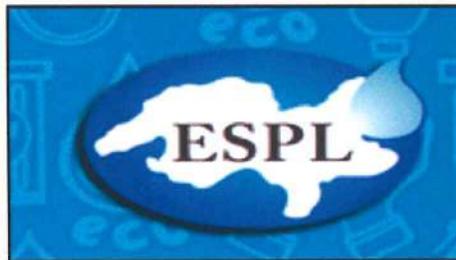


**OBJETO: “REPOSICIÓN DE ALCANTARILLADO Y
ACUEDUCTO DE LA CALLE SEPTIMA ENTRE CARRERAS
13 Y QUEBRADA LAS RAICES DEL CASCO URBANO EN
EL MUNICIPIO DE LEBRIJA, SANTANDER”.**



INFORME EJECUTIVO FINAL DE OBRAS CIVILES

CONTRATISTA: INGENIERIA FUTURISTA

**CONTRARO DE OBRA PUBLICA
N. 104 DEL 2021**

CARRERA 18 # 14-26 SAN FRANCISCO / BUCARAMANGA
3123051275
ingenieriafuturistasas@gmail.com

INTRODUCCIÓN

El proyecto **REPOSICIÓN DE ALCANTARILLADO SECTORES CALLE 7 ENTRE CARRERAS 13 Y QUEBRADA LAS RAICES DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE LEBRIJA SANTANDER**, consiste en la reposición de la red de alcantarillado existente en los tramos mencionados anteriormente, la construcción del alcantarillado pluvial, las conexiones domiciliarias de acueducto y alcantarillado correspondientes, reparación o construcción de pozos de inspección y reposición de pavimento en las áreas intervenidas, esto con el fin de dar el manejo adecuado a las aguas residuales de las viviendas ubicadas en esta zona, realizar la separación de las aguas lluvia conducidas a flujo libre, garantizar las presiones necesarias en cada vivienda allí presente y garantizar el manejo de estas aguas para dar un mejor aspecto a la zona y ofrecer una mejor calidad de vida a los habitantes de la misma.

El proyecto **“REPOSICIÓN DE ALCANTARILLADO Y ACUEDUCTO DE LA CALLE SEPTIMA ENTRE CARRERAS 13 Y QUEBRADA LAS RAICES DEL CASCO URBANO EN EL MUNICIPIO DE LEBRIJA SANTANDER”** se ubica en la calle 7ª del barrio Campo Alegre del municipio de Lebrija, Santander.



Fuente: Google Earth.

1. TIPO DE CONTRATO DE OBRA PUBLICA N° 104 DE 2021

1.1. INFORMACION GENERAL DEL CONTRATO

| | | |
|------------------------------|--|------------|
| CONTRATO No.: | 104 de 2021 | |
| OBJETO: | CONTRATAR LA REPOSICIÓN DE ALCANTARILLADO Y ACUEDUCTO DE LA CALLE SEPTIMA ENTRE CARRERAS 13 Y QUEBRADA LASRAICES DEL CASCO URBANO EN EL MUNICIPIO DE LEBRIJA SANTANDER | |
| VALOR INICIAL: | \$1.220.014.433,41 | |
| VALOR ADICIONAL: | \$296.221.190,04 | |
| PLAZO INICIAL: | Cuarenta y cinco (45) días | |
| FECHA DE INICIO | 16 de Noviembre de 2021 | |
| PLAZO ADICIONAL No 1: | 4 Meses | 13/01/2022 |
| PLAZO ADICIONAL No 2: | 2 Meses | 17/05/2022 |
| PLAZO ADICIONAL No 3: | 1.5 Meses | 15/07/2022 |
| PLAZO ADICIONAL No 4: | 20 Días | 31/08/2022 |
| PLAZO ADICIONAL No 5: | 16 Días | 06/12/2022 |
| CONTRATISTA: | INGENIERÍA FUTURISTA. | |
| SUPERVISOR: | ING. Diego Fernando Ardila Gómez | |
| INTERVENTOR CONTRATO: | JAIR ALBERTO VÁSQUEZ CARRILLO | |
| ACTA DE SUSPENSIÓN | N°1 | 24/12/2021 |
| ACTA DE REINICIACIÓN | N°1 | 11/01/2021 |
| FECHA DE TERMINACION: | 17 de Diciembre de 2022 | |
| MUNICIPIO: | LEBRIJA | |
| OFICINA GESTORA: | EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS DE LEBRIJA E.S. P | |

1.2. RELACION DE ACTAS DEL CONTRATISTA

| ACTA | FECHA | OBSERVACION |
|----------------------|-----------------------|-------------|
| INICIO | 16 / Noviembre / 2021 | |
| ACTA DE SUSPENSIÓN | 24 / Diciembre / 2021 | |
| ACTA DE REINICIACIÓN | 11 / Enero / 2022 | |
| ACTA DE PROROGA 1 | 13 / Enero / 2022 | |
| ACTA DE PROROGA 2 | 17 / Mayo / 2022 | |
| ACTA DE PROROGA 3 | 15 / Julio / 2022 | |
| ACTA DE PROROGA 4 | 31 / Agosto / 2022 | |
| ACTA DE PROROGA 5 | 06 / Diciembre / 2022 | |

1.3. CAMBIOS TECNICOS Y/O MODIFICACIONES DEL CONTRATO Y/O PROYECTO.

Durante el desarrollo del proyecto se llevaron a cabo varios cambios técnicos y modificaciones en el contrato, que obedecieron al fuerte invierno que azotó al país, durante casi toda la anualidad, lo que redundaba en modificaciones y extenciones de tiempo necesarias para el cumplimiento de la meta física y objeto contractual, así, mismo aumento de cantidades de relleno y de tubería, hicieron que fuera necesario adicionar en dinero al contrato, para poder terminar y cumplir con las labores planteadas en su alcance inicial.

1.4. ACTIVIDADES EJECUTADAS POR EL CONTRATISTA

1.4.1 ACTIVIDADES TECNICAS:

Revisar Memorias de cálculo gráficas, en donde se encuentra plasmado, el total de actividades ejecutadas en el contrato, durante el tiempo.

1.4.2. ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS:

Diligenciar la bitácora, revisión de estudios correspondiente a los diseños y planos, programa de obra y plan de inversión, reuniones con la comunidad y proveedores, solicitudes de vinculación de personal para atender las necesidades y los trabajos que se realizan, elaboración de requisiciones para obra. Todo esto de la mano con los formatos correspondientes en la parte calidad y seguridad.

1.4.3. ACTIVIDADES FINANCIERAS:

Atención a proveedores, financiación de recursos y control financiero de la obra para controlar inversión Vs reconocimiento.

1.4.4. ACTIVIDADES HSEQ:

Durante el presente periodo se realizaron las siguientes actividades:

- Ubicación de puntos ecológicos en la obra y recolección de residuos Sólidos.
- Charlas referentes a temas ambientales.
- Orden y aseo.
- Para la verificación de la calidad de las obras ejecutadas se cuenta con el apoyo de un laboratorio de suelos.
- Se cuenta con los certificados de calibración de los equipos de seguimiento, inspección y ensayo usados en la obra.
- Así mismo durante la ejecución de los trabajos se realizó la debida demarcación de los frentes de obra.
- Se realizaron inspecciones pre-operacionales a los equipos, herramientas vehículos y maquinaria de la obra verificando el estado óptimo de funcionamiento.
- Se realizan charlas diarias de seguridad.

- Se realizó limpieza y desinfección de los equipos, maquinaria y personal.

Se realizó las respectivas afiliaciones al sistema general de seguridad social y riesgos laborales del personal nuevo a ingresar.

Adjunto: Anexo 3 – Afiliaciones a seguridad social.

1.4.5. ACTIVIDADES DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD:

Para la verificación de la calidad de las obras ejecutadas, se realizan los ensayos conforme a la norma INVIAS, adicionalmente se cuenta con los certificados de calidad de los materiales usados en las obras (ver anexos), así como los certificados de calibración de los equipos de inspección, seguimiento y medición.

1.4.5.1 PRUEBAS Y ENSAYOS

Para verificar el cumplimiento de las especificaciones técnicas se realiza ensayos a los diferentes materiales utilizados para la ejecución de las obras, siguiendo los protocolos de las normas del instituto nacional de vías INVIAS, junto con la prueba hidráulica para la tubería de 4" como parte de verificación de fugas y revisión de empalmes en las tuberías y accesorios del sistema de acueductos.

A continuación, se relaciona los ensayos realizados en el periodo:

| CANTIDAD | DESCRIPCIÓN | CUMPLE | NO CUMPLE |
|-----------------|------------------------------|---------------|------------------|
| 1 | Análisis granulométrico base | X | |
| 1 | Proctor modificado | X | |
| 1 | CBR | X | |
| 4 | Densidades de campo | X | |
| 1 | Prueba Hidráulica | X | |

Ver anexo 1 resultados de laboratorio y anexo 8 Prueba hidráulica.

1.5. PROGRAMA DE TRABAJO DEL CONTRATISTA

Con la programación de obra se verifica el cumplimiento de las actividades propuestas, la cual se encuentra en seguimiento por parte de la interventoría; es importante dejar evidencia que por la fuerte temporada invernal que atraviesa la región se deben parar las actividades de excavación y base, situación que genera pérdidas considerables de tiempo en esta actividad crítica para finalizar el proyecto. Anexo Bitácora – Anexo 2.

1.6. RELACION DEL PERSONAL UTILIZADO POR EL CONTRATISTA

El personal que interviene en el desarrollo de las obras es:

| NOMBRE | CARGO | N° DE CC |
|----------------------------------|---------------------|------------|
| LUIS JOANI GONZÁLEZ | MAESTRO DE OBRA | 91466669 |
| WILLIAM GELVES | TOPÓGRAFO | 1095812981 |
| JHON ALEXANDER SARMIENTO | AUXILIAR DE OBRA | 1005345932 |
| JHOANSEBASTIÁN GÓMEZ BAUTISTA | AUXILIAR DE OBRA | 1099376953 |
| EMMANUEL PICO MEDINA | AUXILIAR DE OBRA | 6710458 PT |
| GUSTAVO ROJAS | AUXILIAR DE OBRA | 2112879 |
| KAROLL DANYCSA ANGULO JEREZ | AUXILIAR SISO | 1005345108 |
| RODRIGUEZ RUIZ ROBERTO ENRIQUE | DIRECTOR DE OBRA | 91265482 |
| Gilberto Mayora | AUXILIAR DE OBRA | 5065223 PT |
| FREDDY JESUS PEREZ MORILLO | AUXILIAR DE OBRA | 6649496 PT |
| EDWING ARNULFO MUNOZ PABON | AUXILIAR DE OBRA | 1098705804 |
| DANNY ALEXANDER MAIZ RODRIGUEZ | AUXILIAR DE OBRA | 7020079 PT |
| DIEGO ARMANDO CARREÑO PABON | AUXILIAR DE OBRA | 1098798666 |
| JESUS ALONSO JAIMES CAMARGO | AUXILIAR DE OBRA | 88310978 |
| JORGE ARMANDO AMAYA PARRA | OFICIAL | 1095911971 |
| MICHAEL GARCIA ROJAS | AUXILIAR DE OBRA | 1007740745 |
| SERRANO MENESES JESUS PEDRO NEL | INGENIERO RESIDENTE | 91518165 |
| HERRERA BAHAMON JAVIER FRANCISCO | SISO | 7692498 |

| CARGO | CANTIDAD |
|---------------------|-----------|
| INGENIERO RESIDENTE | 1 |
| DIRECTOR DE OBRA | 1 |
| TOPOGRAFO | 1 |
| SST | 2 |
| OFICIAL | 1 |
| MAESTRO | 1 |
| AYUDANTES | 10 |
| TOTAL | 17 |

1.7. RELACION DEL EQUIPO UTILIZADO POR EL CONTRATISTA

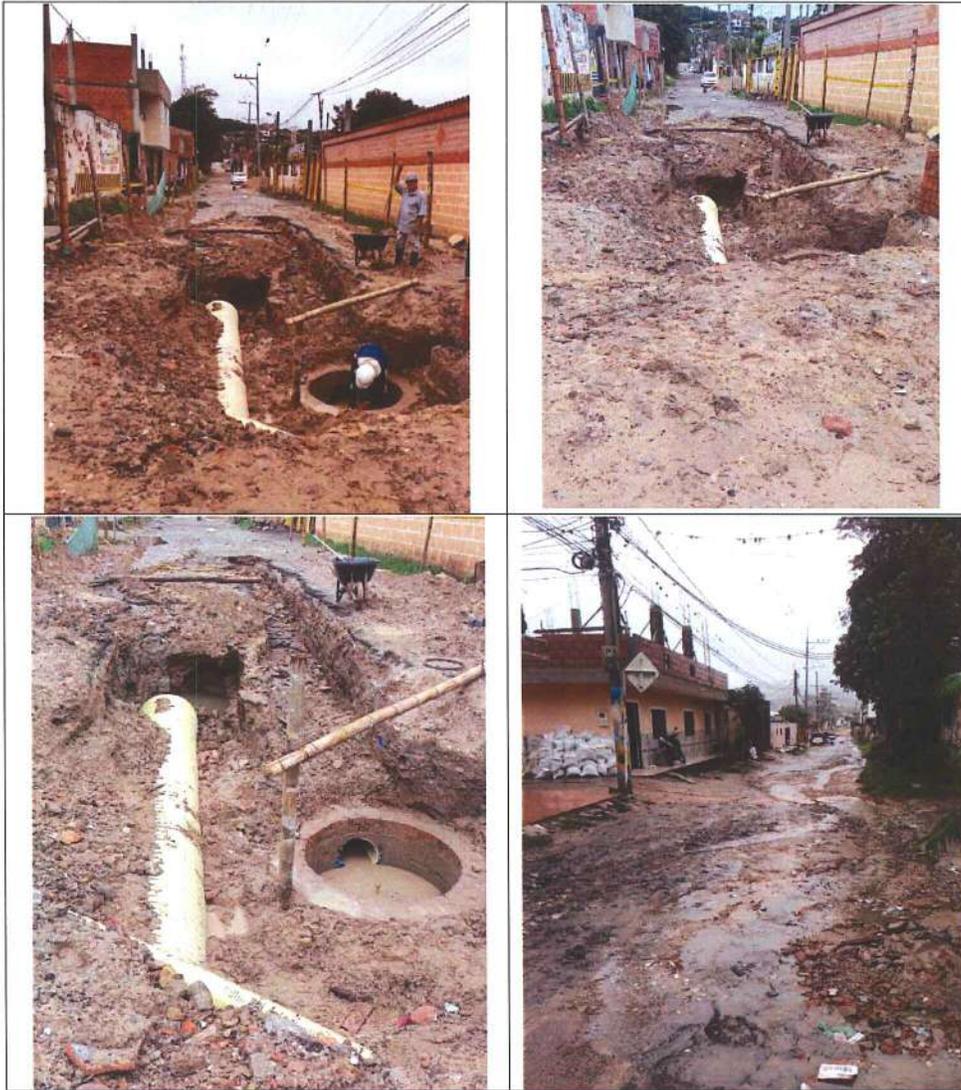
La relación de equipo utilizado en el desarrollo del presente contrato se discrimina en el siguiente cuadro:

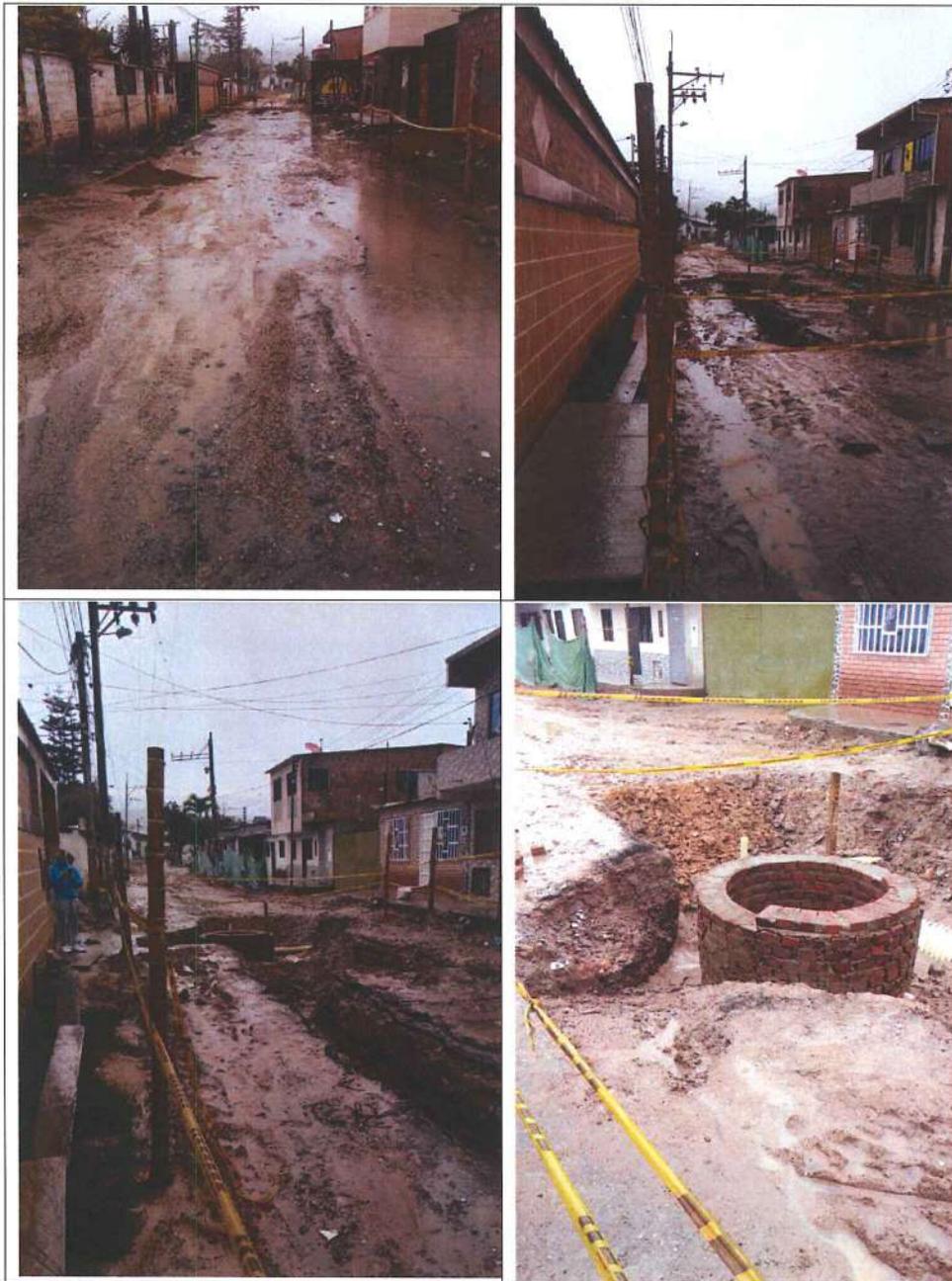
| EQUIPO | CANTIDAD | TIPO O CAPACIDAD | CODIGO |
|----------------------------|----------|------------------|--------|
| Volqueta | 2 | 7 m3 | N/A |
| Vibro compactador | 1 | JCB | N/A |
| Retroexcavadora de llantas | 1 | CATERPILLAR | N/A |
| Mini cargador | 1 | CATERPILLAR | N/A |
| Compactador manual | 1 | F6 | N/A |

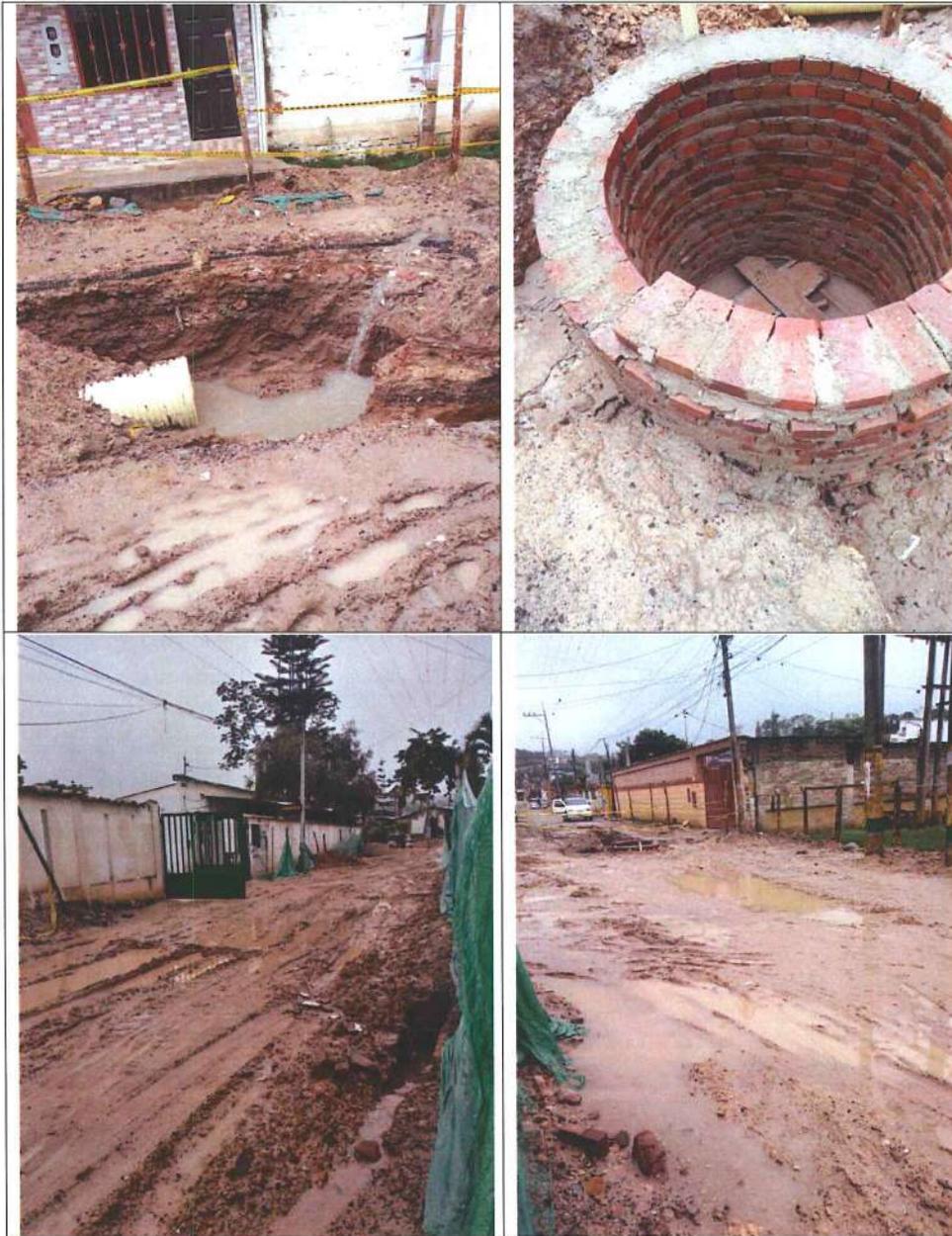
1.8. INFORME GENERAL DEL ESTADO DEL TIEMPO

Continua la temporada invernal, situación que disminuye considerablemente el rendimiento en la ejecución de las obras, y retrasa el suministro de materiales por las afectaciones que se presentan en las vías del departamento.



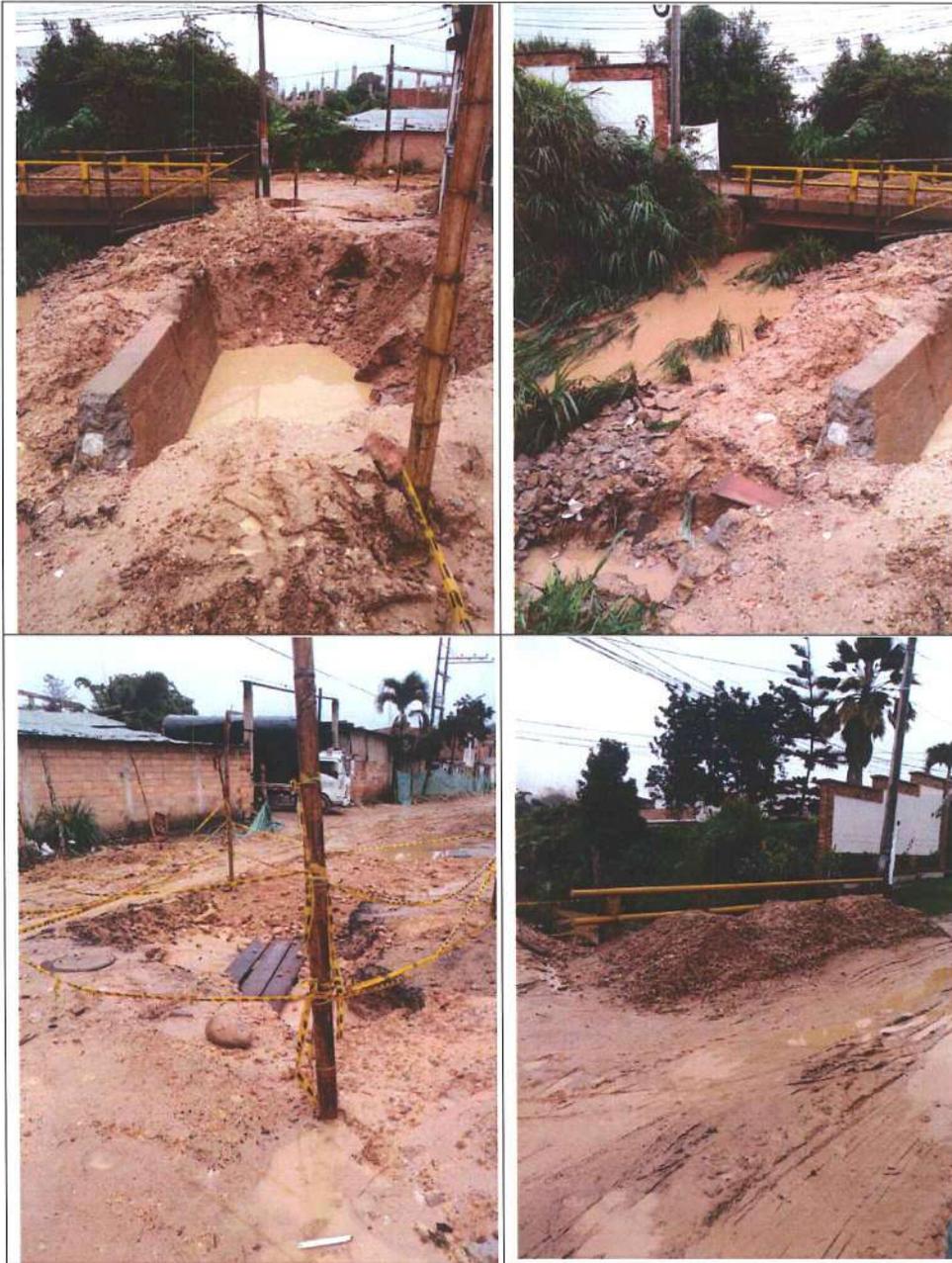














Fuente: Autor

1.9. CUADRO DE CONTROL DE POLIZAS DEL CONTRATISTA

Nombre de la Aseguradora: **COMPAÑÍA DE SEGUROS CONFIANZA S.A.**

| N° DE LA POLIZA | CONCEPTO DEL AMPARO | VIGENCIA | |
|-----------------|---------------------------------------|---|-----------------------|
| | | Desde (día, mes, año) | Hasta (día, mes, año) |
| 96-44-101167013 | ANTICIPO | 16/11/2021 | 20/01/2023 |
| 96-44-101167013 | CUMPLIMIENTO | 16/11/2021 | 20/01/2023 |
| 96-44-101167013 | SALARIOS | 16/11/2021 | 20/09/2025 |
| 96-44-101167013 | ESTABILIDAD Y CALIDAD | 5 AÑOS UNA VEZ FINALIDO EL CONTRATO Y/O CON LA FIRMA DEL ACTA DE ENTREGA. | |
| 96-40-101058941 | RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACUAL | 16/11/2021 | 20/09/2022 |

1.10. ANEXOS (DE ACUERDO CON LA NATURALEZA DEL CONTRATO)

ANEXO 1 – ENSAYOS DE LABORATORIO

ANEXO 2 – BITACORA

ANEXO 3 – AFILIACIONES SEGURIDAD SOCIAL

ANEXO 4 – SOPORTE INDUCCIONES

ANEXO 5 – ENTREGA EPPS

ANEXO 6 – CAPACITACIONES.

ANEXO 7 – PREOPERACIONALES.

ANEXO 8 – FORMATO PRUEBA HIDRAULICA.

ANEXO 9 – CERTIFICADO DE CALIDAD DEL ACERO.



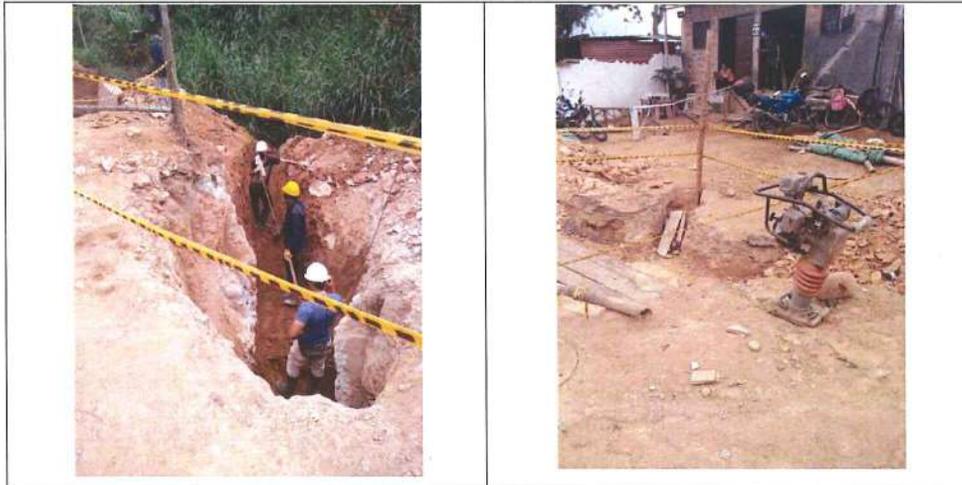
Roberto Rodríguez Ruiz
Director de obra

REGISTRO FOTOGRAFICO GENERAL DEL PROYECTO.

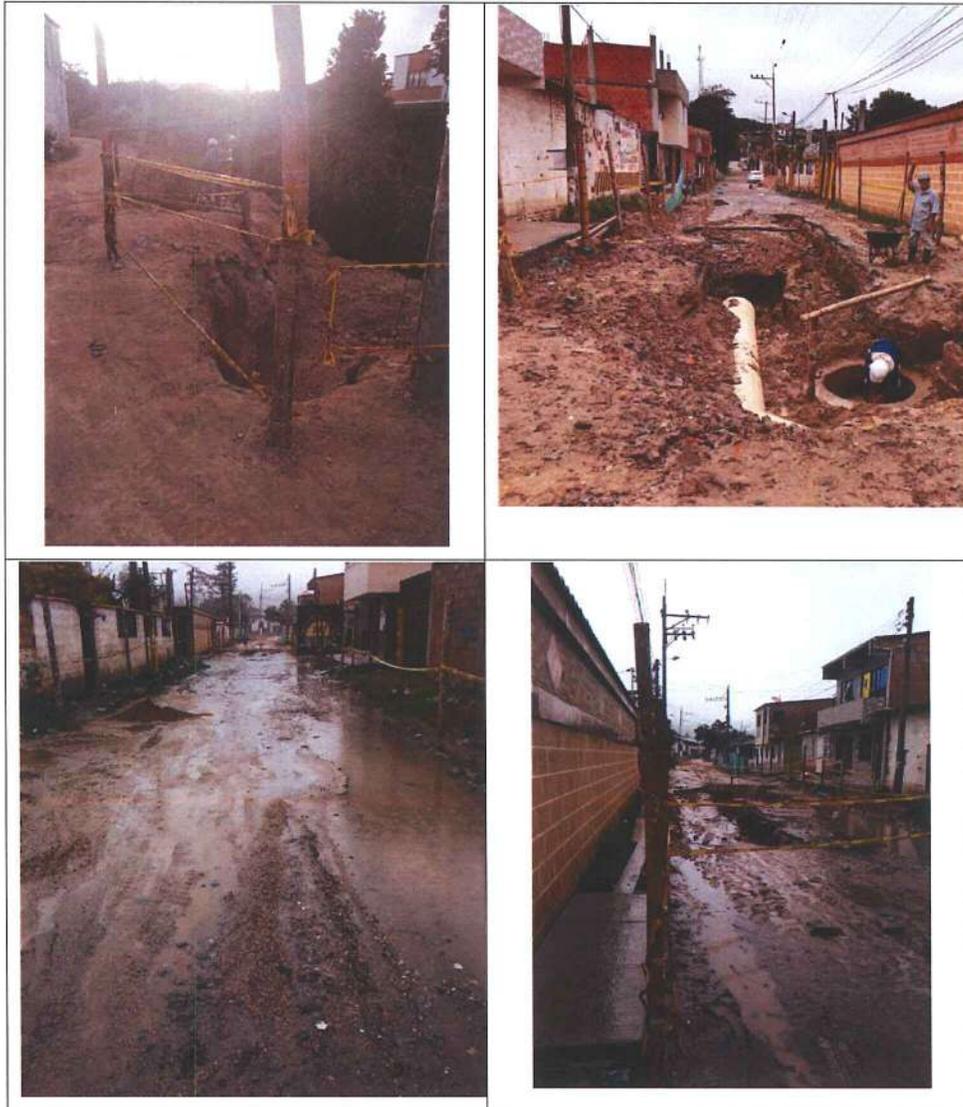


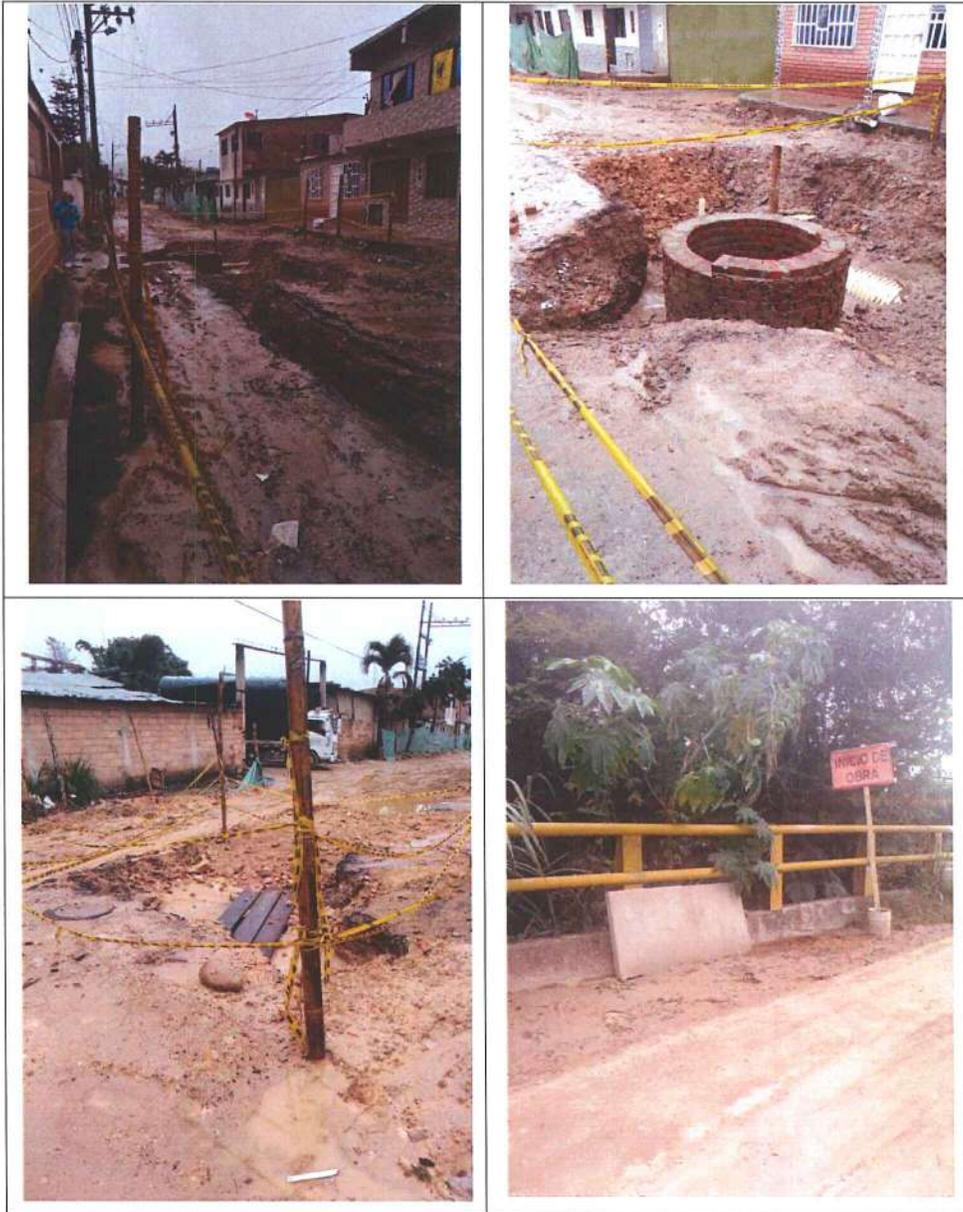
Fuente: Autor

ITEM 1.02: Sistema de Señalización (Incluye reflectores, mecheros, cintas reflectivas, alquiler de señalización): Se realizó la respectiva señalización en el área de trabajo con el objetivo de dejar en evidencia el riesgo que hay en la obra con sus respectivas prevenciones.

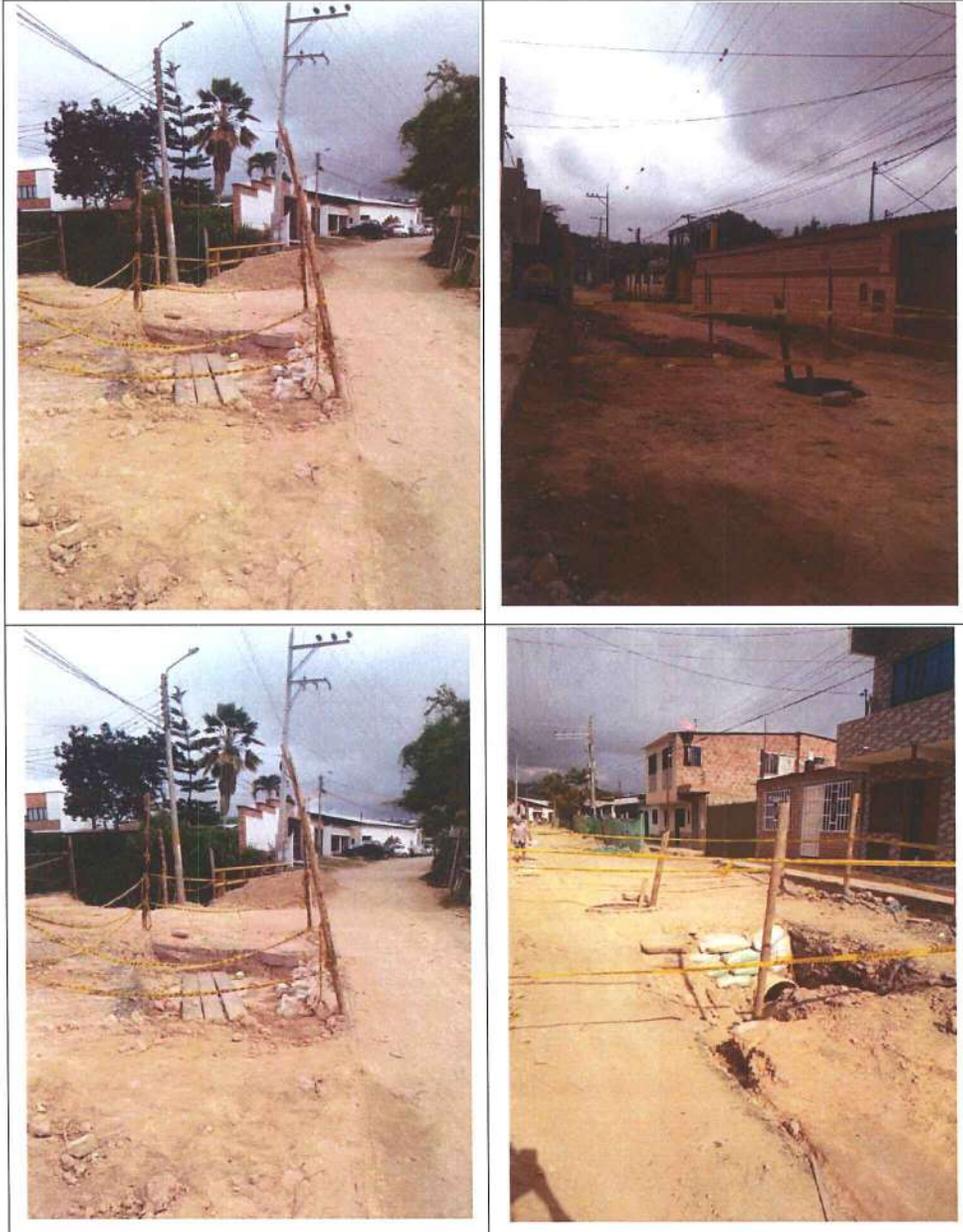


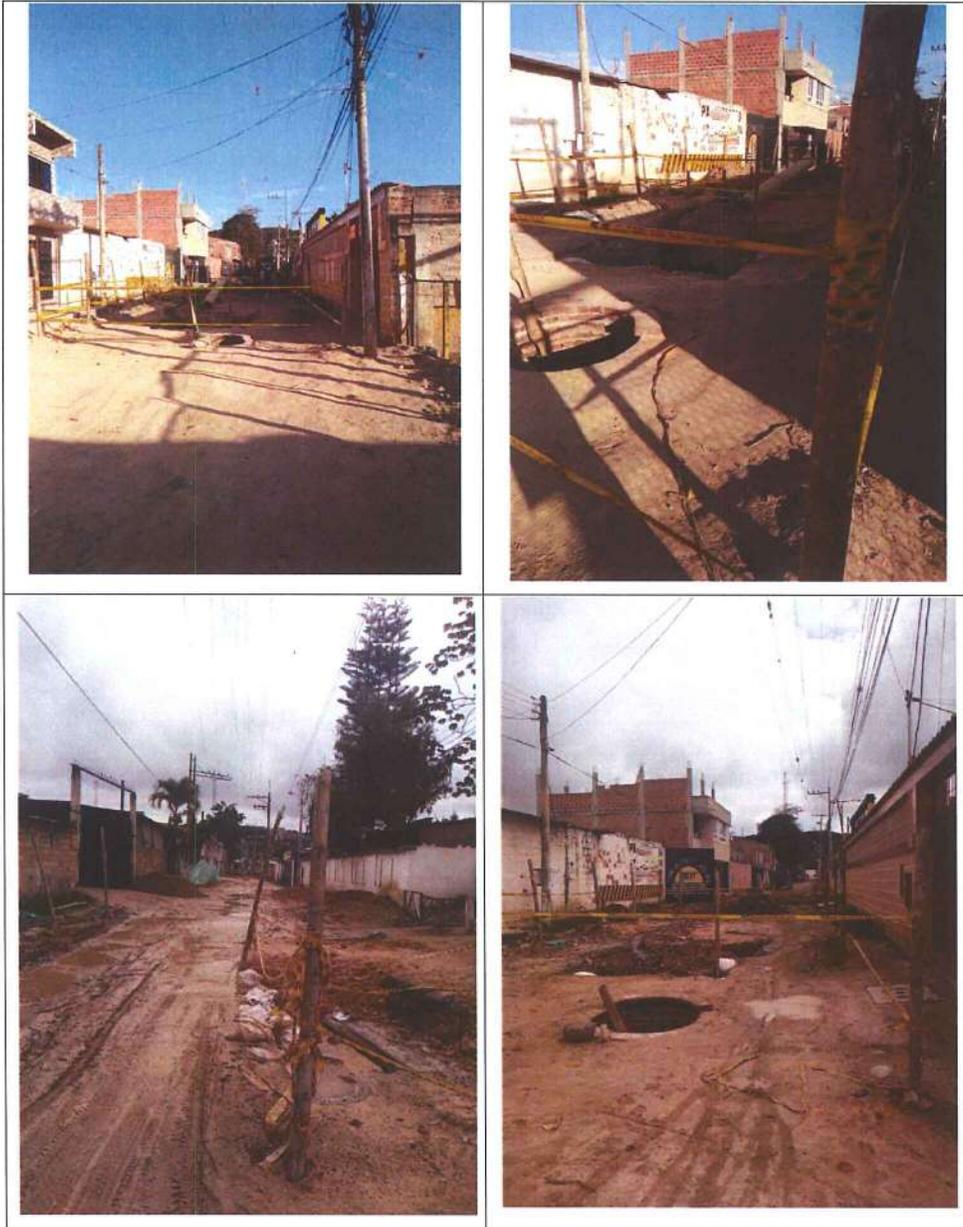




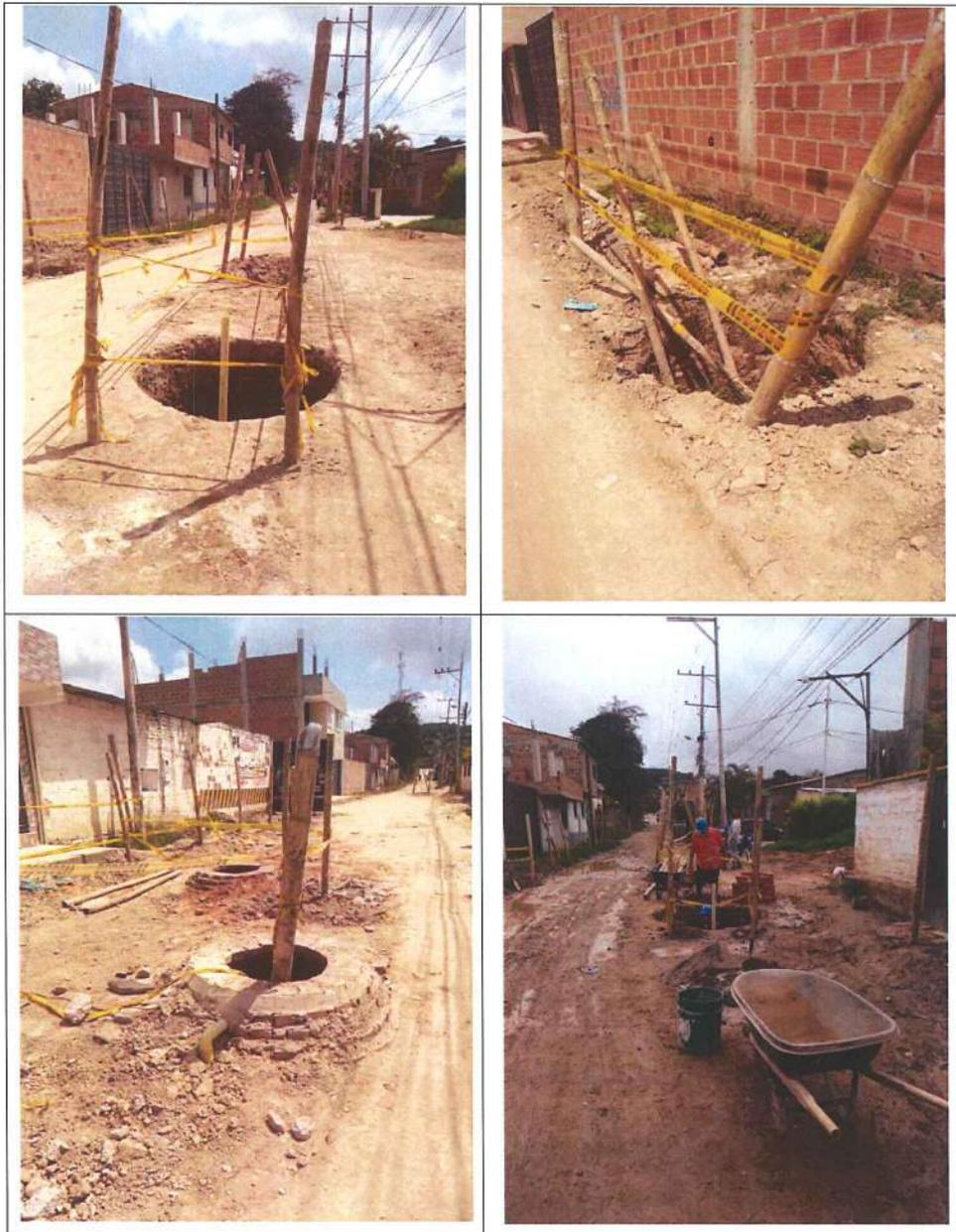


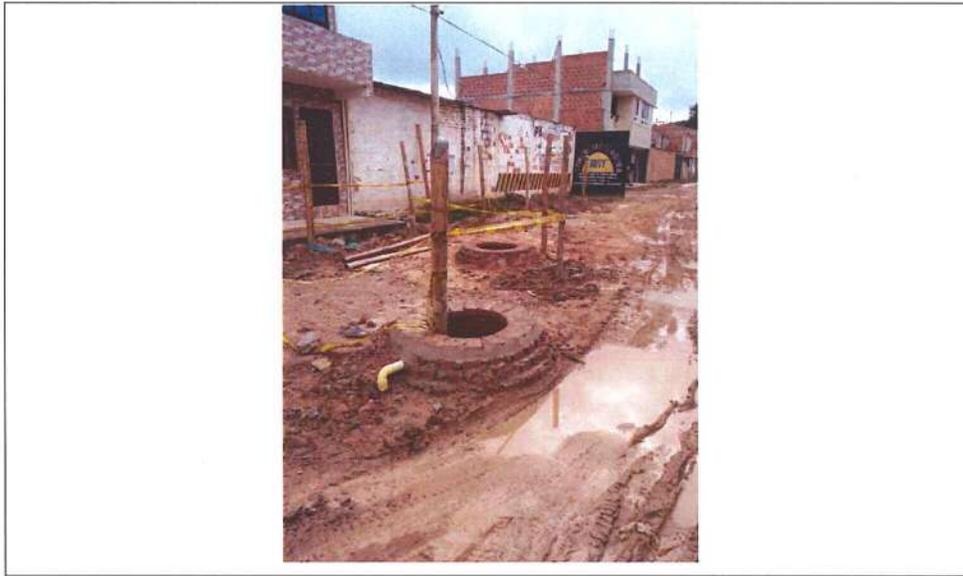








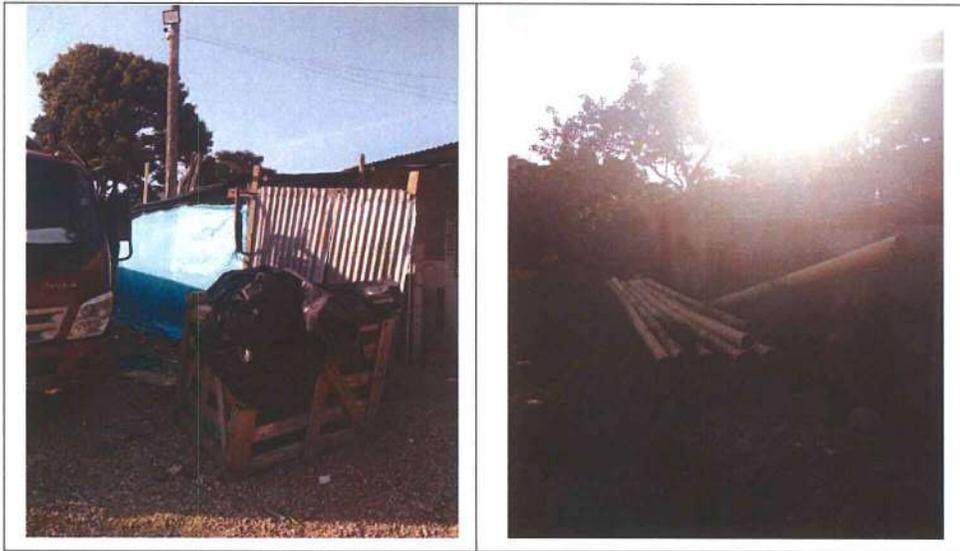




Fuente: Autor

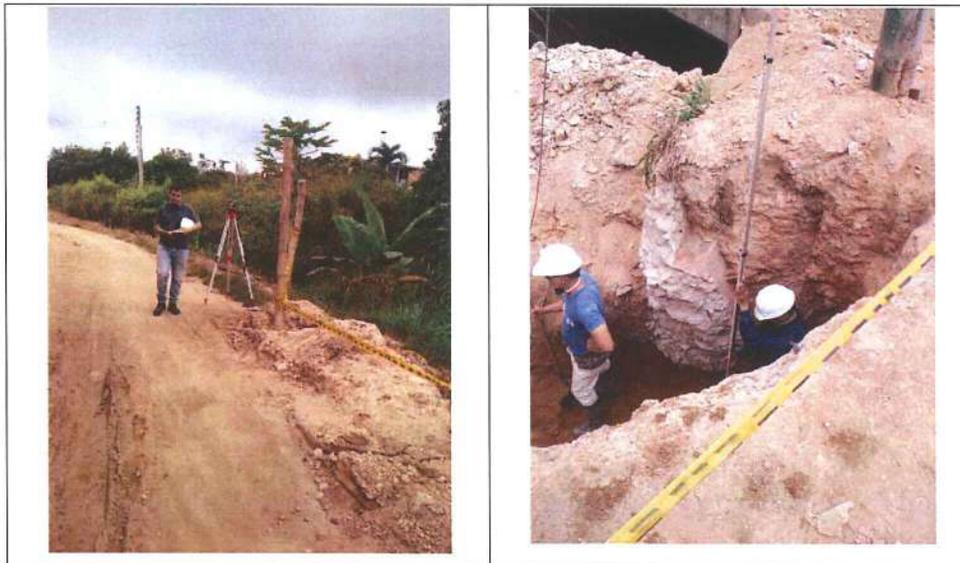
ITEM 1.04: Campamento (Área min. 25,00 M2): Se obtuvo el arriendo de un campamento aledaño a la obra, en donde está disponible para el almacenamiento de herramienta menor y equipos.



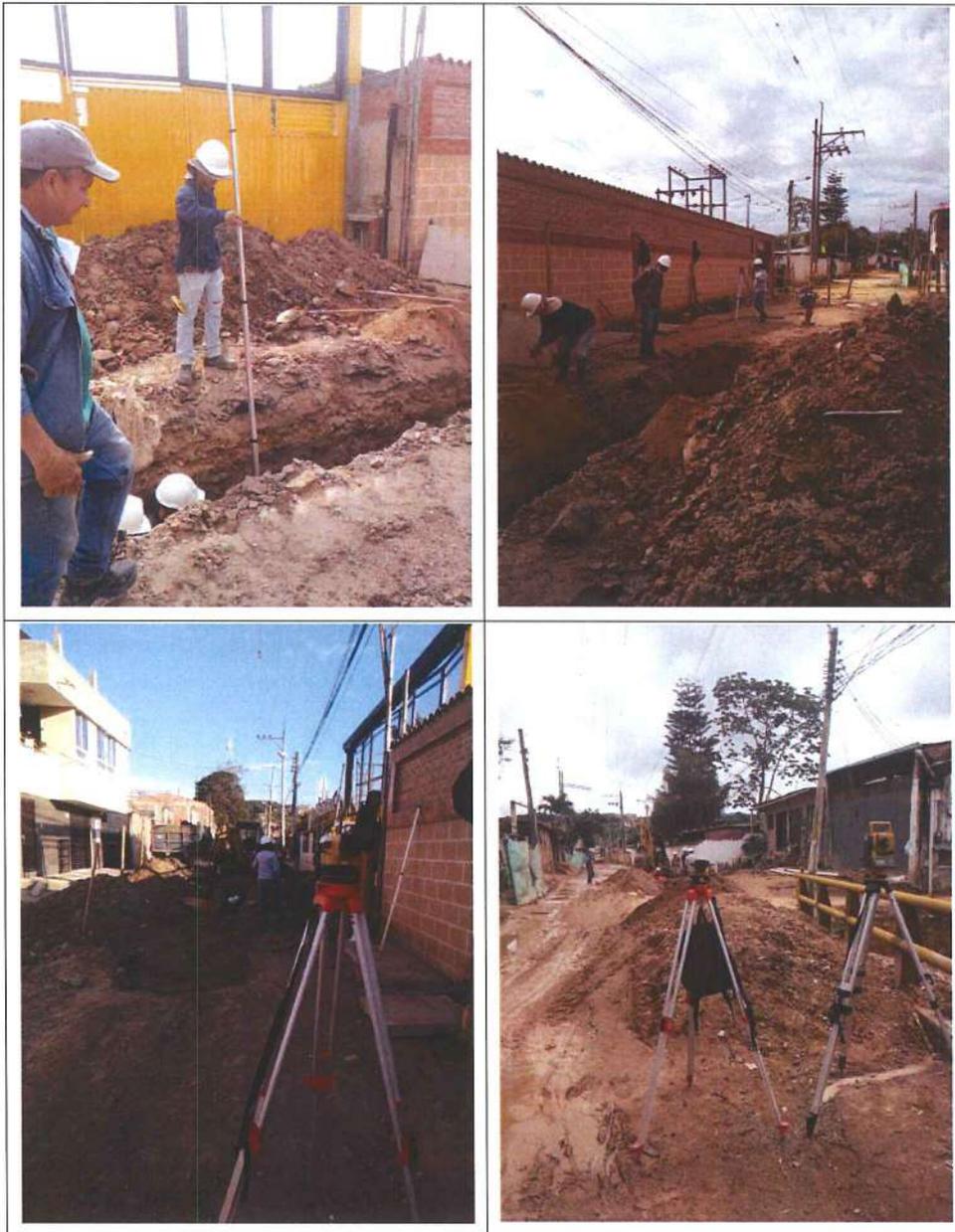


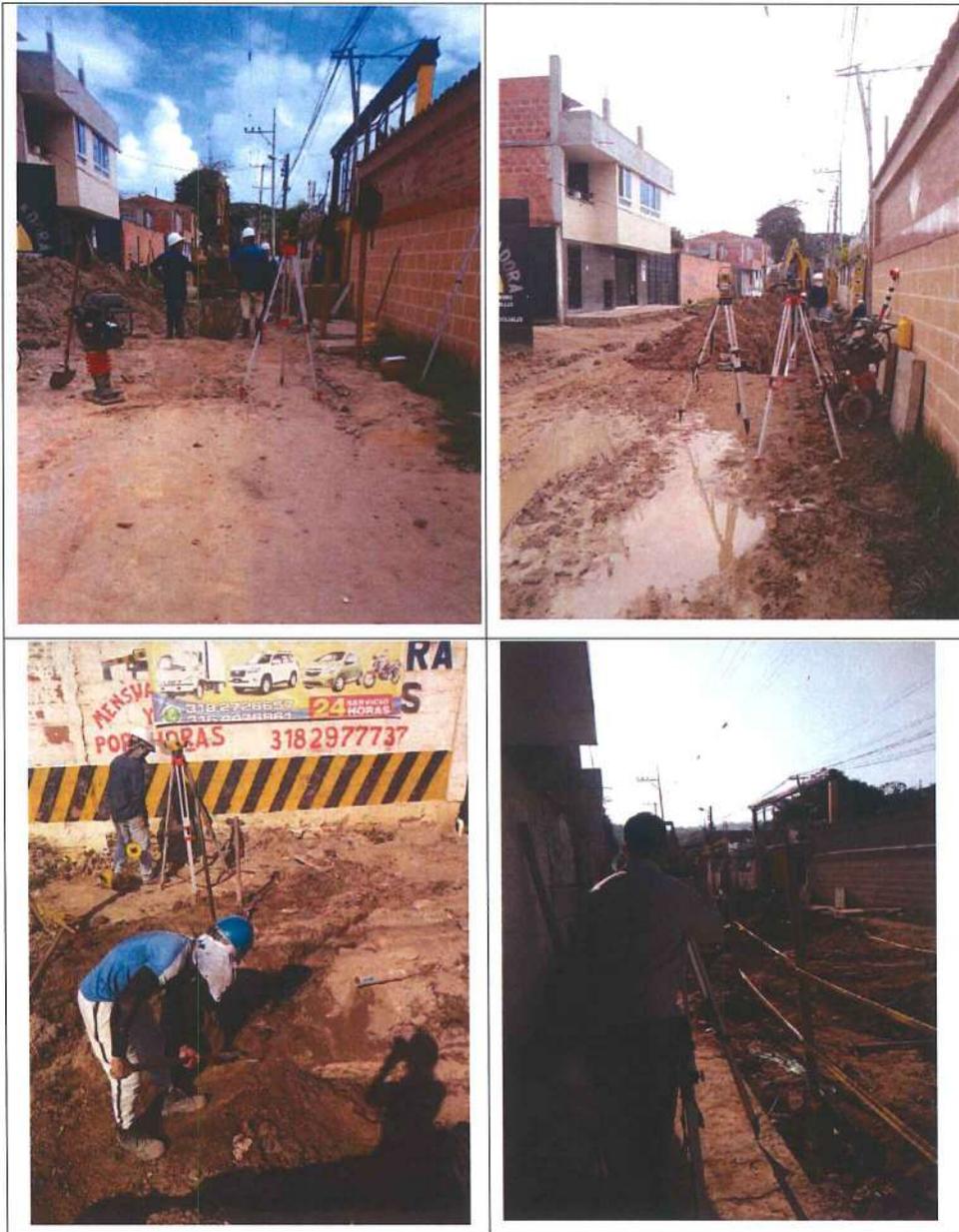
Fuente: Autor

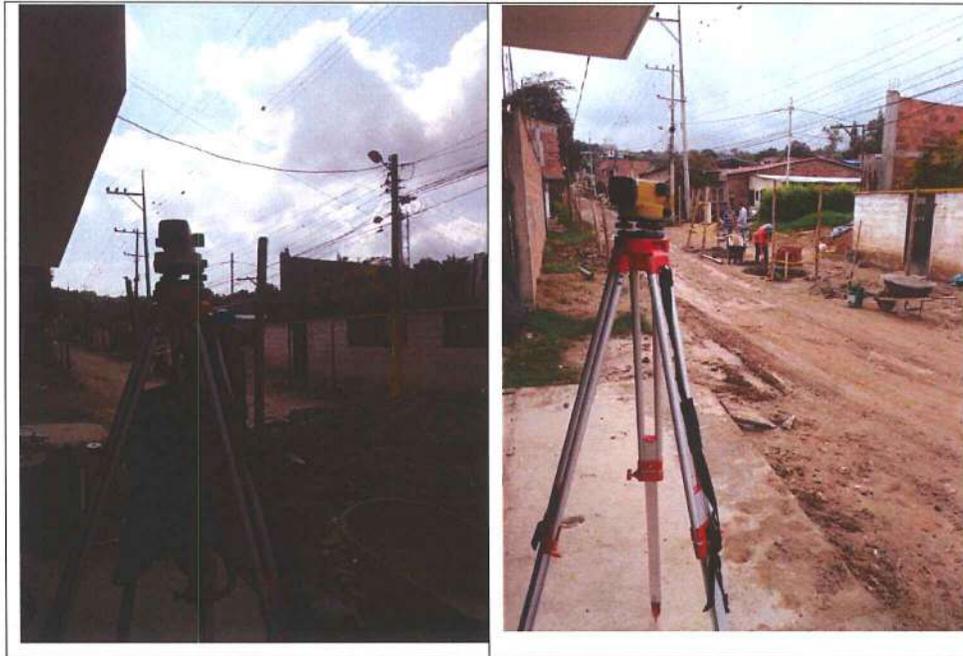
ITEM 1.05: Localización, Medición, Replanteo y Control de Obra (Incluye equipos de precisión y/o Topografía): Se elaboraron actividades diarias de topografía en la medición y replanteo para el control de la obra, garantizando la correcta instalación de tubería de alcantarillado y pluvial.











Fuente: Autor

ITEM 1.08: Demolición de Pozos existentes: Se ejecutó la labor de demolición de Pozos existentes sanitarios con el fin de ser reemplazados.



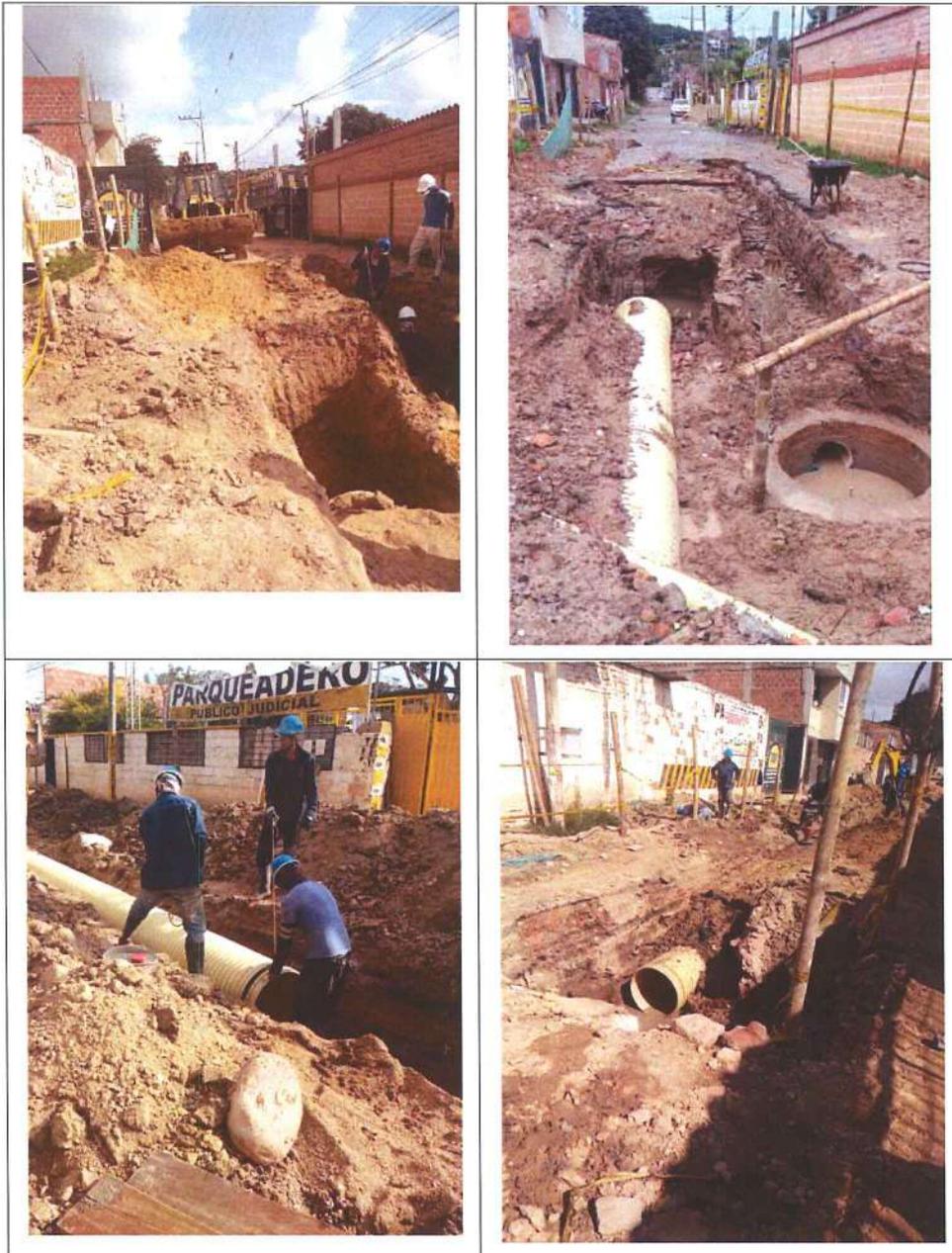
Fuente: Autor

ITEM 1.09: Desinstalación de Tubería: Se ejecutó la labor de desinstalación de tubería existente de la calle séptima, por motivo de que se instaló una tubería nueva para realizar su funcionamiento.



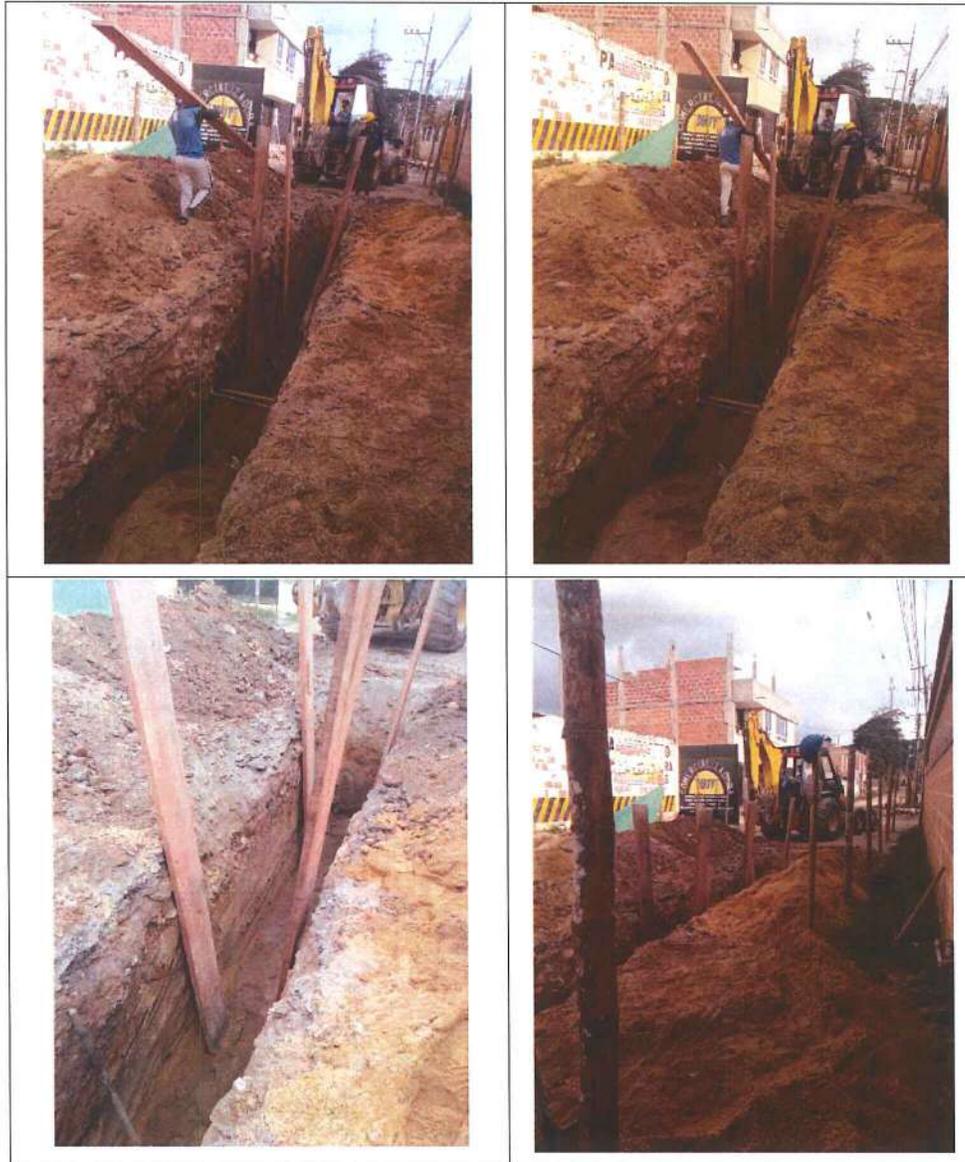




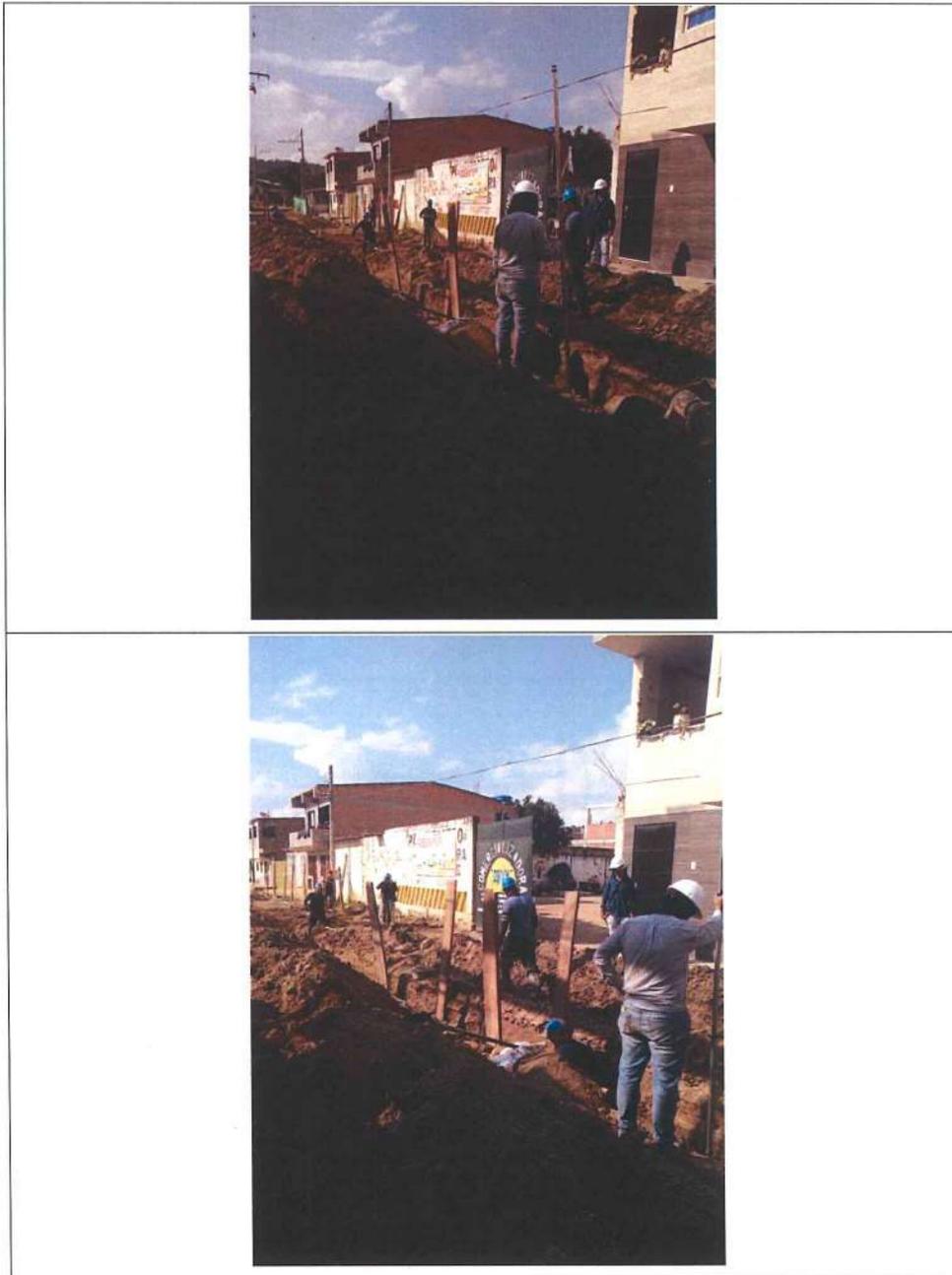


Fuente: Autor

ITEM 1.12: Entibados para excavación Prof. = o > a 1,60 mts: Por cada avance de excavación de tubería se realizó la entibación de las zanjas para evitar cualquier movimiento de tierra que pueda perjudicar al personal de la obra.



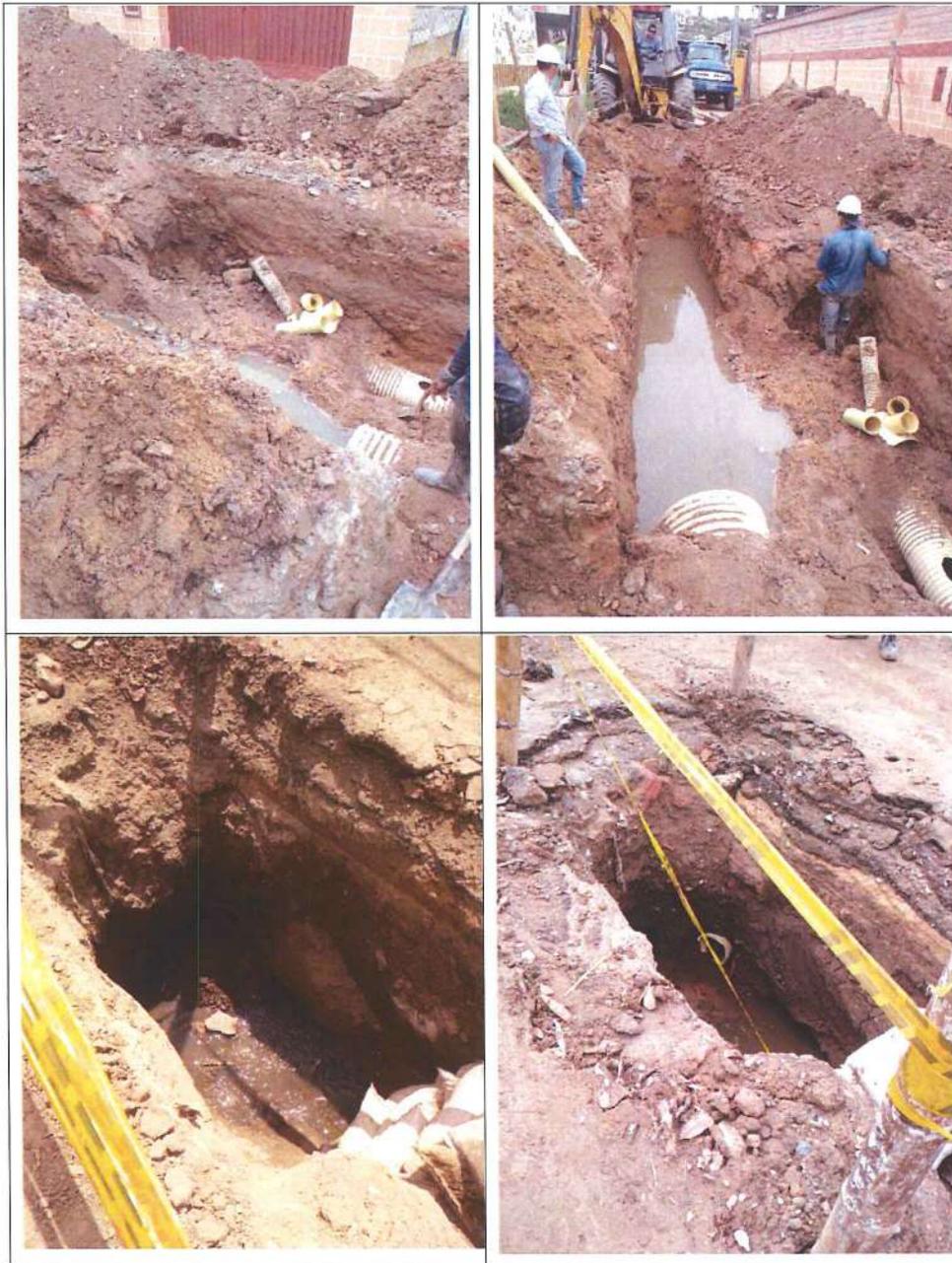




Fuente: Autor

ITEM 1.13: Manejo de Aguas: Se ejecutó el manejo de aguas a través de la instalación de tuberías.





Fuente: Autor

ITEM 2.01: Excavación en material común: Se ejecutó la excavación en material común por medio de la utilización de retroexcavadora para llegar a la profundidad de la instalación de tubería de alcantarillado y aguas lluvias.

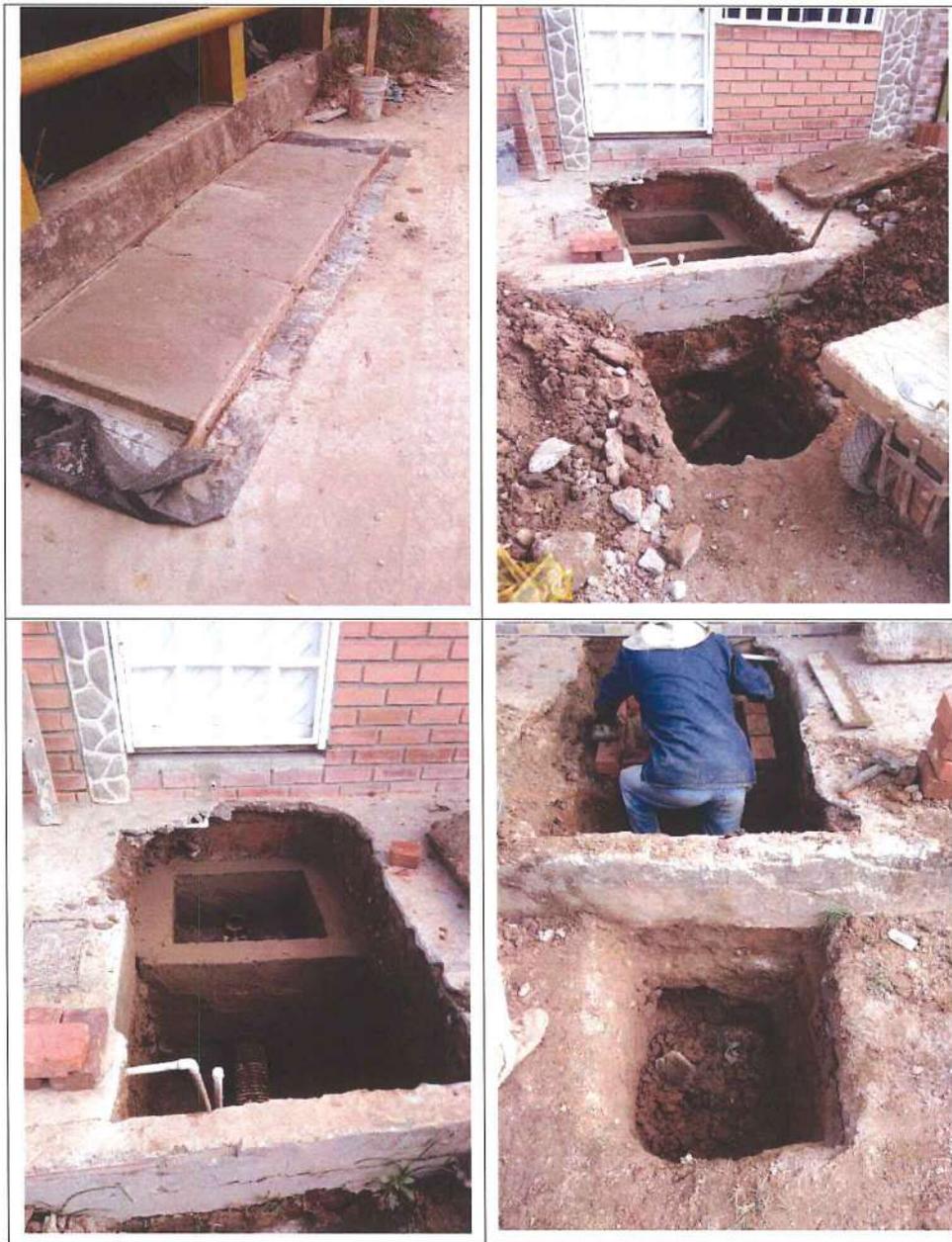


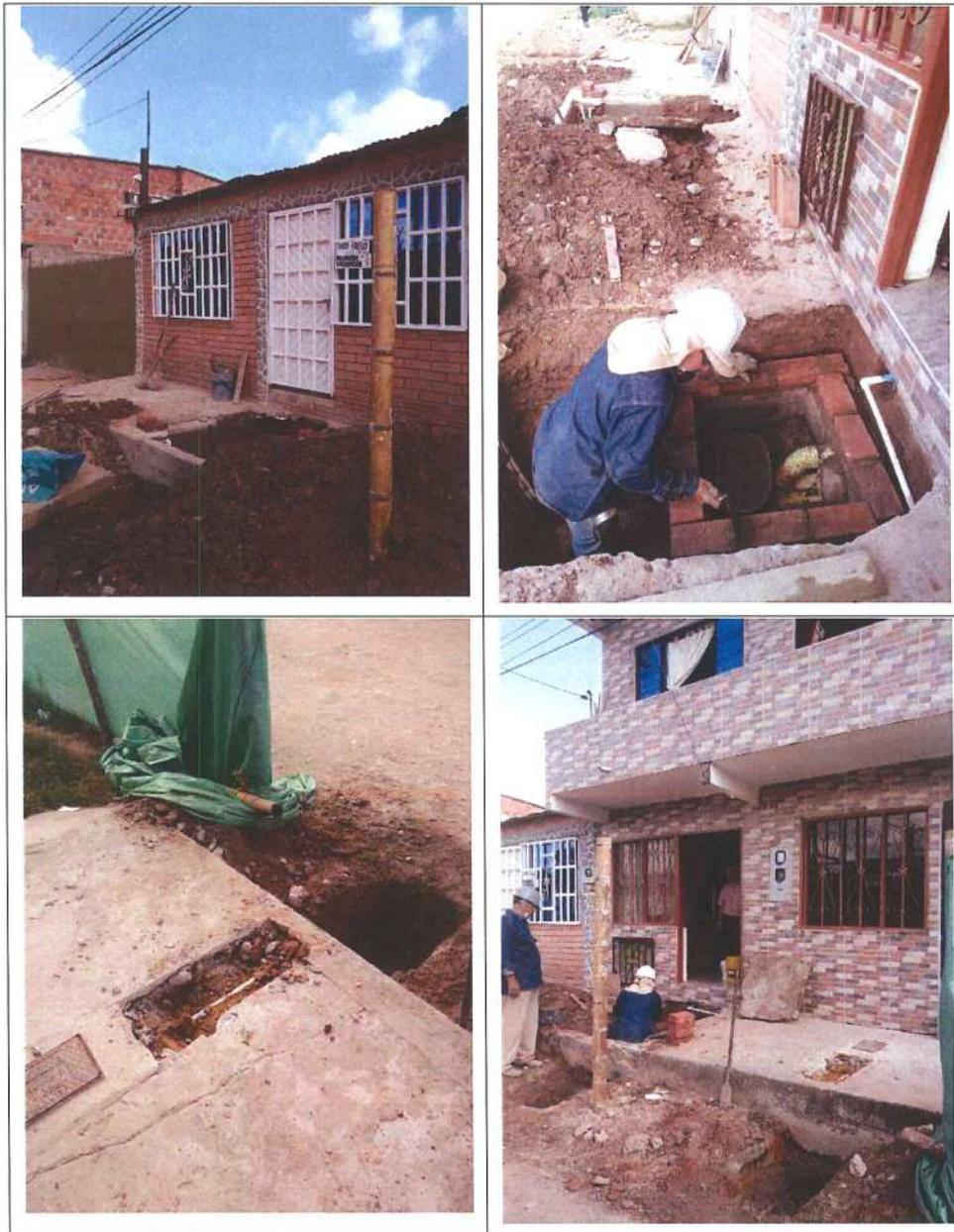




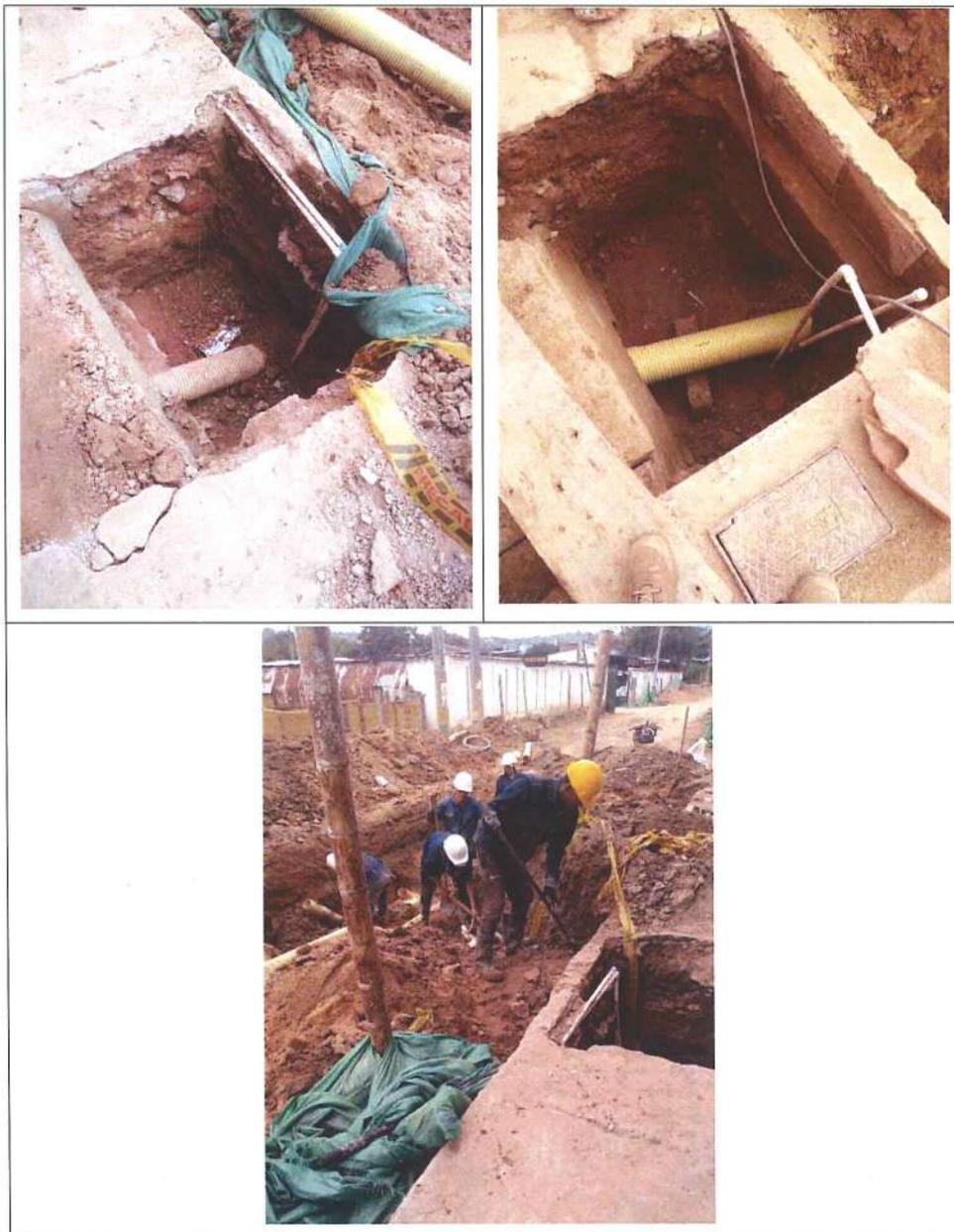
Fuente: Autor

TEM 2.02: Excavación manual en material común: Se hizo la excavación manual en material común para encontrar las domiciliarias y así realizar el respectivo cambio de tubería y cajas de inspección.







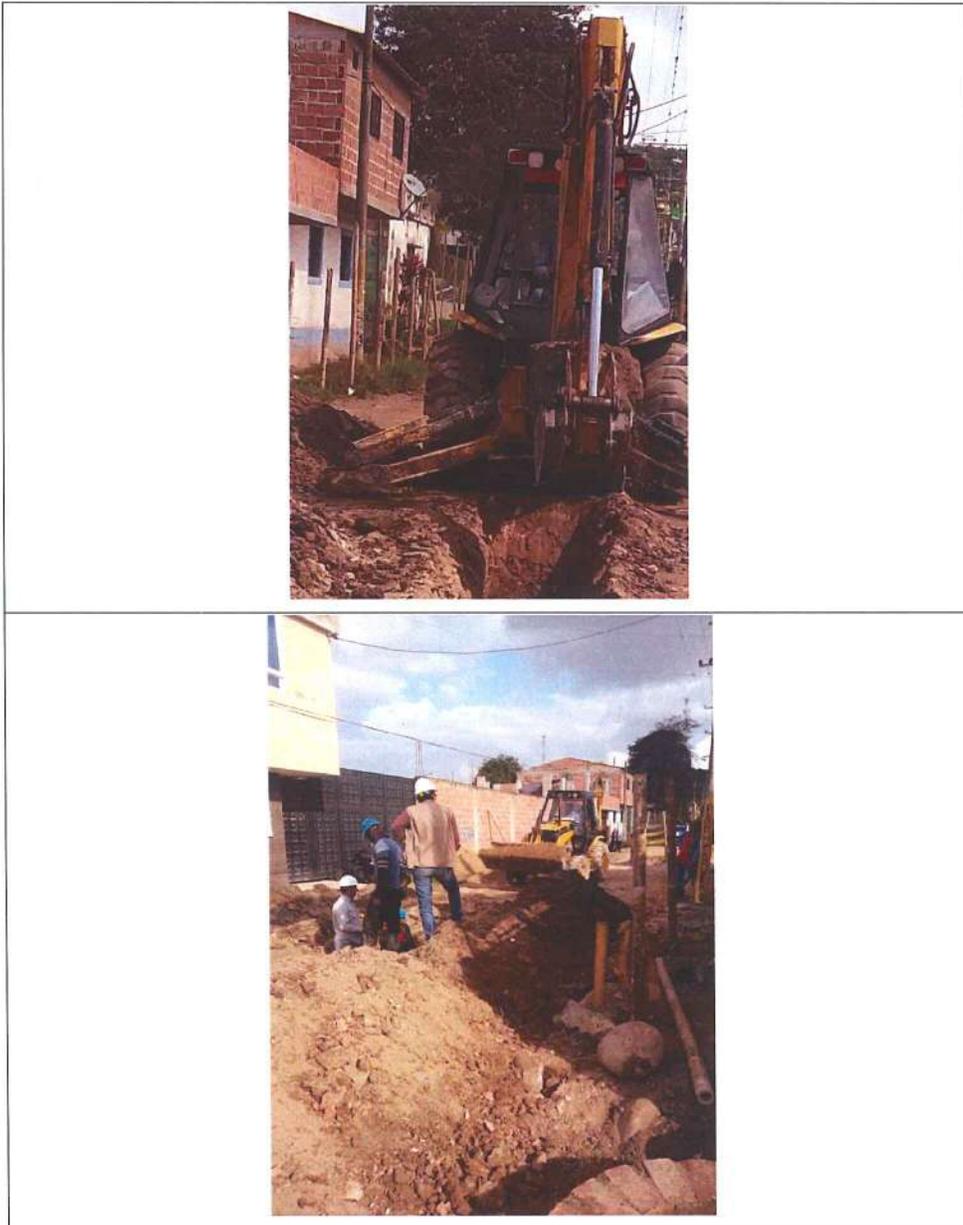


Fuente: Autor

ITEM 2.03: Relleno compacto material común: Se elaboró Relleno compacto material común sobre la tubería principal y domiciliaria.







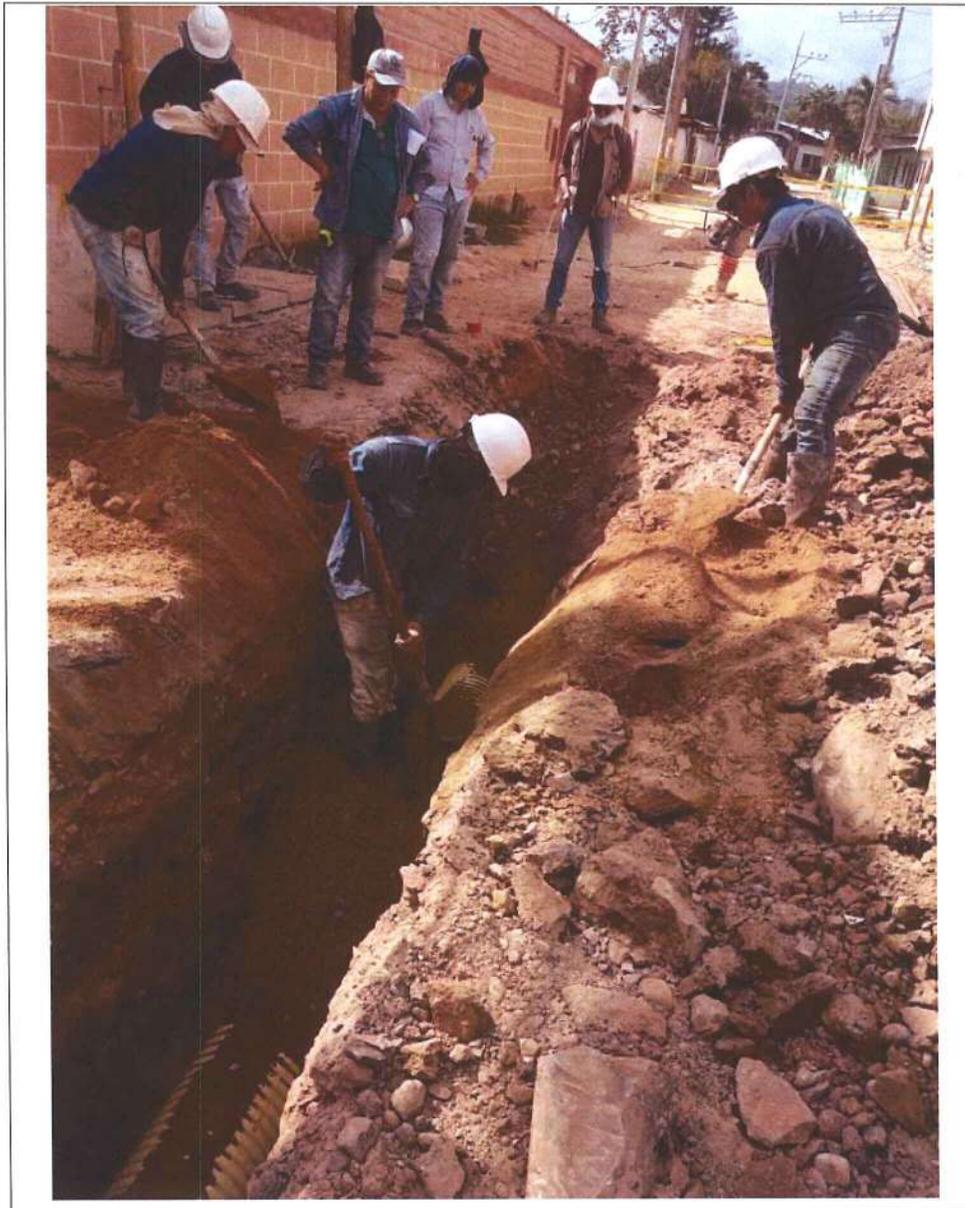
Fuente: Autor

ITEM 2.05: Relleno en arena para asentar tubería: Se realizó el Relleno en arena para asentar tubería sobre la tubería principal y domiciliaria.



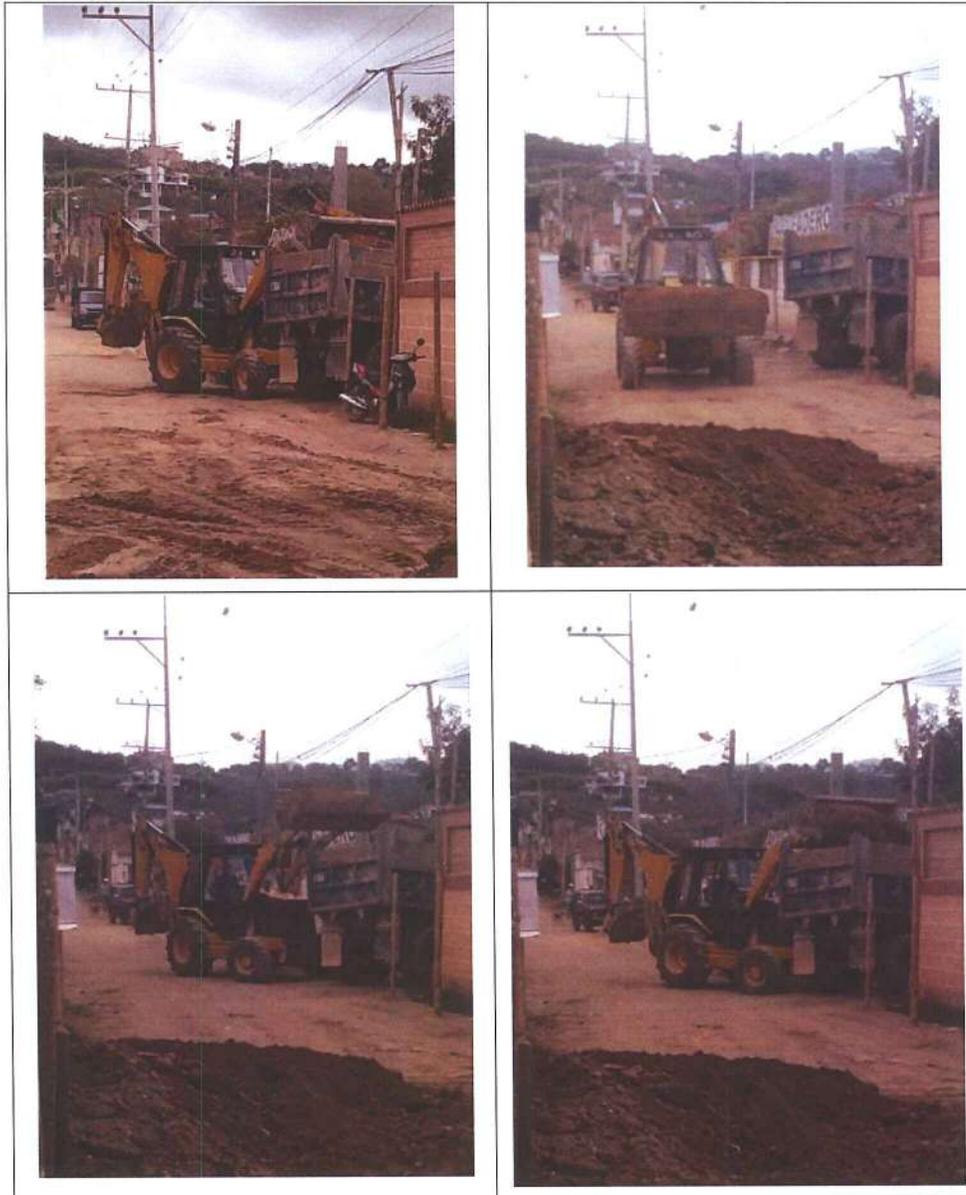






Fuente: Autor

ITEM 2.06: Cargue y Retiro de sobrantes a botadero autorizado: Se realizó el Cargue y Retiro de sobrantes a botadero autorizado por medio de camioneta de carga con ayuda de la retro excavadora.



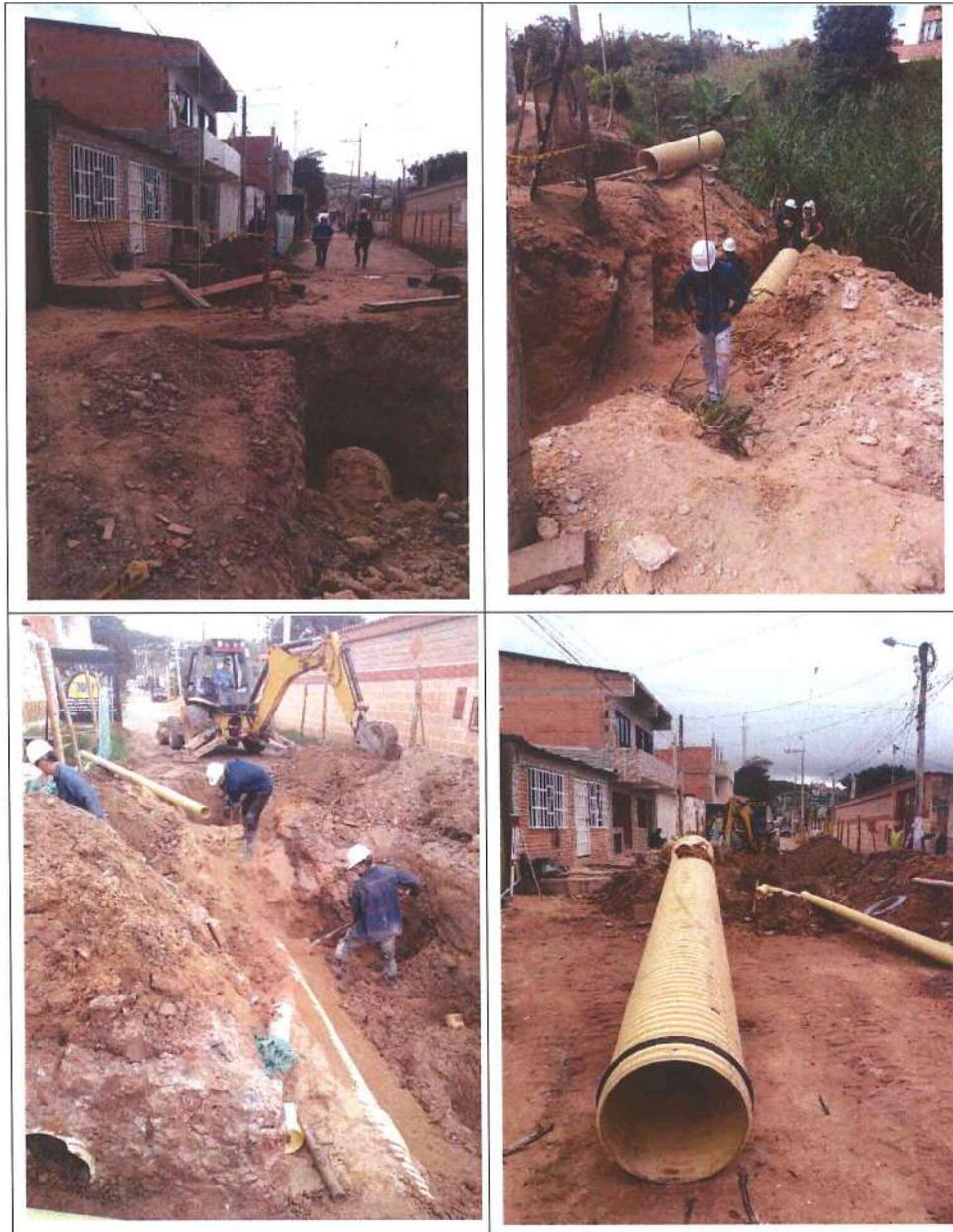
Fuente: Autor

ITEM 3.02: Suministro e Instalación Tubería PVC RDE-21 DE 4" Incl. Accesorios UM: Se continuará la ejecución del Suministro e Instalación Tubería PVC RDE-21 DE 4" Incl. Accesorios UM para generar el cambio de la tubería de agua potable.



Fuente: Autor

ITEM 3.06: Suministro e Instalación Tubería NOVAFOR de 24": Se ejecutó el Suministro e Instalación Tubería NOVAFOR de 24" para el manejo de aguas lluvias.



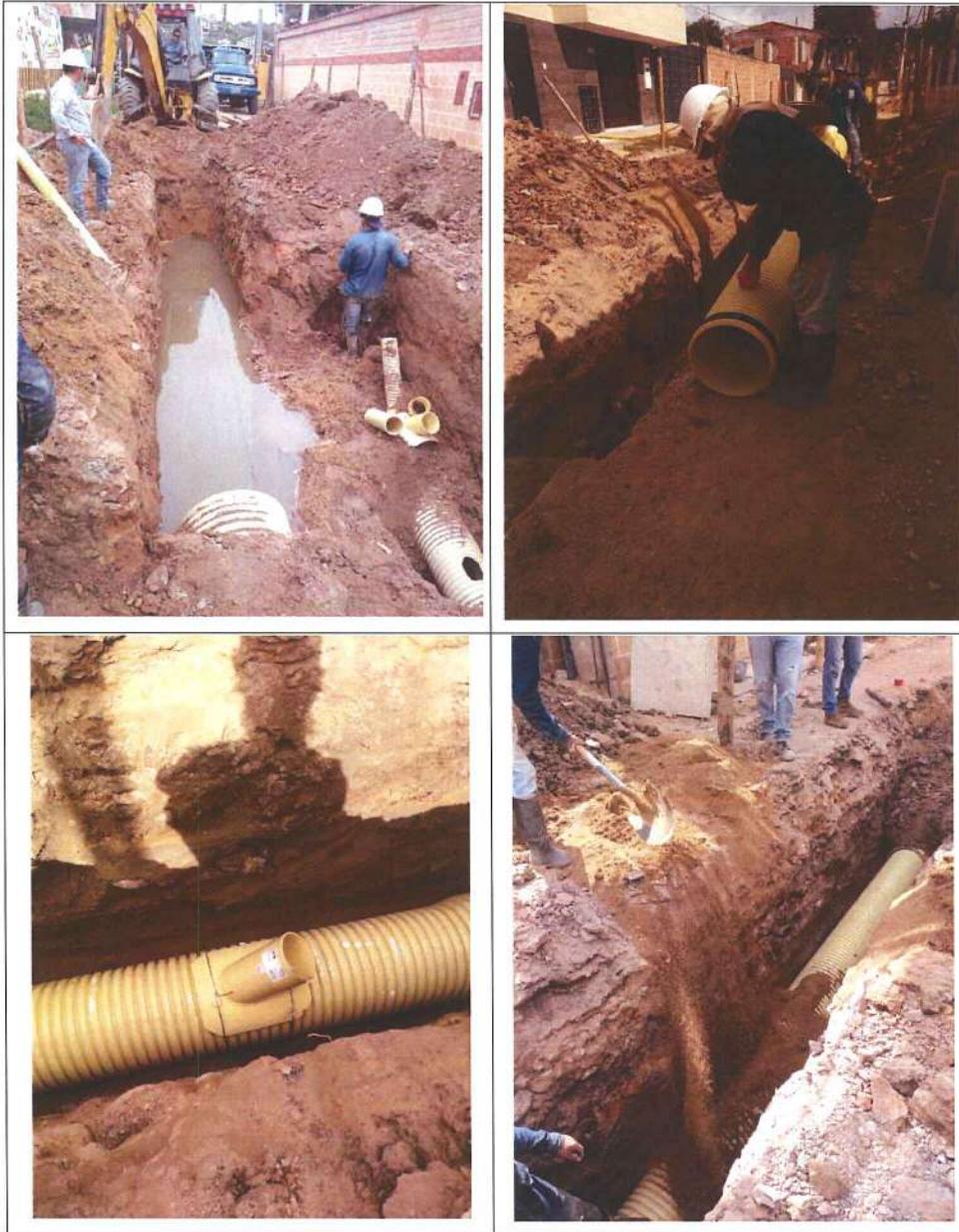


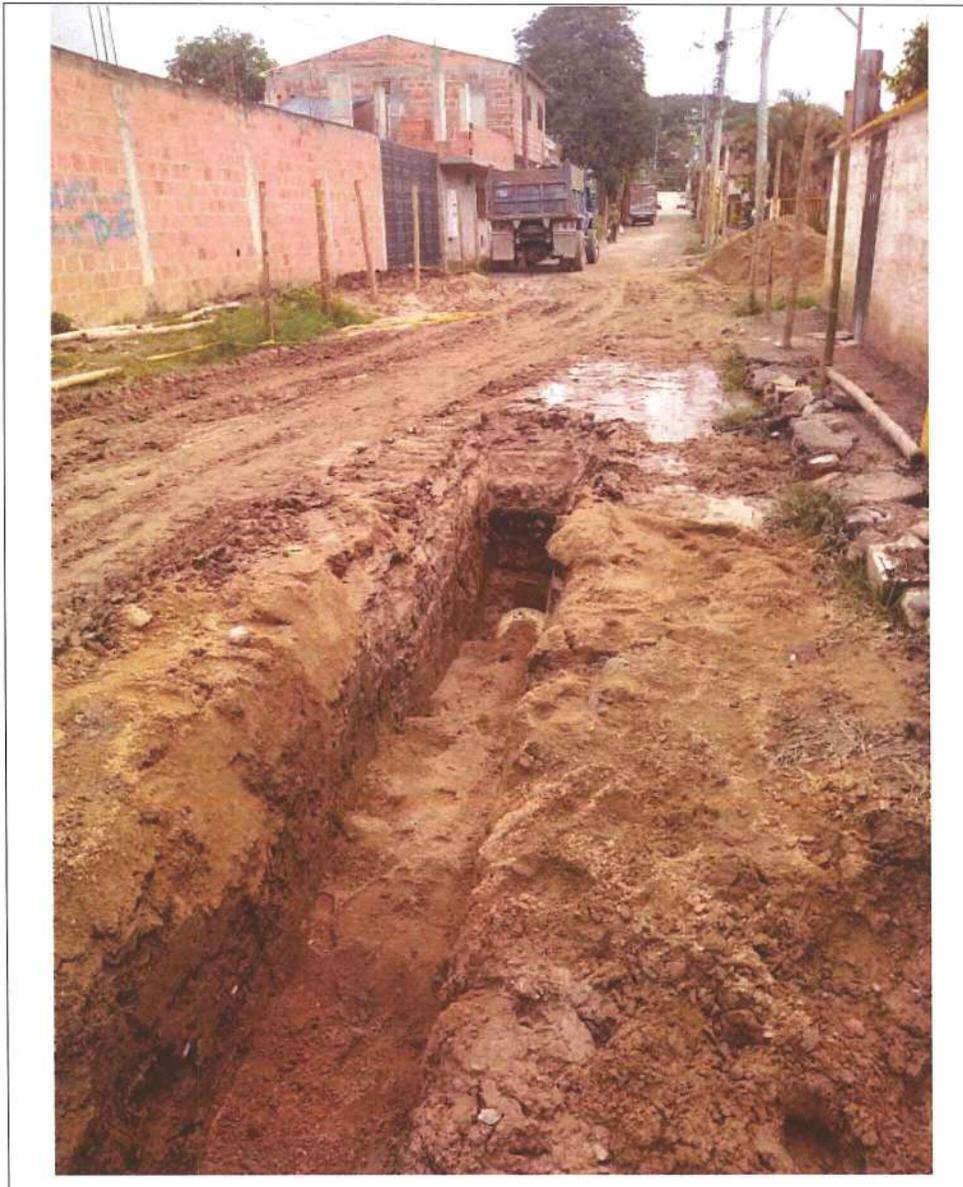
Fuente: Autor

ITEM 3.08: Suministro e Instalación Tubería NOVAFOR de 16": Se ejecutó el Suministro e Instalación Tubería NOVAFOR de 16" para el manejo de aguas residuales.



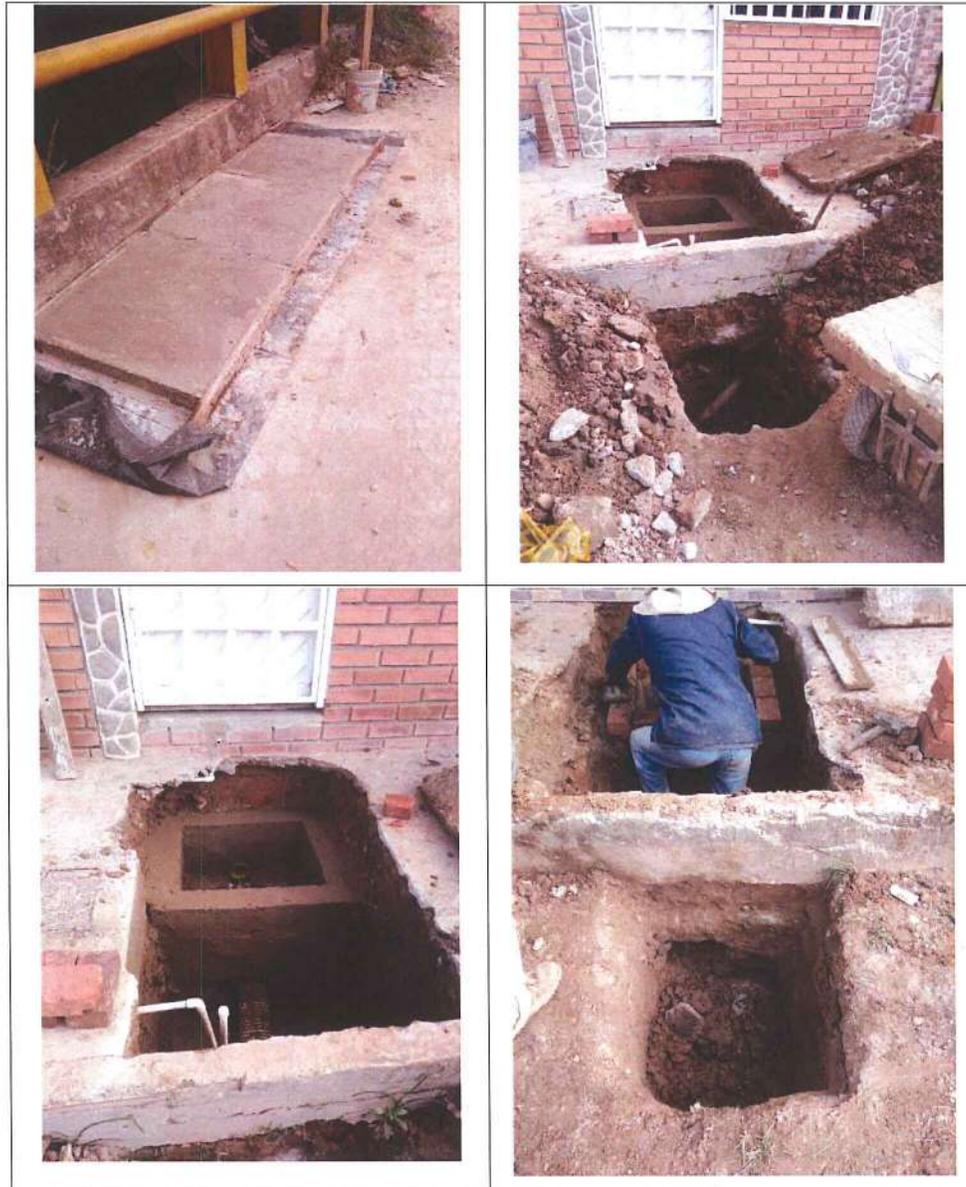






Fuente: Autor

ITEM 3.14: Conexiones domiciliarias de alcantarillado de 315 x 160 mm: Se ejecutó las conexiones domiciliarias de alcantarillado de 315 x 160 mm para y así realizar el respectivo cambio de tubería y cajas de inspección.

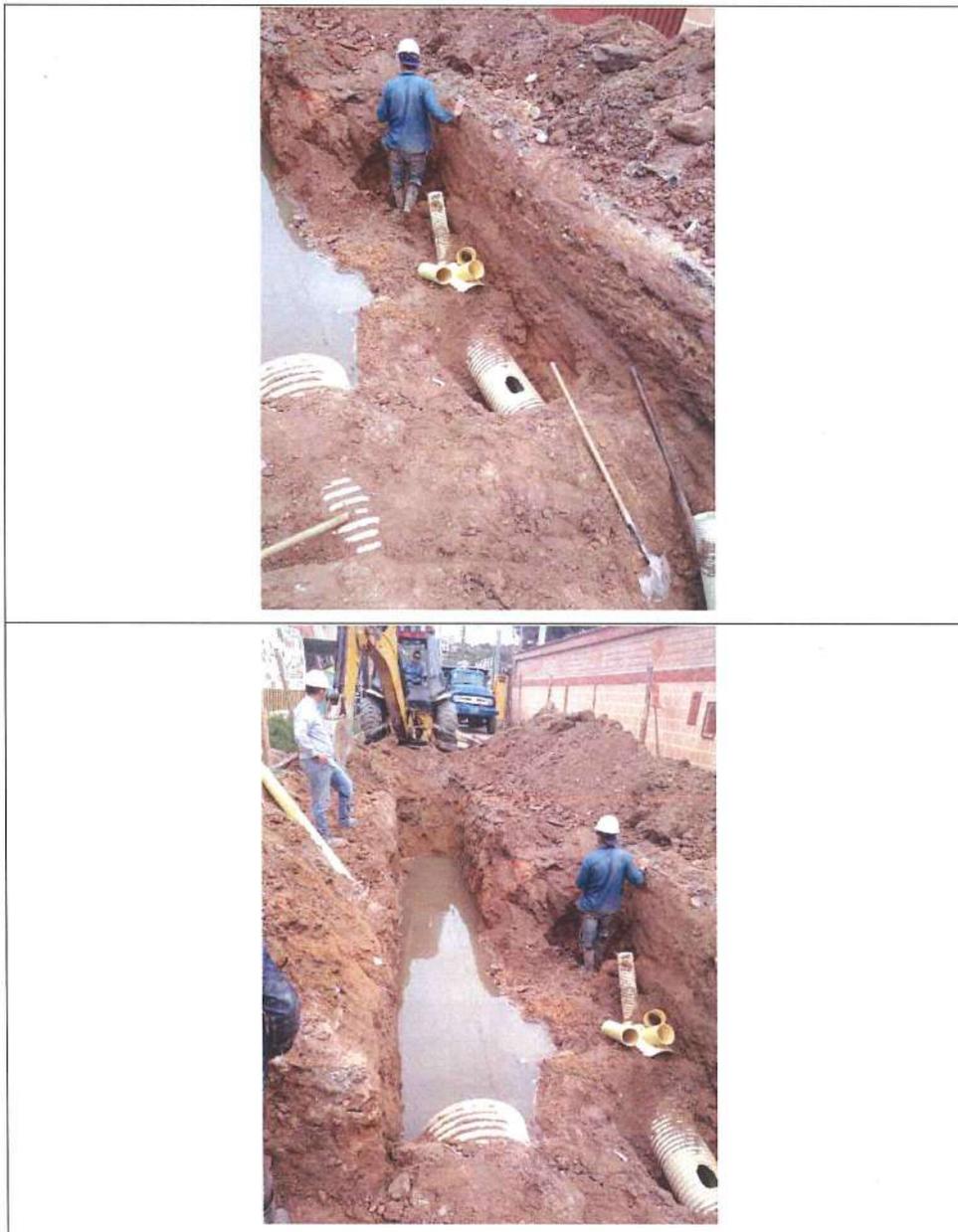








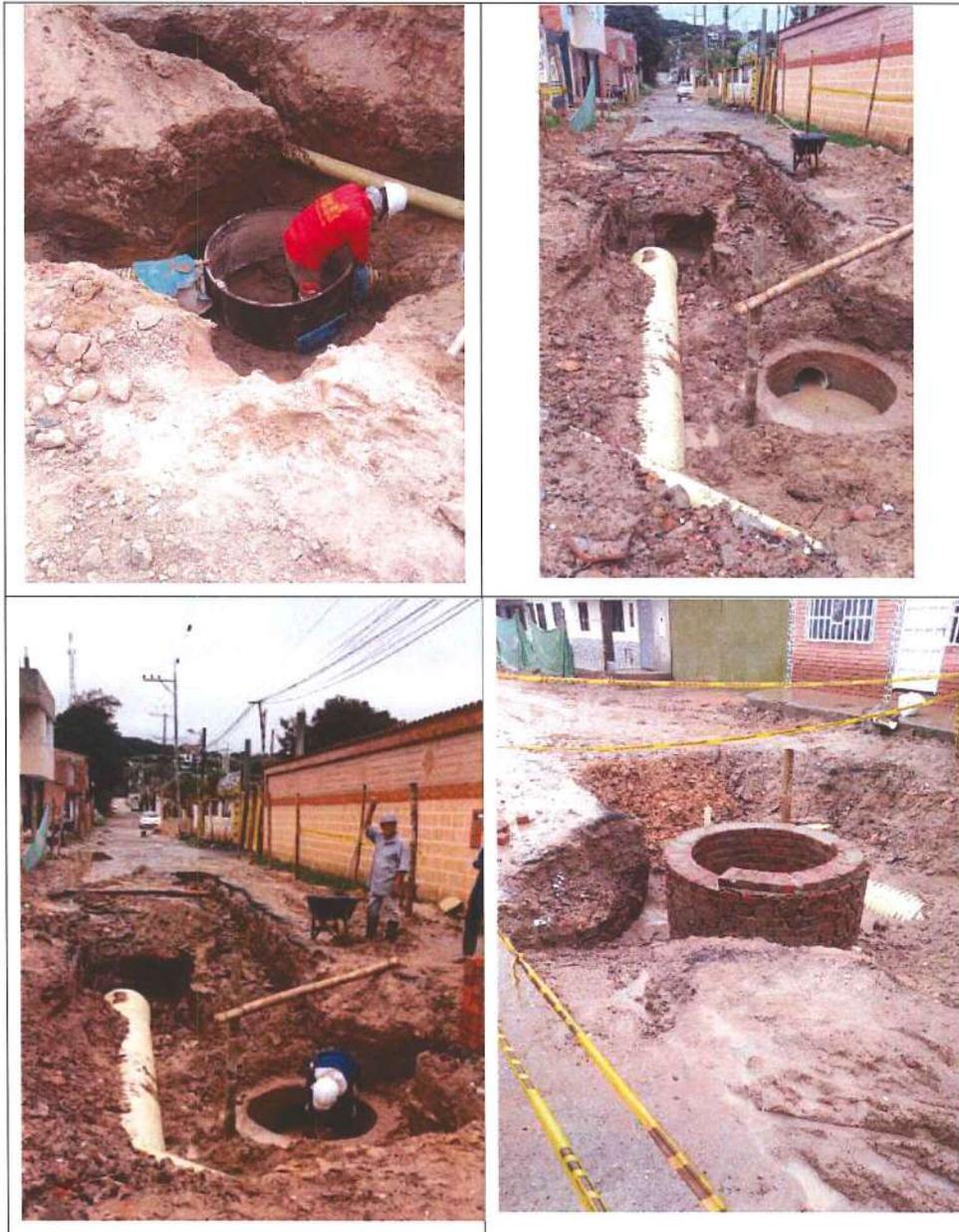


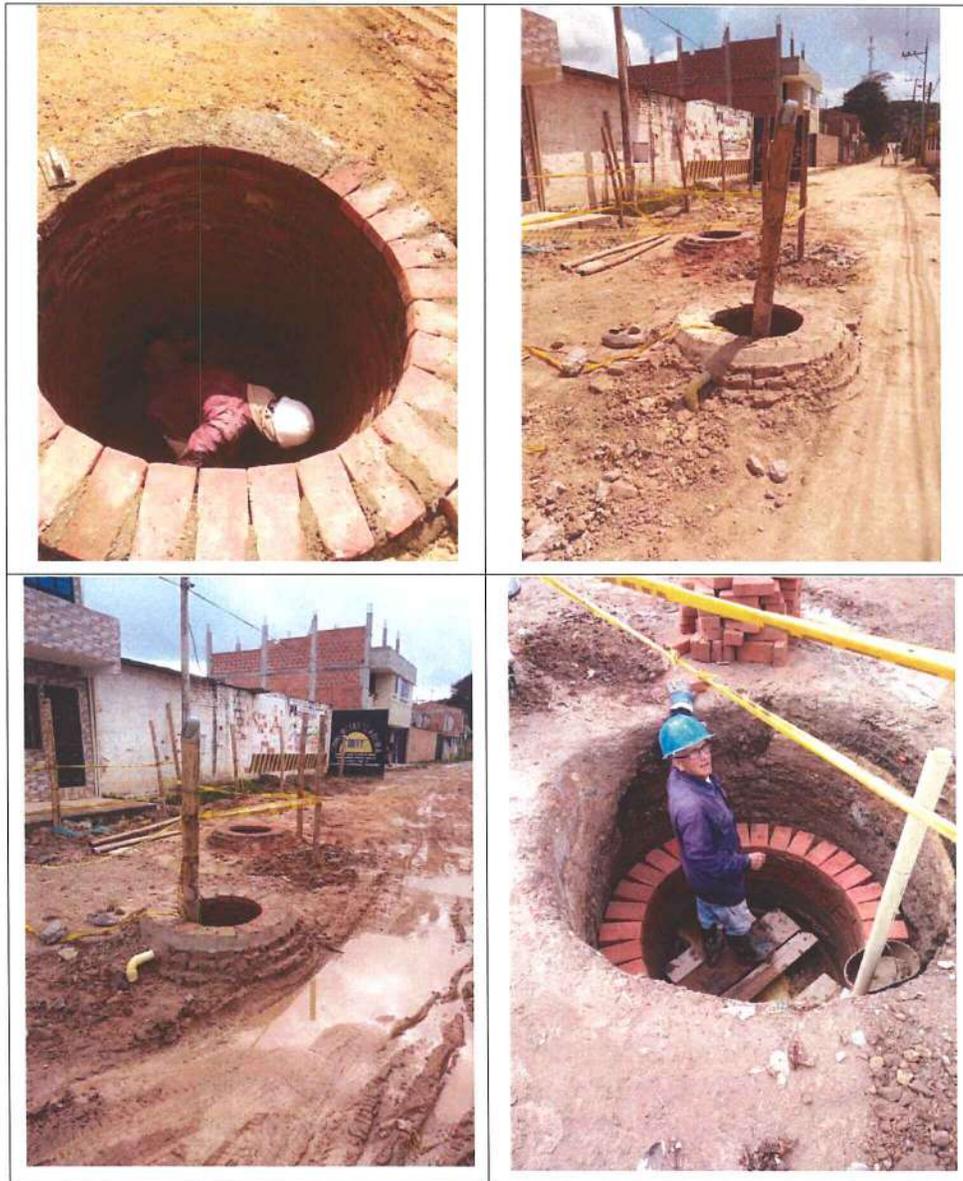


Fuente: Autor

ITEM 4.03: Pozo de Inspección D=1,20m de H (1 mts a 2 mts): Se ejecutó la realización de pozo de Inspección D=1,20m de H (1 mts a 2 mts) para aguas sanitarias.







Fuente: Autor

- **5.01 Base Granular Compactada.**

Se aplica la base granular sobre la subrasante mejorada compactada al 98% del Proctor modificado.



- **5.02 Pavimento en concreto hidráulico vehicular de 4500 psi.**

Se aplica la capa de pavimento en concreto hidráulico vehicular de 4500 psi, como parte de la estructura de pavimento que se diseñó para el sector cumpliendo con los parámetros y ensayos necesarios para cumplir con diseño y normas que aplican en dicha actividad.



- **5.03 Acero de Refuerzo Grado 60.**

Se realiza el armado de las parrillas de los 120 ml de pavimento como esta por diseño para la transferencia de esfuerzos de las placas.



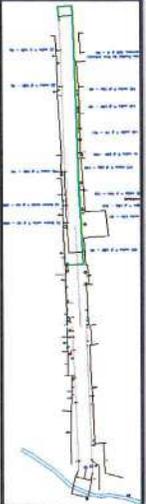
- **6.02 Ensayos de laboratorio de densidad de campo**

Se realizaron ensayos de laboratorio de densidad de campo a la base granular compactada cumpliendo con la norma invias para liberar la fundida del pavimento rígido.



A

| INGENIERIA FUTURISTA S.A.S. | | MEMORIA DE CÁLCULO | | LEBRUJA - SANTANDER | | LEBRUJA S.A.S. S.A.N.D.E.R. | |
|---|-------------|---|------|-----------------------|-----------|---------------------------------|----------|
| EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIO DE LEBRUJA E.S.P. | | INGENIERIA FUTURISTA S.A.S. - R.L. JOSE MANUEL RUEDA GARCIA | | LEBRUJA - SANTANDER | | JESUS PEDRO NEL SERRANO MENESES | |
| NOMBRE DEL PROYECTO | | REPOSICION DE ALCANTARILLADO Y ACUEDUCTO DE LA CALLE SEPTIMA ENTRE CARRERAS 13B Y QUEBRADA LAS RAICES DEL CASCO URBANO EN EL MUNICIPIO DE LEBRUJA SANTANDER | | ELABORÓ | | | |
| FECHA | CONSTRUCTOR | PRELIMINARES | ITEM | LONG (m) | ANCHO (m) | PROF (m) | UNID. |
| dic-21 | | 1,00 | 1,02 | DIMENSIONES | | | |
| ESQUEMA GRAFICO | | | | DESCRIPCION-UBICACION | | | |
|  | |  | | Acta No. 1 | | | |
| | |  | | Acta No. 2 | | | |
| | |  | | DESCUENTOS | | | |
| | | | | ARENA | LONG (m) | ANCHO (m) | PROF (m) |
| | | | | TOTAL | | | |
| OBSERVACIONES: | | | | 2,00 | | | |
| | | | | DIRECTOR DE OBRA | | | |
| INTERVENTORIA | | | | | | | |

| | | | |
|--|--|---|---------------------------------------|
| MEMORIA DE CÁLCULO | |  | |
|  | | EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIO DE LEBRIJA E.S.P. | |
| FECHA | CONSTRUCTOR | ELABORÓ | JESUS PEDRO NEL SERRANO MENESES |
| NOMBRE DEL PROYECTO REPOSICION DE ALCANTARILLADO Y ACUEDUCTO DE LA CALLE SÉPTIMA ENTRE CARRERAS 13B Y QUEBRADA LAS RAICES DEL CASCO URBANO EN EL MUNICIPIO DE LEBRIJA SANTANDER | | LEBRIJA - SANTANDER INGENIERIA FUTURISTA S.A.S - R.L. JOSE MANUEL RUEDA GARCIA | |
| CAPTULO | PRELIMINARES | ITEM | MIL |
| | ESQUEMA GRAFICO | | |
| |  | | |
| |  | | |
| |  | | |
| |  | | |
| OBSERVACIONES: | | | |
| DESCRIPCION-UBICACION Cerramiento con tela de polipropileno | | | Cerramiento con tela de polipropileno |
| LONG (m) | ANCHO (m) | PROF (m) | UNID |
| 160,00 | 20,00 | | |
| 150,00 | | | |
| DESCUENTOS | | | |
| TOTAL | | | 330,00 |
| INTERVENTORÍA | | | DIRECTOR DE OBRA |



MEMORIA DE CÁLCULO

EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIO DE LEBRIJA E.S.P.

INGENIERÍA FUTURISTA S.A.S. - R.L. JOSE MANUEL RUEDA GARCIA ELABORO JESUS PEDRO NEL SERRANO MENESES
 LEBRIJA - SANTANDER

REPOSICION DE ALCANTARILLADO Y ACUEDUCTO DE LA CALLE SÉPTIMA ENTRE CARRERAS 13B Y QUEBRADA LAS RAÍCES DEL CASCO URBANO EN EL MUNICIPIO DE LEBRIJA SANTANDER
 Campamento (Área mín. 25,00 M2)

| CAPITULO | FECHA | NOMBRE DEL PROYECTO | PRELIMINARES | ITEM | ESQUEMA GRAFICO | DIMENSIONES | | | UNID. | | GLB |
|------------|-------|---------------------|--------------|------|---|-------------------------|-----------|----------|-------|----------|------|
| | | | | | | LONG (m) | ANCHO (m) | PROF (m) | UND | SUBTOTAL | |
| | 1,00 | | | 1,04 |  | Acta No 1 Campamento | | | 1,00 | | 1,00 |
| DESCUENTOS | | | | | | | | | | | |
| TOTAL | | | | | | | | | | | 1,00 |

OBSERVACIONES:

INTERVENTORIA

DIRECTOR DE OBRA

| INGENIERIA FUTURISTA S.A.S. | | MEMORIA DE CÁLCULO | | LEBRUJA - SANTANDER | | LEBRUJA - SANTANDER | | | | | | | | | |
|--|-------------|--|-----------------|---|------------------|---------------------------------|----------|------|----------|-----|----------|------|------|--|------|
| EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIO DE LEBRUJA E.S.P. | | EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIO DE LEBRUJA E.S.P. | | LEBRUJA - SANTANDER | | LEBRUJA - SANTANDER | | | | | | | | | |
| INGENIERIA FUTURISTA S.A.S - R.L. JOSE MANUEL RUEDA GARCIA | | INGENIERIA FUTURISTA S.A.S - R.L. JOSE MANUEL RUEDA GARCIA | | LEBRUJA - SANTANDER | | LEBRUJA - SANTANDER | | | | | | | | | |
| REPOSICION DE ALCANTARILLADO Y ACUEDUCTO DE LA CALLE SEPTIMA ENTRE CARRERAS 13B Y QUEBRADA LAS RAICES DEL CASCO URBANO EN EL MUNICIPIO DE LEBRUJA SANTANDER | | REPOSICION DE ALCANTARILLADO Y ACUEDUCTO DE LA CALLE SEPTIMA ENTRE CARRERAS 13B Y QUEBRADA LAS RAICES DEL CASCO URBANO EN EL MUNICIPIO DE LEBRUJA SANTANDER | | ELABORADO | | JESUS PEDRO NEL SERRANO MENESES | | | | | | | | | |
| FECHA | CONSTRUCTOR | PRELIMINARES | ITEM | MES | DIMENSIONES | | | | | | | | | | |
| dic-21 | CONSTRUCTOR | 1,00 | ESQUEMA GRAFICO | 1,05 | LONG (m) | ANCHO (m) | PROF (m) | UND | SUBTOTAL | MES | SUBTOTAL | | | | |
|   | |   | | Localización, Medición, Replanteo y Control de Obra (Incluye equipos de precisión y/o Topografía) | | | | | | | | | | | |
| | | | | DESCRIPCION-JUBICACION | | | | | | | | | | | |
| | | | | Acta No 1 Topografía | | | | | | | | 1,00 | | | 1,00 |
| | | | | Acta No 2 Topografía | | | | | | | | 1,00 | | | 1,00 |
| | | | | Acta No 3 Topografía | | | | | | | | 2,00 | | | 2,00 |
| | | | | Acta No 5 Topografía | | | | | | | | 1,00 | | | 1,00 |
| | | | | Acta No 6 Topografía | | | | | | | | 0,50 | | | 0,50 |
| ADICIONAL Topografía | | | | | | | | 1,00 | | | 1,00 | | | | |
| DESCUENTOS | | | | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL | | | | | | | | | | | | | 6,50 | | |
| OBSERVACIONES: | | | | | DIRECTOR DE OBRA | | | | | | | | | | |

| | | | | | |
|---|---------------------------------|---------------------------|--|---|-------------------|
|  | | MEMORIA DE CÁLCULO | |  | |
| EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIO DE LEBRIJA E.S.P. | | | | JESUS PEDRO NIEL SERRANO MENESES | |
| INGENIERIA FUTURISTA S.A.S. - R.L. JOSE MANUEL RUEDA GARCIA | | ELABORO | | LEBRÍJA - SANTANDER | |
| REPOSICION DE ALCANTARILLADO Y ACUEDUCTO DE LA CALLE SEPTIMA ENTRE CARRERAS 11B Y QUEBRADA LAS RAICES DEL CASCO URBANO EN EL MUNICIPIO DE LEBRIJA SANTANDER | | | | LEBRÍJA - SANTANDER | |
| FECHA dic-21 | CONSTRUCTOR | ITEM 1.07 | DESCRIPCION-UBICACION Corte de Pavimento con Máquina para E = 3 cm. | DIMENSIONES LONG (m) ANCHO (m) PROF (m) | UNID. SUBTOTAL |
| CAPITULO 1.00 | PRELIMINARES ESQUEMA GRAFICO | | | | UNID. SUBTOTAL |
| | | | DESCUENTOS | | |
| | | | TOTAL | | |
| OBSERVACIONES: | | | | | |
| | | INTERVENTORIA | | DIRECTOR DE OBRA | |

