISTROS Y MANO DE OBRA) | ML | 44,70 | $ 353.221,33 | $ 397.374,00 | $ 17.762.617,80 |
| 1.1.4 | | Sub. | | Red a retirar | - | | | | $ - |
| 1.1.4.1 | No Previsto | | | DEMOLICION O RETIRO MANUAL DE TUBERIAS DE GAS Ø < 6" (INCLUYE CARGUE). | ML | | $ 1.844,44 | $ 2.075,00 | $ - |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.6_TRAMO 5 - INTERFERENCIA 5.5 (ALTERNATIVA 1)

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP (de acuerdo a Anexo 1 AT13) | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | INTERFERENCIA 5.5 | - | | | | $ 2.498.566,27 |
| 1.1 | | Cap. | | Red de gas | - | | | | $ 2.498.566,27 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 2.307.043,77 |
| 1.1.1.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | 25,84 | $ 30.819,16 | $ 34.659,39 | $ 895.737,28 |
| 1.1.1.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | - | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ - |
| 1.1.1.3 | 5415 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex I Reference Plan: 008" | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | - | $ 82.562,59 | $ 92.850,33 | $ - |
| 1.1.1.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 33,60 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 1.411.306,49 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Tuberías y accesorios | - | | | | $ - |
| 1.1.2.1 | 7 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3/4" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.2 | 4 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 1" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.3 | 5 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 2" | ML | | $ 138.400,37 | $ 155.645,79 | $ - |
| 1.1.2.4 | 6 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3" | ML | | $ 170.672,20 | $ 191.938,86 | $ - |
| 1.1.2.5 | 8 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 4" | ML | | $ 202.719,66 | $ 227.979,60 | $ - |
| 1.1.2.6 | No Previsto | | NT - 030 - 061 - COL | POLIVALVE 4", INCLUDES UNIONS and ACCESSORIES | UN | | $ 5.853.988,60 | $ 6.585.737,17 | $ - |
| 1.1.3 | | Sub. | | Estructura | - | | | | $ - |
| 1.1.3.1 | No Previsto | | | CARCAMO PROTECCIÓN DE TUBERÍA Ø < 6" (INCLUYE SUMINISTROS Y MANO DE OBRA) | ML | | $ 353.221,33 | $ 397.374,00 | $ - |
| 1.1.4 | | Sub. | | Red a retirar | - | | | | $ 191.522,50 |
| 1.1.4.1 | No Previsto | | | DEMOLICION O RETIRO MANUAL DE TUBERIAS DE GAS Ø < 6" (INCLUYE CARGUE). | ML | 92,30 | $ 1.844,44 | $ 2.075,00 | $ 191.522,50 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.6_TRAMO 5 - INTERFERENCIA 5.6 (ALTERNATIVA 1)

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP (de acuerdo a Anexo 1 AT13) | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | INTERFERENCIA 5.6 | - | | | | $ 3.795.222,00 |
| 1.1 | | Cap. | | Red de gas | - | | | | $ 3.795.222,00 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 3.504.307,00 |
| 1.1.1.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | 39,26 | $ 30.819,16 | $ 34.659,39 | $ 1.360.589,01 |
| 1.1.1.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | - | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ - |
| 1.1.1.3 | 5415 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex I Reference Plan: 008" | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | - | $ 82.562,59 | $ 92.850,33 | $ - |
| 1.1.1.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 51,03 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 2.143.717,99 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Tuberías y accesorios | - | | | | $ - |
| 1.1.2.1 | 7 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3/4" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.2 | 4 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 1" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.3 | 5 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 2" | ML | | $ 138.400,37 | $ 155.645,79 | $ - |
| 1.1.2.4 | 6 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3" | ML | | $ 170.672,20 | $ 191.938,86 | $ - |
| 1.1.2.5 | 8 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 4" | ML | | $ 202.719,66 | $ 227.979,60 | $ - |
| 1.1.2.6 | No Previsto | | NT - 030 - 061 - COL | POLIVALVE 4", INCLUDES UNIONS and ACCESSORIES | UN | | $ 5.853.988,60 | $ 6.585.737,17 | $ - |
| 1.1.3 | | Sub. | | Estructura | - | | | | $ - |
| 1.1.3.1 | No Previsto | | | CARCAMO PROTECCIÓN DE TUBERÍA Ø < 6" (INCLUYE SUMINISTROS Y MANO DE OBRA) | ML | | $ 353.221,33 | $ 397.374,00 | $ - |
| 1.1.4 | | Sub. | | Red a retirar | - | | | | $ 290.915,00 |
| 1.1.4.1 | No Previsto | | | DEMOLICION O RETIRO MANUAL DE TUBERIAS DE GAS Ø < 6" (INCLUYE CARGUE). | ML | 140,20 | $ 1.844,44 | $ 2.075,00 | $ 290.915,00 |

# TRAMO6

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.7_TRAMO 6 - INTERFERENCIA 6.1 (ALTERNATIVA 1)

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP (de acuerdo a Anexo 1 AT13) | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | INTERFERENCIA 6.1 | - | | | | $ 12.588.358,33 |
| 1.1 | | Cap. | | Red de gas | - | | | | $ 12.588.358,33 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 10.013.044,36 |
| 1.1.1.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | 105,10 | $ 30.819,16 | $ 34.659,39 | $ 3.642.632,57 |
| 1.1.1.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 6,81 | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ 525.727,42 |
| 1.1.1.3 | 5415 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex I Reference Plan: 008" | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 1,14 | $ 82.562,59 | $ 92.850,33 | $ 105.422,26 |
| 1.1.1.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 136,63 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 5.739.262,10 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Tuberías y accesorios | - | | | | $ 1.880.603,98 |
| 1.1.2.1 | 7 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3/4" | ML | 40,55 | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ 1.880.603,98 |
| 1.1.2.2 | 4 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 1" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.3 | 5 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 2" | ML | | $ 138.400,37 | $ 155.645,79 | $ - |
| 1.1.2.4 | 6 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3" | ML | | $ 170.672,20 | $ 191.938,86 | $ - |
| 1.1.2.5 | 8 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 4" | ML | | $ 202.719,66 | $ 227.979,60 | $ - |
| 1.1.2.6 | No Previsto | | NT - 030 - 061 - COL | POLIVALVE 4", INCLUDES UNIONS and ACCESSORIES | UN | | $ 5.853.988,60 | $ 6.585.737,17 | $ - |
| 1.1.3 | | Sub. | | Estructura | - | | | | $ - |
| 1.1.3.1 | No Previsto | | | CARCAMO PROTECCIÓN DE TUBERÍA Ø < 6" (INCLUYE SUMINISTROS Y MANO DE OBRA) | ML | | $ 353.221,33 | $ 397.374,00 | $ - |
| 1.1.4 | | Sub. | | Red a retirar | - | | | | $ 694.710,00 |
| 1.1.4.1 | No Previsto | | | DEMOLICION O RETIRO MANUAL DE TUBERIAS DE GAS Ø < 6" (INCLUYE CARGUE). | ML | 334,80 | $ 1.844,44 | $ 2.075,00 | $ 694.710,00 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.7_TRAMO 6 - INTERFERENCIA 6.2 (ALTERNATIVA 1)

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP (de acuerdo a Anexo 1 AT13) | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | INTERFERENCIA 6.2 | - | | | | $ 27.786.374,27 |
| 1.1 | | Cap. | | Red de gas | - | | | | $ 27.786.374,27 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 13.215.980,76 |
| 1.1.1.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | 113,55 | $ 30.819,16 | $ 34.659,39 | $ 3.935.573,73 |
| 1.1.1.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 33,24 | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ 2.565.201,60 |
| 1.1.1.3 | 5415 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex I Reference Plan: 008" | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 5,54 | $ 82.562,59 | $ 92.850,33 | $ 514.390,83 |
| 1.1.1.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 147,62 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 6.200.814,59 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Tuberías y accesorios | - | | | | $ 14.139.416,01 |
| 1.1.2.1 | 7 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3/4" | ML | 163,75 | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ 7.594.300,89 |
| 1.1.2.2 | 4 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 1" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.3 | 5 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 2" | ML | | $ 138.400,37 | $ 155.645,79 | $ - |
| 1.1.2.4 | 6 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3" | ML | 34,10 | $ 170.672,20 | $ 191.938,86 | $ 6.545.115,13 |
| 1.1.2.5 | 8 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 4" | ML | | $ 202.719,66 | $ 227.979,60 | $ - |
| 1.1.2.6 | No Previsto | | NT - 030 - 061 - COL | POLIVALVE 4"", INCLUDES UNIONS and ACCESSORIES | UN | | $ 5.853.988,60 | $ 6.585.737,17 | $ - |
| 1.1.3 | | Sub. | | Estructura | - | | | | $ - |
| 1.1.3.1 | No Previsto | | | CARCAMO PROTECCIÓN DE TUBERÍA Ø < 6" (INCLUYE SUMINISTROS Y MANO DE OBRA) | ML | | $ 353.221,33 | $ 397.374,00 | $ - |
| 1.1.4 | | Sub. | | Red a retirar | - | | | | $ 430.977,50 |
| 1.1.4.1 | No Previsto | | | DEMOLICION O RETIRO MANUAL DE TUBERIAS DE GAS Ø < 6" (INCLUYE CARGUE). | ML | 207,70 | $ 1.844,44 | $ 2.075,00 | $ 430.977,50 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.7_TRAMO 6 - INTERFERENCIA 6.3 (ALTERNATIVA 1)

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP (de acuerdo a Anexo 1 AT13) | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | INTERFERENCIA 6.3 | - | | | | $ 18.654.059,47 |
| 1.1 | | Cap. | | Red de gas | - | | | | $ 18.654.059,47 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 10.953.416,43 |
| 1.1.1.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | 95,17 | $ 30.819,16 | $ 34.659,39 | $ 3.298.534,15 |
| 1.1.1.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 26,53 | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ 2.047.376,61 |
| 1.1.1.3 | 5415 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex I Reference Plan: 008" | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 4,42 | $ 82.562,59 | $ 92.850,33 | $ 410.398,46 |
| 1.1.1.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 123,72 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 5.197.107,22 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Tuberías y accesorios | - | | | | $ 7.322.993,04 |
| 1.1.2.1 | 7 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3/4" | ML | 157,90 | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ 7.322.993,04 |
| 1.1.2.2 | 4 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 1" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.3 | 5 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 2" | ML | | $ 138.400,37 | $ 155.645,79 | $ - |
| 1.1.2.4 | 6 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3" | ML | | $ 170.672,20 | $ 191.938,86 | $ - |
| 1.1.2.5 | 8 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 4" | ML | | $ 202.719,66 | $ 227.979,60 | $ - |
| 1.1.2.6 | No Previsto | | NT - 030 - 061 - COL | POLIVALVE 4"", INCLUDES UNIONS and ACCESSORIES | UN | | $ 5.853.988,60 | $ 6.585.737,17 | $ - |
| 1.1.3 | | Sub. | | Estructura | - | | | | $ - |
| 1.1.3.1 | No Previsto | | | CARCAMO PROTECCIÓN DE TUBERÍA Ø < 6" (INCLUYE SUMINISTROS Y MANO DE OBRA) | ML | | $ 353.221,33 | $ 397.374,00 | $ - |
| 1.1.4 | | Sub. | | Red a retirar | - | | | | $ 377.650,00 |
| 1.1.4.1 | No Previsto | | | DEMOLICION O RETIRO MANUAL DE TUBERIAS DE GAS Ø < 6" (INCLUYE CARGUE). | ML | 182,00 | $ 1.844,44 | $ 2.075,00 | $ 377.650,00 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.7_TRAMO 6 - INTERFERENCIA 6.4 (ALTERNATIVA 1)

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP (de acuerdo a Anexo 1 AT13) | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | INTERFERENCIA 6.4 | - | | | | $ 9.664.105,83 |
| 1.1 | | Cap. | | Red de gas | - | | | | $ 9.664.105,83 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 5.537.791,63 |
| 1.1.1.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | 47,17 | $ 30.819,16 | $ 34.659,39 | $ 1.634.883,43 |
| 1.1.1.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 14,32 | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ 1.105.104,90 |
| 1.1.1.3 | 5415 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex I Reference Plan: 008" | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 2,39 | $ 82.562,59 | $ 92.850,33 | $ 221.912,29 |
| 1.1.1.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 61,32 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 2.575.891,01 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Tuberías y accesorios | - | | | | $ 3.953.674,20 |
| 1.1.2.1 | 7 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3/4" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.2 | 4 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 1" | ML | 85,25 | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ 3.953.674,20 |
| 1.1.2.3 | 5 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 2" | ML | | $ 138.400,37 | $ 155.645,79 | $ - |
| 1.1.2.4 | 6 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3" | ML | | $ 170.672,20 | $ 191.938,86 | $ - |
| 1.1.2.5 | 8 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 4" | ML | | $ 202.719,66 | $ 227.979,60 | $ - |
| 1.1.2.6 | No Previsto | | NT - 030 - 061 - COL | POLIVALVE 4"", INCLUDES UNIONS and ACCESSORIES | UN | | $ 5.853.988,60 | $ 6.585.737,17 | $ - |
| 1.1.3 | | Sub. | | Estructura | - | | | | $ - |
| 1.1.3.1 | No Previsto | | | CARCAMO PROTECCIÓN DE TUBERÍA Ø < 6" (INCLUYE SUMINISTROS Y MANO DE OBRA) | ML | | $ 353.221,33 | $ 397.374,00 | $ - |
| 1.1.4 | | Sub. | | Red a retirar | - | | | | $ 172.640,00 |
| 1.1.4.1 | No Previsto | | | DEMOLICION O RETIRO MANUAL DE TUBERIAS DE GAS Ø < 6" (INCLUYE CARGUE). | ML | 83,20 | $ 1.844,44 | $ 2.075,00 | $ 172.640,00 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.7_TRAMO 6 - INTERFERENCIA 6.5 (ALTERNATIVA 1)

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP (de acuerdo a Anexo 1 AT13) | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | INTERFERENCIA 6.5 | - | | | | $ 2.018.477,97 |
| 1.1 | | Cap. | | Red de gas | - | | | | $ 2.018.477,97 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 1.113.206,17 |
| 1.1.1.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | 9,17 | $ 30.819,16 | $ 34.659,39 | $ 317.826,61 |
| 1.1.1.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 3,18 | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ 245.407,37 |
| 1.1.1.3 | 5415 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex I Reference Plan: 008" | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 0,53 | $ 82.562,59 | $ 92.850,33 | $ 49.210,67 |
| 1.1.1.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 11,92 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 500.761,51 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Tuberías y accesorios | - | | | | $ 876.533,05 |
| 1.1.2.1 | 7 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3/4" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.2 | 4 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 1" | ML | 18,90 | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ 876.533,05 |
| 1.1.2.3 | 5 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 2" | ML | | $ 138.400,37 | $ 155.645,79 | $ - |
| 1.1.2.4 | 6 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3" | ML | | $ 170.672,20 | $ 191.938,86 | $ - |
| 1.1.2.5 | 8 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 4" | ML | | $ 202.719,66 | $ 227.979,60 | $ - |
| 1.1.2.6 | No Previsto | | NT - 030 - 061 - COL | POLIVALVE 4"", INCLUDES UNIONS and ACCESSORIES | UN | | $ 5.853.988,60 | $ 6.585.737,17 | $ - |
| 1.1.3 | | Sub. | | Estructura | - | | | | $ - |
| 1.1.3.1 | No Previsto | | | CARCAMO PROTECCIÓN DE TUBERÍA Ø < 6" (INCLUYE SUMINISTROS Y MANO DE OBRA) | ML | | $ 353.221,33 | $ 397.374,00 | $ - |
| 1.1.4 | | Sub. | | Red a retirar | - | | | | $ 28.738,75 |
| 1.1.4.1 | No Previsto | | | DEMOLICION O RETIRO MANUAL DE TUBERIAS DE GAS Ø < 6" (INCLUYE CARGUE). | ML | 13,85 | $ 1.844,44 | $ 2.075,00 | $ 28.738,75 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.7_TRAMO 6 - INTERFERENCIA 6.6 (ALTERNATIVA 1)

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP (de acuerdo a Anexo 1 AT13) | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5.8 | | REDES | - | | | | |
| 1 | | Obra | | INTERFERENCIA 6.6 | - | | | | $ 7.790.199,69 |
| 1.1 | | Cap. | | Red de gas | - | | | | $ 7.790.199,69 |
| 1.1.1 | | Sub. | | Excavaciones y rellenos | - | | | | $ 5.255.068,98 |
| 1.1.1.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | 49,59 | $ 30.819,16 | $ 34.659,39 | $ 1.718.759,15 |
| 1.1.1.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 8,94 | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ 689.918,84 |
| 1.1.1.3 | 5415 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex I Reference Plan: 008" | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | 1,49 | $ 82.562,59 | $ 92.850,33 | $ 138.346,99 |
| 1.1.1.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 64,47 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 2.708.043,99 |
| 1.1.2 | | Sub. | | Tuberías y accesorios | - | | | | $ 2.467.278,21 |
| 1.1.2.1 | 7 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3/4" | ML | 53,20 | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ 2.467.278,21 |
| 1.1.2.2 | 4 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 1" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.3 | 5 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 2" | ML | | $ 138.400,37 | $ 155.645,79 | $ - |
| 1.1.2.4 | 6 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3" | ML | | $ 170.672,20 | $ 191.938,86 | $ - |
| 1.1.2.5 | 8 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 4" | ML | | $ 202.719,66 | $ 227.979,60 | $ - |
| 1.1.2.6 | No Previsto | | NT - 030 - 061 - COL | POLIVALVE 4"", INCLUDES UNIONS and ACCESSORIES | UN | | $ 5.853.988,60 | $ 6.585.737,17 | $ - |
| 1.1.3 | | Sub. | | Estructura | - | | | | $ - |
| 1.1.3.1 | No Previsto | | | CARCAMO PROTECCIÓN DE TUBERÍA Ø < 6" (INCLUYE SUMINISTROS Y MANO DE OBRA) | ML | | $ 353.221,33 | $ 397.374,00 | $ - |
| 1.1.4 | | Sub. | | Red a retirar | - | | | | $ 67.852,50 |
| 1.1.4.1 | No Previsto | | | DEMOLICION O RETIRO MANUAL DE TUBERIAS DE GAS Ø < 6" (INCLUYE CARGUE). | ML | 32,70 | $ 1.844,44 | $ 2.075,00 | $ 67.852,50 |

FIRST METRO LINE OF BOGOTÁ /
PROYECTO PIMERA LINEA DEL METRO DE BOGOTÁ

# BUDGET FOR NETWORK RELOCATION ALTERNATIVES / PRESUPUESTO PARA ALTERNATIVAS DE RELOCALIZACIÓN DE REDES

## 5.8.7_TRAMO 6 - INTERFERENCIA 6.7 (ALTERNATIVA 1)

| Item / Ítem | WSP code / Código WSP (de acuerdo a Anexo 1 AT13) | Information container / Agrupación de información | Technical construction specification / Especificación técnica de construcción | Descripción | Unit of measure / Unidad de medida | Quantity / Cantidad | Price TA13 ANNEX 1 including Overhead, contingencies and profit as of dic - 2017 / Precio unitario con AIU* a dic-2017. ** | Price with Overhead, contingencies and profit as adjusted to dic - 2020 by ICCP / Precio unitario con AIU* ajustado a dic 2020 mediante ICCP | Partial value (Direct cost + "AIU*") / Valor parcial (Costo directo + AIU) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **5.8** | | **REDES** | - | | | | |
| **1** | | **Obra** | | **INTERFERENCIA 6.7** | - | | | | **$ 2.262.259,63** |
| **1.1** | | **Cap.** | | **Red de gas** | - | | | | **$ 2.262.259,63** |
| **1.1.1** | | **Sub.** | | **Excavaciones y rellenos** | - | | | | **$ 2.088.872,63** |
| 1.1.1.1 | 3009 | | EAB - EG - 104 - IDU 350 - 11 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | 23,40 | $ 30.819,16 | $ 34.659,39 | $ 811.029,73 |
| 1.1.1.2 | 4792 | | EAB - EG 106 and EAB - NP 040 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | - | $ 68.621,53 | $ 77.172,13 | $ - |
| 1.1.1.3 | 5415 | | "Tecnical Construction Specification ETB Network Support Infrastructure Technical Annex I Reference Plan: 008" | RELLENO EN ARENA DE PEÑA (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COMPACTACIÓN). | M3 | - | $ 82.562,59 | $ 92.850,33 | $ - |
| 1.1.1.4 | 4613 | | EAB - EG - 106 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 30,42 | $ 37.352,37 | $ 42.006,67 | $ 1.277.842,90 |
| **1.1.2** | | **Sub.** | | **Tuberías y accesorios** | - | | | | **$ -** |
| 1.1.2.1 | 7 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3/4" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.2 | 4 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 1" | ML | | $ 41.238,83 | $ 46.377,41 | $ - |
| 1.1.2.3 | 5 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 2" | ML | | $ 138.400,37 | $ 155.645,79 | $ - |
| 1.1.2.4 | 6 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 3" | ML | | $ 170.672,20 | $ 191.938,86 | $ - |
| 1.1.2.5 | 8 | | NT - 030 - 061 - COL | CONSTRUCCIÓN TUBERÍA PE 4" | ML | | $ 202.719,66 | $ 227.979,60 | $ - |
| 1.1.2.6 | No Previsto | | NT - 030 - 061 - COL | POLIVALVE 4", INCLUDES UNIONS and ACCESSORIES | UN | | $ 5.853.988,60 | $ 6.585.737,17 | $ - |
| **1.1.3** | | **Sub.** | | **Estructura** | - | | | | **$ -** |
| 1.1.3.1 | No Previsto | | | CARCAMO PROTECCIÓN DE TUBERÍA Ø < 6" (INCLUYE SUMINISTROS Y MANO DE OBRA) | ML | | $ 353.221,33 | $ 397.374,00 | $ - |
| **1.1.4** | | **Sub.** | | **Red a retirar** | - | | | | **$ 173.387,00** |
| 1.1.4.1 | No Previsto | | | DEMOLICION O RETIRO MANUAL DE TUBERIAS DE GAS Ø < 6" (INCLUYE CARGUE). | ML | 83,56 | $ 1.844,44 | $ 2.075,00 | $ 173.387,00 |