EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DE VILLA DEL ROSARIO
EICVIRO E.S.P.
NIT. 860.116.625-4

**EDWIN FERNANDO RUIZ MARIÑO**
**Ingeniero Civil**

# INFORME EJECUTIVO DE CONTRATACION

EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS DE VILLA DEL ROSARIO EICIVIRO E.S.P.

**INFORMACION DE CONTRATO DE OBRA No. 124/2020.**

**1-GENERALIDADES:**

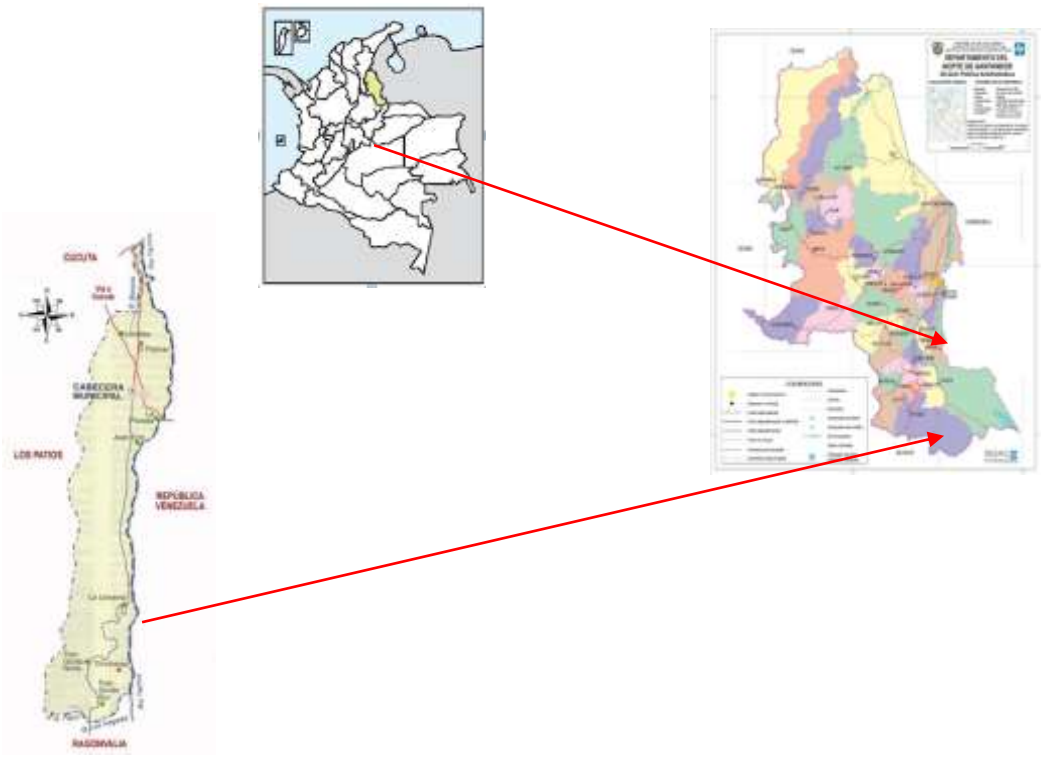
| | |
|---|---|
| **CONTRATO No.** | 020 DE 2021 |
| **CONTRATANTE** | EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS DE VILLA DEL ROSARIO-EICVIRO ESP |
| **CONTRATISTA** | OMAR ENRIQUE PAREDES CARRERO<br>M.P. 54202-093367NTS |
| **OBJETO** | "AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN SECTORES CRÍTICOS DEL MUNICIPIO DE VILLA DEL ROSARIO" |
| **VALOR INICIAL DEL CONTRATO** | NOVECIENTOS OCHENTA Y CINCO MILLONES DOSCIENTOS SEISMIL SEISCIENTOS OCHENTA Y SIETE PESOS ($ 985.206.687) |
| **FORMA DE PAGO** | UN PAGO ANTICIPADO EQUIVALENTE AL CINCUENTA POR CIENTO (50%) DEL VALOR TOTAL DEL CONVENIO, UNA VEZ SE ACREDITE POR EICVIRO E.S.P. EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS DE PERFECCIONAMIENTO Y EJECUCIÓN. Y EL OTRO CINCUENTA POR CIENTO (50%) RESTANTE, DOS PAGOS DE 25%, EL PRIMER 25% CON EL INFORME DE AVANCE DEL 75% DE EJECUCIÓN DE LA OBRA, EL SEGUNDO 25% PREVIO INFORME DE EJECUCIÓN FINAL DEL CONVENIO, DEBIDAMENTE APROBADO POR EL SUPERVISOR Y CERTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL PAGO DE APORTES AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL Y PARAFISCALES. EN TODO CASO EL PAGO ESTARÁ SUJETO A LA DISPONIBILIDAD DEL PAC (PROGRAMACIÓN ANUAL MENSUALIZADO DE CAJA) |
| **C.D. P.** | 07010 |
| **RUBRO PRESUPUESTAL** | 2.5.2.06 CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No 001-2021 |
| **REGISTRO PRESUPUESTAL** | 09 008 |
| **FECHA DE INICIO** | 28 DE SEPTIEMBRE DE 2021 |
| **PLAZO DE EJECUCIÓN:** | 03 (MESES) |
| **FECHA DE APROBACIÓN DE PÓLIZAS:** | 27 DE SEPTIEMBRE DE 2020 |
| **FECHA DE RECIBO PARCIAL:** | 29 DE DICIEMBRE DE 2021 |

## 1. GENERALIDADES DEL PROYECTO:

### UBICACIÓN

El proyecto está ubicado en el municipio de Villa del Rosario, el cual está ubicado en la subregión oriental del departamento de Norte de Santander, siendo sus coordenadas geográficas: Longitud al oeste de Greenwich 72 grados 28', Latitud Norte 7 grados 50'. Su superficie es de 228 Km2, que representa el 1,05% del departamento de Norte de Santander; es el tercer municipio con mayor cantidad de habitantes, ya que concentra el 6.24% del total del Departamento y hace parte del Área Metropolitana de Cúcuta. El proyecto se desarrolló en la Transversal 17 entre calle15 y calle 16 del barrio Paramo, Transversal 17A entre calle 14 y calle 15 del barrio Primero de Mayo, Carrera 17 entre calle 3 y calle 4 del barrio San Gregorio, Carrera 15B entre calle 25N y calle 26N Montevideo 1,Calle 15 entre transversal 17 y transversal 17A del barrio Paramo, Limpieza de canal y conexión de acometidas domiciliarias en el drenaje natural ubicado en la calle 2 entre carreas 12 y 14, Barrio San Martin, Municipio de Villa del Rosario, Colector de aguas negras de Navarro Wolf Entrada a sector trapiche, Municipio de Villa del Rosario - Norte De Santander.

### Mapa político



## 2. POLIZAS DEL CONTRATO DE OBRA

| | |
|---|---|
| **BENEFICIARIO** | EMPRESA INDUSTRIAL COMERCIAL DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS DE VILLA DEL ROSARIO EICVIRO E.S.P. |
| **TOMADOR** | OMAR ENRIQUE PAREDES CARRERO<br>C.C: 13.498.022 |

## 3. BALANCE FINANCIERO

| | | |
|---|---|---|
| VALOR CONTRATO INICIAL | **$ 985.206.687,00** | |
| VALOR ANTICIPO | | $ 492.603.344,00 |
| VALOR DE ADICIONAL | $ 485.000.000,00 | |
| VALOR ACTA DE RECIBO PARCIAL | | $ 472.848.292,00 |
| VALOR SALDO POR COBRAR | | $504.755.051,00 |
| SUMAS TOTAL IGUALES | **$ 1.470.206.687,00** | **$ 1.470.206.687,00** |

## 4. DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN

El presente proyecto pretende garantizar el derecho de acceso a los servicios públicos en la prevalencia del interés general y en la defensa de otros bienes jurídicos de orden constitucional prevalente como la protección de un ambiente sano, el ordenamiento urbano, el derecho a la propiedad, la salubridad y el orden público, adicional a ello, con motivo a garantizar la prestación del servicio de los barrios Fátima, Mónaco y villas de Santander, los cuales se han evidenciado críticos y requieren intervención inmediata que garantice la salubridad de los habitantes del municipio, se requiere intervención y recuperación del servicio de alcantarillado.

Los tramos a intervenir contaran con una conducción adecuada de aguas residuales por medio de alcantarillado, logrando mejorar la red que se encuentra deteriorada, siendo estos:

- Calle 2 entre carreras 5 y 6 del barrio Fátima.
- Urbanización Mónaco, Calle cero con carrera 3
- Tramo predio vivero
- Conjunto cerrado Villas de Santander calle 1B.

De acuerdo con lo expuesto en el comité, es necesario realizar una adición de recursos y tiempo para darle solución a los tramos ubicados en:

- CARRERA 19 ENTRE CALLES 15 Y 17 DEL BARRIO 1 MAYO.
- CALLES16 ENTRE CARRERA 17B Y CARRERA 19 BARRIO 1 DE MAYO.
- CARRERA 19 CON CALLE 18 BARRIO PRIMERO DE MAYO

De acuerdo con la evaluación de puntos críticos que descargan en la red objeto de intervención, se evidencia que varios de estos necesitan actualización y reposición de tubería de alcantarillado ya que la existente, se encuentra en gres y con un diámetro insuficiente para la evacuación de aguas negras lo cual provoca reboses en los pozos existentes y colapso de la red principal, por esta razón es necesario reponer dicho tramo con tubería en PVC Novafort de alcantarillado de 10” para la correcta evacuación de las aguas negras, como parte complementaria a la actualización de esta tubería se contemplan las conexiones domiciliarias necesarias para dicho empalme.

En el tramo de excavación sobre el área del lote del vivero se evidencia que el suelo subyacente es de origen rocoso y presenta material granular de mayor diámetro lo cual dificulta la actividad y retarda los tiempos de ejecución, para esto se realiza la creación del ítem de excavación manual en roca.

El trazado realizado desde el barrio Fátima hasta el emisario final en villas de Santander, obedece a la actualización y reposición de la red existente, por lo cual se trazó de la misma manera en cómo estaba localizada inicialmente.

De la misma manera a solicitud de la comunidad del barrio primero de mayo y como otro punto crítico para la evacuación de descargas sanitarias del municipio es el tramo ubicado en Carrera 19 entre 15 y 17 al cual le corresponden 293 ml en tubería de alcantarillado con 44 cajas de inspección domiciliarias y Calle 16 entre carreras 17B y 19. Del barrio en mención al cual le corresponden 57 ml de tubería de alcantarillado y 6 domiciliarias con cajas de inspección, en el cual las vías se encuentran en rasante natural y es necesario el cambio de la tubería por PVC Novafort de 10" con sus respectivas conexiones domiciliarias para darle un funcionamiento optimo a la red convergente que conecta a la red principal, ya que de acuerdo con lo expuesto en la solicitud la tubería esta colapsada y en material desactualizado (gres), construida por la comunidad de manera empírica por lo cual genera vertimientos sobre las vías , afectando la salud de quienes conviven en esta zona y generando focos de infección a los habitantes de esta comunidad.

El tramo localizado en el vivero inicialmente presentaba dos deflexiones horizontales con las cuales se contemplaron las cantidades contractuales iniciales, pero, durante el replanto en sitio, se observó que topográficamente existían cotas demasiado elevadas en donde las excavaciones manuales serian de difícil acceso por la presencia de vegetación con raíces pivotantes las cuales al ser intervenidas generarían deforestación en el predio privado, por lo cual se definió cambiar la dirección el trazado por áreas donde el terreno presentara cotas inferiores y fuesen de fácil acceso para la excavación.

Se le solicita al contratista presentar el balance de las actividades a ejecutar incluyendo las actividades objeto de adicional, para que sean contempladas y se realicen los respectivos actos administrativos para adicionar los recursos y el tiempo necesario para la puesta en funcionamiento de la red de alcantarillado sanitario.

Uno de los objetivos primordiales del adicional es poder terminar las actividades que mitigan la necesidad inicial ya que haciendo el replanteo y la localización en sitio fue necesario aumentar las cantidades para dar una solución adecuada a la problemática existente.

## 5. COMPONENTES BÁSICOS DEL CONTRATO



EICVIRO E.S.P.
EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DE SERVICIOS PUBLICOS
DOMICILIARIOS DE VILLA DEL ROSARIO
NIT. 800.116.625-4

| CÓDIGO | FPC01-01 |
|---|---|
| VERSIÓN | 04 |
| PÁGINA | 1 DE1 |

**ACTA N° MODIFICATORIA N° 1 (MAYORES Y MENORES CANTIDADES E ÍTEMS NO PREVISTOS)**

**TIPO DE CONTRATO:** CONTRATO DE OBRA **CONTRATO No:** 020-2021

**OBJETO:** AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCION DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN SECTORES CRITICOS DEL MUNICIPIO DE VILLA DEL ROSARIO

**CONTRATISTA:** OMAR ENRIQUE PAREDES CARRERO

**SUPERVISOR EICVIRO** EDWIN FERNANDO RUIZ MARIÑO

**SUPERVISOR:** SUB-SECRETARÍA DE VÍAS E INFRAESTRUCTURA - ALCALDÍA DE VILLA DEL ROSARIO

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN (Corresponde a los ítems o productos contratados) | UND | CONDICIONES INICIALES | | | CANTIDADES | | VALORES | | CANTIDAD FINAL | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL | MAYORES (+) | MENORES (-) | MAYORES (+) | MENORES (-) | | |
| 1 | **PRELIMINARES** | | | | | | | | | | |
| 1,10 | NIVELACION Y REPLANTEO COLECTORES | M2 | 980,00 | $ 3.105,00 | $ 3.043.303,00 | 666,36 | | $ 2.069.047,80 | $ - | 1646,36 | $ 5.111.948,00 |
| 1,20 | CORTE DE PAVIMENTO EN CONCRETO | ML | 1580,00 | $ 10.109,00 | $ 15.972.220,00 | | 284,00 | $ - | $ 2.870.956,00 | 1864,00 | $ 18.843.176,00 |
| 1,30 | DEMOLICION DE PAVIMENTO EN CONCRETO | M2 | 810,00 | $ 20.521,00 | $ 16.622.233,00 | | -153,45 | $ - | -$ 3.148.947,45 | 656,55 | $ 13.473.063,00 |
| 1.4 | EXCAVACION MANUAL 2M A 3,5 M CONGLEMERADOS | M3 | 2460,00 | $ 59.113,00 | $ 145.418.088,00 | | -1188,16 | $ - | -$ 70.235.702,08 | 1271,84 | $ 75.182.278,00 |
| 1.5 | COLCHON DE ARENA h=0,70 m, B = 1,0m | M3 | 590,00 | $ 79.159,00 | $ 46.706.749,00 | 44,61 | | $ 3.531.282,99 | $ - | 634,61 | $ 50.235.093,00 |
| 1,60 | SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE PVC ALCANTARILLADO D=400mm | ML | 980,00 | $ 274.157,00 | $ 268.673.408,00 | 145,60 | | $ 39.917.259,20 | $ - | 1125,60 | $ 308.591.119,00 |
| 1,70 | TUBERIA ALCANTARILLADO PVC D=6" (Acometidas Domiciliarias) | ML | 96,00 | $ 68.982,00 | $ 6.622.236,00 | 166,90 | | $ 11.513.095,80 | $ - | 262,90 | $ 18.135.368,00 |
| 1,80 | SILLA YEE 16"6" | UND | 16,00 | $ 235.341,00 | $ 3.765.462,00 | 75,00 | | $ 17.650.575,00 | $ - | 91,00 | $ 21.416.031,00 |
| 2 | **POZO DE INSPECCION** | | | | | | | | | | |
| 2,10 | POZO DE INSPECCION DE A=1,4 MT a 2,0 MT DE ALTURA | UND | 9,00 | $ 1.865.225,00 | $ 16.787.027,00 | | -3,00 | $ - | -$ 5.595.675,00 | 6,00 | $ 11.191.350,00 |
| 2,20 | POZO DE INSPECCION CON CAMARA DE CAIDA H=4,9m2,00m | UND | 2,00 | $ 3.454.138,00 | $ 6.908.277,00 | | -2,00 | $ - | -$ 6.908.276,00 | 0,00 | $ - |
| 2,30 | CAJA DE INSPECCION 80x80x80 | UND | 16,00 | $ 348.977,00 | $ 5.583.636,00 | 78,00 | | $ 27.220.206,00 | $ - | 94,00 | $ 32.803.838,00 |
| 3 | **RELLENO** | | | | | | | | | | |
| 3,10 | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE EXCAVACION | M3 | 2050,00 | $ 35.953,00 | $ 73.703.425,00 | | -1441,29 | $ - | -$ 51.818.699,37 | 608,71 | $ 21.884.951,00 |
| 3,20 | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRESTAMO e=0,20m | M3 | 162,00 | $ 82.118,89 | $ 13.303.260,00 | | -162,00 | $ - | -$ 13.303.260,18 | 0,00 | $ - |
| 4 | **OBRAS COMPLEMENTARIAS** | | | | | | | | | | |
| 4,10 | CONCRETO HIDRAULICO 4000 PSI -MR 41 | M3 | 124,38 | $ 734.956,08 | $ 91.413.837,00 | 16,56 | | $ 12.170.872,68 | $ - | 140,94 | $ 103.584.710,00 |
| 4,20 | MEZCLA DENSA EN CALIENTE PARA BACHEO | M3 | 8,00 | $ 717.974,20 | $ 5.743.794,00 | | -8,00 | $ - | -$ 5.743.793,60 | 0,00 | $ - |
| 5,00 | CIMIENTO EN CICLOPEO- CON FORMALETA | M3 | 9,50 | $ 515.921,27 | $ 4.901.252,00 | | -9,50 | $ - | -$ 4.901.252,07 | 0,00 | $ - |
| 6,00 | CONCRETO 3000 PSI, REVESTIMIENTO PARA TUBERIA D=400mm | M3 | 24,00 | $ 548.585,49 | $ 13.166.052,00 | 198,39 | | $ 108.833.875,36 | $ - | 222,39 | $ 121.999.927,00 |
| 7,00 | ARREGLO DE ANDENES AFECTADOS | M2 | 51,75 | $ 53.427,82 | $ 2.764.890,00 | | | $ - | $ - | 51,75 | $ 2.764.863,00 |
| 8,00 | RETIRO DE SOBRANTES | M3 | 200,00 | $ 24.637,19 | $ 4.927.438,00 | 1555,86 | | $ 38.332.131,76 | $ - | 1755,86 | $ 43.259.570,00 |
| 9 | **ITEMS NO PREVISTOS** | | | | | | | | | | |
| 9,1 | EXCAVACIÓN MANUAL EN ROCA | M3 | | $ 108.534,00 | | 145,10 | | $ 15.748.066,33 | $ - | 145,10 | $ 15.748.066,00 |
| 9,2 | ESTRUCTURA METALICA PARA PROTECCION PASO ELEVADO | ML | | $ 1.274.627,00 | | 9,00 | | $ 11.471.643,00 | $ - | 9,00 | $ 11.471.643,00 |
| 9,3 | EXCAVACIÓN MANUAL COMUN | M3 | | $ 80.000,00 | | 171,50 | | $ 13.719.840,00 | | 171,50 | $ 13.719.840,00 |
| 9,4 | POZO DE INSPECCION H= 1,00M - 1,65M | UND | | $ 1.554.632,00 | | 8,00 | | $ 12.437.056,00 | | 8,00 | $ 12.437.056,00 |
| 10,0 | **CARRERA 19 ENTRE CALLES 15 Y 17 BARRIO 1 DE MAYO** | | | | | | | | | | |
| 10,1 | NIVELACION Y REPLANTEO COLECTORES | M2 | | $ 3.105,00 | | 253,06 | | $ 785.751,30 | $ - | 253,06 | $ 785.751,00 |
| 10,2 | EXCAVACIÓN MANUAL COMUN | M3 | | $ 80.000,00 | | 462,59 | | $ 37.007.200,00 | $ - | 462,59 | $ 37.007.200,00 |
| 10,3 | COLCHON DE ARENA h=0,70 m, B = 1,0m | M3 | | $ 79.159,00 | | 146,54 | | $ 11.599.959,86 | $ - | 146,54 | $ 11.599.960,00 |
| 10,4 | TUBERIA ALCANTARILLADO PVC D=10" | ML | | $ 126.500,00 | | 293,00 | | $ 37.064.500,00 | $ - | 293,00 | $ 37.064.500,00 |
| 10,5 | SILLA YEE 10"6" | UND | | $ 181.744,00 | | 44,00 | | $ 7.996.736,00 | $ - | 44,00 | $ 7.996.736,00 |
| 10,6 | POZO DE INSPECCION DE A=1,4 MT a 2,0 MT DE ALTURA | UND | | $ 1.865.225,00 | | 2,00 | | $ 3.730.450,00 | $ - | 2,00 | $ 3.730.450,00 |
| 10,7 | TUBERIA ALCANTARILLADO PVC D=6" (Acometidas Domiciliarias) | ML | | $ 68.982,00 | | 132,00 | | $ 9.105.624,00 | $ - | 132,00 | $ 9.105.624,00 |
| 10,8 | CAJA DE INSPECCION 80x80x80 | UND | | $ 348.977,00 | | 44,00 | | $ 15.354.988,00 | $ - | 44,00 | $ 15.354.988,00 |
| 10,9 | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE EXCAVACION | M3 | | $ 35.953,00 | | 246,24 | | $ 8.853.066,72 | $ - | 246,24 | $ 8.853.067,00 |
| 11,0 | **CALLES16 ENTRE CARRERA 17B Y CARRERA 19 BARRIO 1 DE MAYO** | | | | | | | | | | |
| 11,1 | NIVELACION Y REPLANTEO COLECTORES | M2 | | $ 3.105,00 | | 46,44 | | $ 144.196,20 | $ - | 46,44 | $ 144.196,00 |
| 11,2 | EXCAVACIÓN MANUAL COMUN | M3 | | $ 80.000,00 | | 100,76 | | $ 8.060.960,00 | $ - | 100,76 | $ 8.060.960,00 |
| 11,3 | COLCHON DE ARENA h=0,70 m, B = 1,0m | M3 | | $ 79.159,00 | | 28,34 | | $ 2.242.970,27 | $ - | 28,34 | $ 2.242.970,00 |
| 11,4 | TUBERIA ALCANTARILLADO PVC D=10" | ML | | $ 126.500,00 | | 57,00 | | $ 7.210.500,00 | $ - | 57,00 | $ 7.210.500,00 |
| 11,5 | SILLA YEE 10"6" | UND | | $ 181.744,00 | | 6,00 | | $ 1.090.464,00 | $ - | 6,00 | $ 1.090.464,00 |
| 11,6 | POZO DE INSPECCION DE A=1,4 MT a 2,0 MT DE ALTURA | UND | | $ 1.865.225,00 | | 2,00 | | $ 3.730.450,00 | $ - | 2,00 | $ 3.730.450,00 |
| 11,7 | TUBERIA ALCANTARILLADO PVC D=6" (Acometidas Domiciliarias) | ML | | $ 68.982,00 | | 18,00 | | $ 1.241.676,00 | $ - | 18,00 | $ 1.241.676,00 |
| 11,8 | CAJA DE INSPECCION 80x80x80 | UND | | $ 348.977,00 | | 6,00 | | $ 2.093.862,00 | $ - | 6,00 | $ 2.093.862,00 |
| 11,9 | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE EXCAVACION | M3 | | $ 35.953,00 | | 52,23 | | $ 1.877.861,14 | $ - | 52,23 | $ 1.877.861,00 |
| 12,0 | **CARRERA 19 CON CALLE 18** | | | | | | | | | | |

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN (Corresponde a los ítems o productos contratados) | UND | CONDICIONES INICIALES | | | CANTIDADES | | VALORES | | CANTIDAD FINAL | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL | MAYORES (+) | MENORES (-) | MAYORES (+) | MENORES (-) | | |
| 12,1 | NIVELACION Y REPLANTEO COLECTORES | M2 | | $ 3.105,00 | | 34,45 | | $ 106.967,25 | | 34,45 | $ 106.967,00 |
| 12,2 | EXCAVACIÓN MANUAL COMUN | M3 | | $ 80.000,00 | | 63,34 | | $ 5.066.800,00 | | 63,34 | $ 5.066.800,00 |
| 12,3 | COLCHON DE ARENA h=0,70 m, B = 1,0m | M3 | | $ 79.159,00 | | 48,45 | | $ 3.835.253,55 | | 48,45 | $ 3.835.254,00 |
| 12,4 | TUBERIA ALCANTARILLADO PVC D=10" | ML | | $ 126.500,00 | | 30,00 | | $ 3.795.000,00 | | 30,00 | $ 3.795.000,00 |
| 12,5 | SILLA YEE 10"6" | UND | | $ 181.744,00 | | 5,00 | | $ 908.720,00 | | 5,00 | $ 908.720,00 |
| 12,6 | POZO DE INSPECCION DE A=1,4 MT a 2,0 MT DE ALTURA | UND | | $ 1.865.225,00 | | 2,00 | | $ 3.730.450,00 | | 2,00 | $ 3.730.450,00 |
| 12,7 | TUBERIA ALCANTARILLADO PVC D=6" (Acometidos Domiciliarios) | ML | | $ 68.982,00 | | 15,00 | | $ 1.034.730,00 | | 15,00 | $ 1.034.730,00 |
| 12,8 | CAJA DE INSPECCION 80x80x80 | UND | | $ 348.977,00 | | 5,00 | | $ 1.744.885,00 | | 5,00 | $ 1.744.885,00 |
| 12,9 | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE EXCAVACION | M3 | | $ 35.953,00 | | 32,51 | | $ 1.168.832,03 | | 32,51 | $ 1.168.832,00 |
| | | | | | | | | | | | |
| | **COSTO DIRECTO** | | | | **$ 746.023.587,00** | | | **$ 101.901.467,00** | **-$ 134.836.344,00** | | **$ 1.082.436.743,00** |
| | ADMINISTRACIÓN | | 24% | | $ 179.045.661,00 | | | $ 24.456.352,00 | -$ 32.360.723,00 | | $ 259.784.818,00 |
| | IMPREVISTOS | | 1% | | $ 7.460.236,00 | | | $ 1.019.015,00 | -$ 1.348.363,00 | | $ 10.824.367,00 |
| | UTILIDAD | | 5% | | $ 37.301.179,00 | | | $ 5.095.073,00 | -$ 6.741.817,00 | | $ 54.121.837,00 |
| | PAGO DERECHO ESCOMBRERA MUNICIPAL | | | | $ 8.288.800,00 | | | $ 44.466.973,00 | | | $ 52.755.773,00 |
| | IVA SOBRE LA UTILIDAD | | | | $ 7.087.224,01 | | | | | | $ 10.283.149,00 |
| | **TOTAL DE OBRA** | | | | **$ 985.206.687** | | | **$ 148.368.440,00** | **-$ 134.836.344,00** | | **$ 1.470.206.687,00** |
| | | | | | | | | | **DIFERENCIA CONTRATO VS. CONDICIONES ACTUALIZADAS** | | **-$ 485.000.000,00** |

## 6. ACTIVIDADES REALIZADAS:

### 1,1 NIVELACIÓN Y REPLANTEO COLECTORES M2



Se realizo para determinar la ubicación exacta, así como también los niveles en el terreno asignado para tal efecto, de acuerdo con los planos suministrados.

Se realizo de acuerdo a los planos de localización general del proyecto, relacionado con los planos y verificados por la interventoría para el replanteo posterior. Cuando la obra lo exijio. Se suministro la fijación de B.M para control de asentamientos; niveles y plomadas durante y después de la construcción.

## 1,2 CORTE DE PAVIMENTO EN CONCRETO ML



Se realiza el corte de pavimento demarcando el área de demolición donde se realizará la excavación para la reposición del alcantarillado, esta actividad se realiza con maquina cortadora una vez se realiza la localización y replanteo de donde se instalará la tubería de alcantarillado.

## 1,3 DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO EN CONCRETO M2





Para el empalme vial se realiza la demolición del pavimento con taladro percutor, primero se taladran varios puntos generando una malla de fractura para demoler fácilmente por la línea de falla. luego se remueve manualmente teniendo cuidado de no generar daños en la red de servicios públicos que se encuentra en algunas ocasiones superficialmente, en cada uno de los empalmes se realiza la actividad de la misma manera.

## 1.4 EXCAVACIÓN MANUAL 2M A 3,5 M CONGLOMERADOS M3



Se realizo movimiento de tierras en volúmenes pequeños y a poca profundidad, necesarios para la construcción de redes de alcantarillado sanitarios y acometidas domiciliarias. Las excavaciones se realizaron de acuerdo a los sitios necesarios según el proyecto y de conformidad con las dimensiones de los planos de detalles. El fondo de las excavaciones quedo totalmente limpio. Los costados de las excavaciones quedaron completamente verticales o tendidas según el tipo del terreno en concepto del Interventor y su fondo nivelado horizontalmente excepto cuando en los planos constructivos se especificaron detalladamente las pendientes. Se protegieron contra el deterioro causado por las aguas lluvias cubriendo la superficie con capa de mortero pobre de cemento y arena, de 1 a 2 centímetros de espesor siguiendo las instrucciones del Interventor.

## 1.5 COLCHÓN DE ARENA h=0,70 m, B = 1,0m M3

Colchón en arena, los cuales son compactados por métodos manuales o mecánicos, en zanjas y apiques para construcción o mantenimiento de redes de servicios, drenajes o excavaciones

realizadas alrededor de estructuras. Colocación, conformación y compactación de una capa de material seleccionado compactada, de acuerdo con estas especificaciones y conforme con los alineamientos, espesores y perfiles indicados en los planos u ordenados por la Interventoría.

Material y equipo

Vibro compactador o rana - Herramienta Menor- Arena Lavada





**1,6 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE PVC ALCANTARILLADO D=400mm ML**



Se hizo el suministro e instalación de tubería de PVC (Novafort y Novaloc). comprende la instalación de las tuberías D=400 mm y accesorios y de toda la mano de obra, equipos, herramientas y demás materiales que fueron necesarios para completar la instalación de las diversas tuberías y accesorios.

Los tubos y accesorios se manejaron cuidadosamente para evitar agrietamientos y roturas. Por ningún motivo las tuberías y accesorios se dejaron descargar volcados desde los camiones de transporte o al bajarlos a las zanjas.

Materiales

Los materiales para estas tuberías serán de PVC y fabricadas bajo la norma técnica colombiana 3721.

## 1,7 TUBERÍA ALCANTARILLADO PVC D=6" (Acometidas Domiciliarias) ML



Las tuberías se colocaron exactamente en la posición indicada por las líneas y pendientes mostradas en los planos o establecidas por el INTERVENTOR. Cuando se suspendió la colocación de tubería, las extremidades abiertas se cerraron con un tapón a prueba de agua, y se tomaron todas las precauciones necesarias para evitar la flotación de la tubería en caso de que entre el agua a la zanja. El tapón permaneció en su sitio hasta cuando el agua fue extraída de la zanja. No se dejaron uniones sin terminar completamente, al suspender la jornada de trabajo. Ninguna tubería se colocó mientras, en opinión del INTERVENTOR, las condiciones de la zanja no fueron las adecuadas.

La cimentación y atraque de las tuberías y el relleno de las zanjas, se ejecutaron de acuerdo con lo indicado en los planos para cada caso. Se siguió con las normas y recomendaciones del fabricante para la instalación de cada tipo de tubería, en especial l a la forma de ejecutar las uniones entre tramos de tubería y con los accesorios.

**1,8 SILLA YEE 16*6" UND**



Instalación de silla yee para conexión de tuberías domiciliarias – se realiza conexión llenando de sika flex el accesorio para fijarlo a la tubería previamente perforada.

**2,1 POZO DE INSPECCIÓN DE A=1,4 MT a 2,0 MT DE ALTURA UND**



Se utilizo concreto de 3000 PSI, para la fundición de la losa de base y cubierta, muros en ladrillo. Las dimensiones, acotamiento y distribución de los elementos que se fundieron con el concreto 3000 Psi, mortero 1:2, mortero 1:3

Se suministro materiales, mano de obra, equipo y ejecuto todo el trabajo concerniente a preparación, formaletas, transporte, colocación, acabados y curado de todas las obras de concreto de cemento Portland, de conformidad con los alineamientos, cotas y dimensiones indicadas en los planos y detalles del Proyecto base de este Contrato.

Se construyo todas las estructuras y fundio o prefabrico todo el concreto que fue necesario a juicio del Interventor, para completar las obras.

## 2,3 CAJA DE INSPECCIÓN 80x80x80 UND



Se realizo la construcción de cajas de inspección en ladrillo de obra, pañetadas con impermeabilizante y con tapa de concreto reforzado. Estas cajas sirven de paso para la tubería sanitaria de la vivienda, y se hizo la transición a tubería de 6” para conectar a la red principal, para la conducción de aguas negras.

## 3,1 RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE EXCAVACION M3



Se realizaron los rellenos alrededor de estructuras, hasta los niveles indicados en el Proyecto o señalados por el Interventor, y en los sitios indicados en los planos y los ordenados por la Interventoría. Para estos rellenos se utilizó material de la excavación. Todos estos trabajos se ejecutaron de acuerdo con lo indicado en los planos, las especificaciones y/o lo indicado por la Interventoría en este orden de prioridades.

Materiales

Para la ejecución de los Rellenos, se utilizaron materiales provenientes de excavaciones, el cual estuvo libre de basuras, materia orgánica, raíces, suelos orgánicos, escorias y piedras de diámetro mayor de 0.10 m.

## 4,1 CONCRETO HIDRÁULICO 4000 PSI -MR 41 M3



Esta especificación tiene por objeto dar las indicaciones generales para la construcción de los revestimientos de concreto de la sección del canal. En consecuencia, el trabajo que se realizó esta especificación consistió en la ejecución de todas las operaciones necesarias para construir la sección de concreto para la protección de los canales.

Se suministro todo el personal, equipos y materiales que se requirieron para realizar este trabajo.

Materiales

Se utilizo concreto de 4000 psi fabricado y colocado según lo indicado en la especificación correspondiente, Barras de acero de refuerzo colocado de acuerdo a los diseños.

**6,0 CONCRETO 3000 PSI, REVESTIMIENTO PARA TUBERÍA D=400mm M3**



Con el fin de proteger las estructuras expuestas y realizar el atraque de las mismas se realiza la fabricación de concreto de 3000 psi en obra como revestimiento de la tubería, una ves instalada la tubería se realizó el vaciado del concreto que previamente fue encofrado para poder revestir la tubería y generar el atraque.

## 8,0 RETIRO DE SOBRANTES M3



Se realizo el acarreo del material selecto, y al acarreo del material sobrante de las excavaciones o cortes de suelos que se eliminó del área de la construcción. Se acarreo del banco de material selecto al proyecto por nuestra cuenta y riesgo en cantidad suficiente, teniendo en cuenta el abundamiento y encogimiento del material. Este material se transportó de los bancos que se estimó conveniente, siempre que dicho material cumpla con lo especificado. Se transporto fuera del sitio del proyecto, todo material de suelo sobrante de excavación o de relleno, así como el material arcilloso de los cortes que no se utilizó en la obra. Para eso se requiere el uso de volquetas.

Equipo

Para la ejecución del presente ítem se utilizará herramienta menor y vehículos de tipo volqueta.

## 9,1 EXCAVACIÓN MANUAL EN ROCA M3



De la misma manera que la excavación en arcilla dura, fue necesario realizar excavación manual en arenas densas para poder introducir tubería de alcantarillado y reponer la existente, así como para hacer cajas de inspección y pozos de inspección, para esta actividad fue necesario el uso de taladro percutor con el cual se disgrega el material rocoso en fracciones más pequeñas y así poder retirarlo del sitio.

Esta actividad presenta altos rendimientos ya que se necesitan dos personas para manipular el taladro en zonas con gran altura o en donde no es fácil el acceso, pero se requiere la excavación. luego de esto el material es acarreado hasta el sitio de acopio donde procederá a ser retirado a su disposición final.

## 9,2 ESTRUCTURA METÁLICA PARA PROTECCIÓN PASO ELEVADO ML



Descripción.

Estructura metálica en forma de cercha, que en su interior transportará la continuación de la línea de alcantarillado sanitario de 16” para poder atravesar un canal de aguas lluvias en forma de paso elevado.

Material y equipo

•Soldadura eléctrica

•Estructura metálica – Cercha

•Concreto 4.000 PSI - Bases

•Acero de refuerzo

Proceso

Se procede a demoler las bases del antiguo paso aéreo, y retirar la cercha existente con su respectiva tubería antigua para reemplazarla. Se procede a medir la distancia a recorrer para adaptar la nueva estructura metálica al tubo y al paso aéreo. Se ancla la estructura metálica con acero de refuerzo a sus respectivas bases.

Medida y forma de pago

Se medirá y se pagará por metro lineal (ml) de paso aéreo, debidamente ejecutado y aprobado por la Interventoría, previa verificación del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos realizados sobre la medida tomada en sitio. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

•Materiales descritos.

•Equipos y herramientas descritos.

•Mano de Obra.

## 9,3 EXCAVACIÓN MANUAL COMÚN M3



De acuerdo con los diseños y las recomendaciones geotécnicas para la implantación de estructuras se requiere excavaciones en zonas donde se encuentras redes de servicios públicos, las cuales podrían ser afectadas si la excavación se hiciese mecánica, es por eso que se realiza la excavación manual en arcilla dura o material común.

Para esta actividad se necesitan picas barras y palas como herramienta menor para excavar paulatinamente y no generar daños en las redes de servicio existentes, de la misma manera para las acometidas de alcantarillado y las cajas de inspección de las viviendas y los pozos de inspección, luego de esto el material es acarreado hasta el sitio de acopio donde procederá a ser retirado a su disposición final.

## 9,4 POZO DE INSPECCIÓN H= 1,00M - 1,65M UND



Estructura de ladrillo y concreto de forma cilíndrica que remata generalmente en su parte superior en forma de tronco de cono, con tapa removible para permitir la ventilación, el acceso a los colectores, y el mantenimiento de los colectores.

Material y equipo

•Concreto reforzado de acuerdo a la especificación reseñada o en caso particular lo que indique el diseño.

•Mortero de pega con resistencia mínima de 12.5 MPa

•Mortero de pañetes con resistencia mínima de 12.5 MPa

•Ladrillo tolete reconocido par los muros.

•El acero de refuerzo

Proceso

Se utilizarán pozos de inspección en concreto reforzado cuyas dimensiones y espesores se indican de acuerdo a las profundidades de los mismos los cuales se clasifican en pozos con profundidad entre 1.8 a 2.2 m, de acuerdo con los planos y las instrucciones suministradas por el Contratante.

Placa de Fondo o Base

Es la parte inferior del pozo de inspección; consiste en una placa circular de concreto reforzado cuyas características, resistencia y construcción deberá cumplir las normas y recomendaciones establecidas en las especificaciones de “Concreto” y “Acero de refuerzo”, y en los planos respectivos, de acuerdo con el despiece mostrado en los planos y en los esquemas.

La placa de base será de un diámetro tal que permita que el cilindro del pozo quede totalmente apoyado en ella y con el diámetro interno especificado.

La placa debe ser construida sobre un solado en concreto de limpieza.

Cilindro

Es la sección media del pozo de inspección, será construida en mampostería en ladrillo de obra y mortero 1:3, cuyas características, resistencia y construcción deberán cumplir con las normas establecidas descritas en las especificaciones de “Concreto” y “Acero de refuerzo”, y en los correspondientes planos. El diámetro interno del pozo será de 1.20 m para todos los casos y su sección se reducirá en la parte superior, hasta llegar al diámetro de la tapa de acceso.

Entre el concreto del cilindro y la placa de fondo se dispondrá de juntas de construcción las cuales se realizarán de acuerdo a lo establecido en las especificaciones de “Concreto”, y en los planos correspondiente. El acero de refuerzo será dispuesto en forma, distribución, características y resistencia indicadas en los planos respectivos.

Placa de Cubierta

La placa de cubierta en donde se ubicará el acceso será construida en concreto reforzado cuyas características, resistencia y forma de construcción se describe en las especificaciones de “Concreto” y “Acero de refuerzo”, y en los planos correspondientes. El acero de refuerzo será dispuesto en forma radial, alrededor de un hueco de acceso circular dispuesto en forma concéntrica cuyas características y resistencia se indican en los planos respectivos.

Tapas de Acceso

Si el Contratante solicita tapas en hierro y núcleo de concreto, los aros se fabricarán en hierro gris de acuerdo con la Norma A-48 de la ASTM para la clase de hierro 35. La calidad del material debe ser tal que al golpear con un martillo un borde rectangular se produzca una muesca, pero no se separen escamas metálicas.

Las tapas se fabricarán de acuerdo con las dimensiones y detalles suministrados por el Contratante. Se rechazarán los elementos que presenten fisuras, rajaduras, agujeros, ampollas

y con acabado deficiente a juicio del Interventor. Las tapas deberán instalarse de acuerdo con los planos y siguiendo las instrucciones del Contratante.

El constructor podrá utilizar otro tipo de tapas intercambiables, tales como tapas de poli hormigón, poliéster reforzado con fibra de vidrio, hierro fundido, etc., previa aprobación del Interventor. Se podrán utilizar otro tipo de tapas, tales como tapas de concreto reforzado o fibrocemento plástico, siempre y cuando el Constructor suministre el diseño de la placa de cubierta, acorde con las dimensiones de la nueva tapa, y éste sea aprobado por el Interventor.

Escalera de Acceso

Las escaleras de acceso al interior de los pozos de inspección estarán constituidas por varillas de acero con la resistencia a la tensión indicada en planos. Estarán figuradas y ubicadas de acuerdo con los planos y los esquemas.

Las escaleras de acceso estarán protegidas contra la corrosión con la aplicación de una pintura epóxica tipo Sikaguard - 64 o similar. El método de aplicación de la pintura será la inmersión de cada uno de los pasos, una vez figurados. La pintura deberá estar perfectamente seca antes de colocar los pasos.

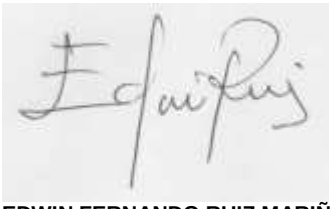
Conexión de las Tuberías

Cuando se vaya a instalar la tubería ya sea rígida o flexible, se deberá adoptar un sistema que absorba los movimientos diferenciales entre la tubería y la estructura y los esfuerzos que se generen por esta causa. Este sistema consistirá en la instalación de una banda de material elástico (espuma de poliuretano) alrededor del tramo de tubo empotrado en el cilindro del pozo.

El presente informe se firma en el mes de Diciembre de 2021.



**OMAR ENRIQUE PAREDES CARRERO**
C. C. No. 13.498.022 de Cúcuta
Matrícula Profesional No. 54202-093367



**EDWIN FERNANDO RUIZ MARIÑO**
**INGENIERO CIVIL EXTERNO**
**EICIVIRO E.S.P.**



**HUGO HUMBERTO SALAZAR MENDOZA**
**SUBSECRETARIO DE VIA E INFRAESTRUCTURAS**
**ALCALDIA DE VILLA DEL ROSARIO**