INFORME TÉCNICO AMPLIACIÓN DE REDES DE SUMINISTRO DE AGUA POTABLE Y ACOMETIDAS DOMICILIARIAS EN BARRIO NORMALIZADOS DEL MUNICIPIO DE TURBACO-BOLÍVAR

INFORME DE EJECUCIÓN Y AVANCES PARA ACTA PARCIAL DE COBRO #1 - DICIEMBRE/2023

Las condiciones de conexión al sistema de acueducto del municipio para los Sectores del Barrio Palmares, Los 77 y Valle Country, en los que existe una limitación de agua potable y presiones dada la insuficiente capacidad de las tuberías y que no se puede garantizar el servicio de agua adecuadamente bajo las condiciones de inexistencia de las redes, se realizó por parte de ACUALCO S.A. E.S.P. en los meses de septiembre y octubre del 2023 la instalación de dos mil quinientos diez (2.510) metros de tubería Polietileno de alta densidad 90mm PE100 PN10 y demás accesorios como lo son codos, tees, válvulas de cierre, uniones, entre otros. De manera consecutiva a la instalación de tubería, se ejecutó la instalación de trescientos veintiséis (326) nuevos servicios a los predios del sector Los Palmares, Los 77 y Valle Country entre lo transcurrido del año 2023.

Con la obra se beneficiará sesenta y tres (63) casas en Los Palmares, cincuenta y seis (56) casas en Los 77 y doscientas siete (207) casas en Valle Country, pues se instaló una tubería exclusiva con la cual se pueden incrementar las presiones de servicio hasta 20 m.c.a (metros cabeza de agua) en los puntos más críticos, que son los ubicados en zonas altas los cuales tienen cotas altimétricas superiores a los 180 msnm (metros sobre el nivel del mar). El suministro para ellos se hará por bombeo desde el tanque de la plaza, que tiene una cota de fondo de 189 msnm y con una cobertura en redes del 100% para el sector Los Palmares, Los 77 y Valle Country.

De las especificaciones técnicas, lo que corresponde al suministro de toda la mano de obra, planta, materiales y equipos para la correcta ejecución de todos los trabajos necesarios para llevar a cabo los servicios preliminares para la construcción de obras civiles, se llevaron a cabo, dentro de los cuales está:

- Replanteo de la obra.
- Cierres de vía
- Señales de tránsito
- Investigación de las interferencias existentes.
- Manejo de material vegetal.
- Señales y protecciones

De las actividades principales: Antes de iniciar la excavación de la zanja correspondiente a la instalación de las nuevas tuberías, se revisó mediante apiques la existencia de tubería de gas natural y las posibles conexiones domiciliarias de acueducto que se vayan a intersectar con el eje de la tubería, al igual que las redes de otros servicios públicos.

Las excavaciones se realizaron manuales con mano de obra no calificada y herramientas menores. Se tuvo en algunos tramos demolición de pavimento con equipo minicargador BOBCAT

En todos los casos donde existe la posibilidad de flujo vehicular, la profundidad mínima a la cual deben colocarse las tuberías de la red de distribución no debe ser inferior a 1.0 m medidos desde la cota de clave de la tubería hasta la superficie del terreno.

Esta profundidad mínima se pudo reducir hasta 0.6 m teniendo en cuenta el tipo de material de la tubería y bajo la aprobación de la persona prestadora del servicio público de acueducto.

El relleno para la excavación que servirá de base quedó libre de vegetación, raíces, tierra vegetal y materiales de desecho de la construcción y las superficies no presenta zonas con agua estancada o inundadas, antes de iniciar el trabajo.

La zanja se rellenó inmediatamente después de la instalación de la tubería protegiéndola de rocas que puedan caer en la zanja y evitando la posibilidad de flotación en caso de inundación o de desplazamiento. Se instaló cama de arena de 0,05 metros para proteger la tubería y material seleccionado de la excavación y tipo zahorra.

De acuerdo con la obra, la compactación se efectuó longitudinalmente comenzando por los bordes exteriores y avanzando hacia el centro, traslapando en cada recorrido un ancho mínimo de un tercio del ancho del compactador. En las zonas inclinadas se hizo desde el borde inferior al superior.

Las zonas que, por su reducida extensión, su pendiente o su proximidad a obras, no permitieron el empleo del equipo convencionalmente utilizado, se compactó con equipos apropiados y aprobados para el caso, de forma que las densidades si se llegasen a ejecutar, no sean inferiores a las obtenidas en el resto de la capa del relleno

La colocación y compactación de los rellenos se realizaron tomando las precauciones y cuidados necesarios para evitar el deterioro o desplazamiento tanto del tubo, como de las estructuras requeridas por la obra.

El concreto para la construcción y reparación de los pavimentos, andenes y sardineles, según lo especificado en el Capítulo “Rotura y reconstrucción de pavimentos, andenes y sardineles” del documento especificaciones técnicas ACUALCO SA ESP. Se realizará reposición de pavimentos bajo la especificación MR43 para vías.

Para el termo ensamble o termofusión de tubería y accesorios PEAD se utilizó lo establecido en las normas DVS 2207-01-95 la soldadura por termofusión se utilizó el procedimiento establecido en la norma ISO 21307, el cual se aplicará para tuberías de HDPE DR 6,7.4, 9, 11, 13.5, 17, 21, 26 y 41 con diámetros desde 90mm hasta 160mm respectivamente.

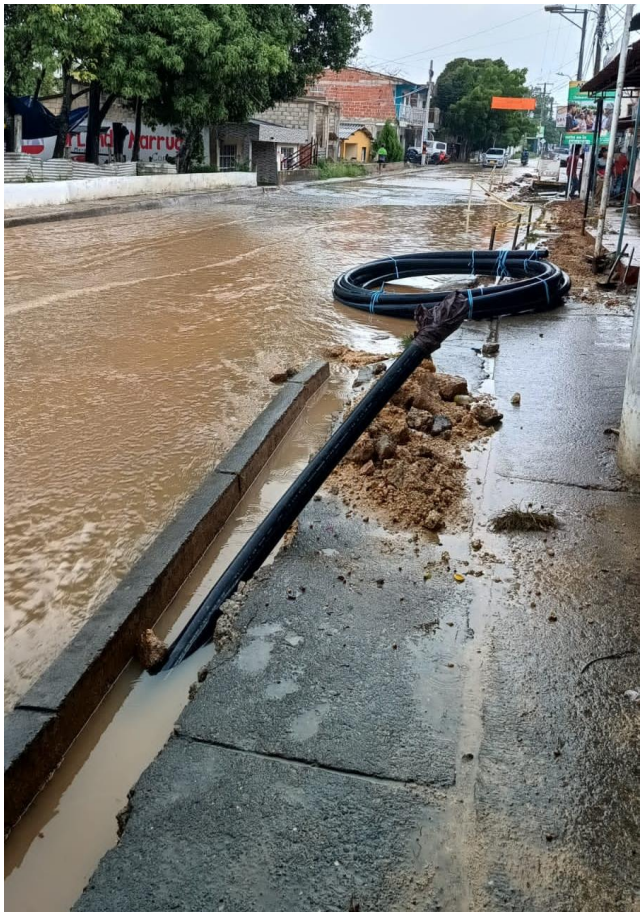
La obra se ejecutó de la siguiente manera en lo transcurrido del segundo mes:

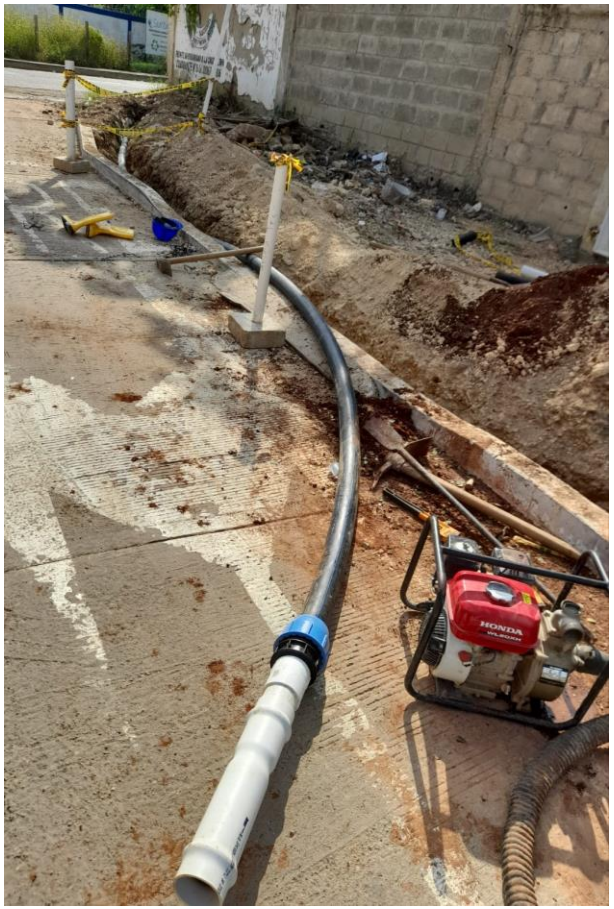
INFORME DE AVANCE DE OBRA: EXTENSIÓN DE REDES LOS PALMARES, VALLE COUNTRY Y LOS 77

CONTRACTUAL				ACTA N°1	% AVANCE
No. ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**UND**	**CANTIDAD**	**CANTIDAD**	**% AVANZADO TOTAL**
1	**PRELIMINARES**				
1.1	LOCALIZACION-REPLANTEO ACUEDUCTO-ALCANTA	ML	2.528,00	2.540,00	100%
	SUB TOTAL CAPITULO				
2	**EXCAVACIONES**				**100%**
2.1	EXCAVACIÓN EN TIERRA ENTRE 0- 2m DE PROFUNDIDAD DE MATERIAL CONSOLIDADO. (INCLUYE CORTE Y REMOCIÓN DE RAICES)	M3	1.264,00	1.280,00	101%
2.2	EXCAVACIÓN PARA DESVIO Y MANEJO DE AGUAS (INCLUYE BOMBEO)	M3	126,40	178,00	141%
	SUB TOTAL CAPITULO				
3	**RELLENOS**				**100%**
3.1	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE COLCHÓN DE ARENA (INCLUYE MANO DE OBRA, MATERIALES Y ACARREOS).	M3	90,00	89,25	99%
3.2	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACIÓN COMPACTADO CON EQUIPO MECÁNICO EN CAPAS DE 0.30 m. AL 90% DEL PROCTOR MODIFICADO	M3	568,80	576,00	101%
3.3	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO TIPO ZAHORRA COMPACTADA AL 95%, PARA ESTRUCTURAS	M3	400,00	377,20	94%
3.4	CONFORMACIÓN Y COMPACTACIÓN DE SUB- RASANTE (95% P.M.).	M2	1.769,60	1.698,20	96%

	SUB TOTAL CAPITULO				
4	**RETIROS**				**100%**
4.1	RETIRO DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN CON CARGUE EN VOLQUETA A MANO -EN BANCO- DE 5 A 10 Km. SIN ACARREO INTERNO EN OBRA. INCLUYE DISPOSICIÓN EN BOTADERO OFICIAL (DECRETO 0291 DE 2005).	M3	65,00	57,00	88%
	SUB TOTAL CAPITULO				
5	**DEMOLICIONES Y PAVIMENTOS**				**100%**
5.1	CORTE, ROTURA Y DEMOLICION CALZADA EN CONCRETO 0.15m<E<0.20m. INCLUY RETIRO DE SOBRANTES HASTA 20Km.	M2	242,00	235,00	97%
5.2	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PAVIMENTO DE CONCRETO MR43 PREMEZCLADO, ESPESOR e=0.20 m	M2	242,00	235,00	97%
5.3	CORTE, ROTURA Y DEMOLICION ANDEN E<=0.10 m. INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES HASTA 20 Km	M2	476,50	490,00	103%
5.4	RECONSTRUCCIÓN DE ANDENES EN CONCRETO DE CEMENTO 21 MPa (3000 PSI) e=0.10 m (INCLUYE SUB-BASE GRANULAR DE 0.10 m DE ESPESOR Y ACARREO INTERNO).	M2	476,50	490,00	103%
5.5	CONSTRUCCIÓN CÁMARA TIPO 1 (BLOCK #6- CONCRETO), ALTURA HASTA 1.00m. INCLUYE EXCAVACIÓN Y RETIRO.	UND	-	-	
	SUB TOTAL CAPITULO				
6	**SUMINISTRO DE TUBERIA Y ACCESORIOS REDES DE ACUEDUCTO**				**100%**
6.1	TUBO DE POLIETILENO PE100/PN10, DN63. INCLUYE EQUIPOS Y TRANSPORTE	ML	-	-	
6.2	TUBO DE POLIETILENO PE100/PN10, DN90-110. INCLUYE EQUIPOS Y TRANSPORTE	ML	2.528,00	2.510,00	99%
6.3	TAPÓN DE POLIETILENO, PARA UNIÓN POR FUSIÓN A TOPE, DN90, PN10	UND	17,00	13,00	76%
6.4	TEE DE POLIETILENO, PARA UNIÓN POR FUSIÓN A TOPE, DN90, PN10	UND	31,00	28,00	90%
6.5	UNION DE ACOPLE PE/AC 3"	UND	5,00	4,00	80%
6.6	VALVULA DE COMPUERTA SELLO DE BRONCE VÁSTAGO NO ASCENDENTE 3” EB	UND	5,00	5,00	100%

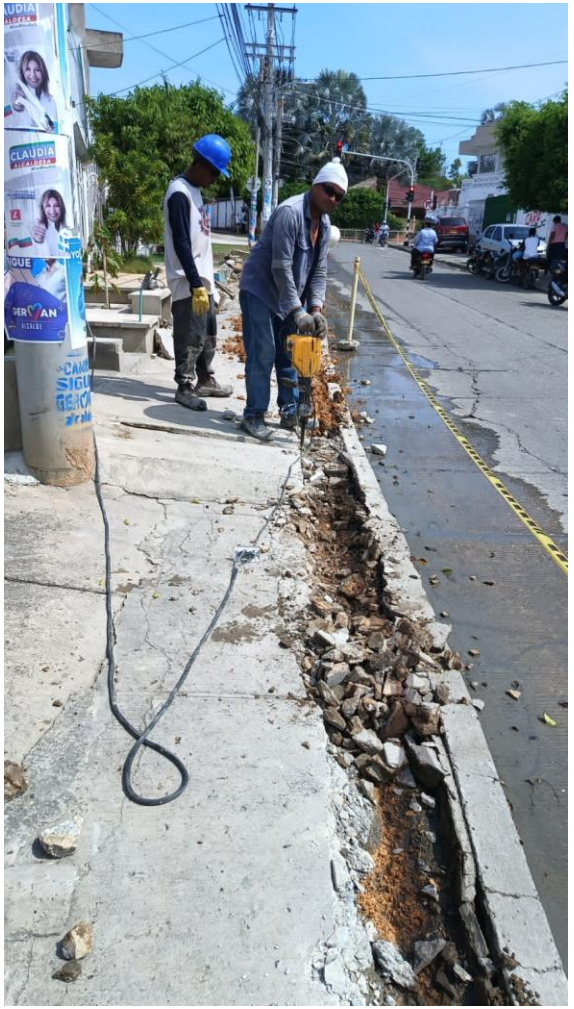
6.7	VALVULA DE ADMISIÓN Y EXPULSIÓN DE AIRE (Ventosa)	UND		-	
6.8	PORTABRIDA DE POLIETILENO PARA UNIÓN POR FUSIÓN A TOPE DN90	UND	14,00	12,00	86%
6.9	SUMINISTRO E INSTALACION DE BRIDA LOCA METALICA Ø=3"	UND	14,00	12,00	86%
6.10	SUMINISTRO E INSTALACION DE TEE PARTIDA Ø=200X90MM	UND	-	-	
	SUB TOTAL CAPITULO				
7	**ACOMETIDAS DOMICILIARIAS**				**100%**
7.1	ACOMETIDA DOMICILIARIA EN Ø1/2" PE 20 MM EN TIERRA	UND	322,00	326,00	101%
7.2	ACOMETIDA DOMICILIARIA EN Ø1/2" PE 20 MM EN PAVIMENTO	UND		-	
	SUB TOTAL CAPITULO				
8	**INSTALACIÓN DE TUBERÍA POR TERMOFUSIÓN**				**100%**
8.1	SOLDADURA TERMOFUSIÓN A TOPE PARA PEAD 90-110MM RDE17 PE100PN10	ML	2.528,00	2.510,00	99%
8.2	SOLDADURA TERMOFUSIÓN A TOPE PARA PEAD 63MM RDE17 PE100PN10	ML			
8.3	SOLDADURA TERMOFUSIÓN A TOPE PARA PEAD 160MM RDE17 PE100PN10	ML			
	SUB TOTAL CAPITULO				
COSTO DIRECTO OBRA CIVIL					**$ 647.809.469,67**

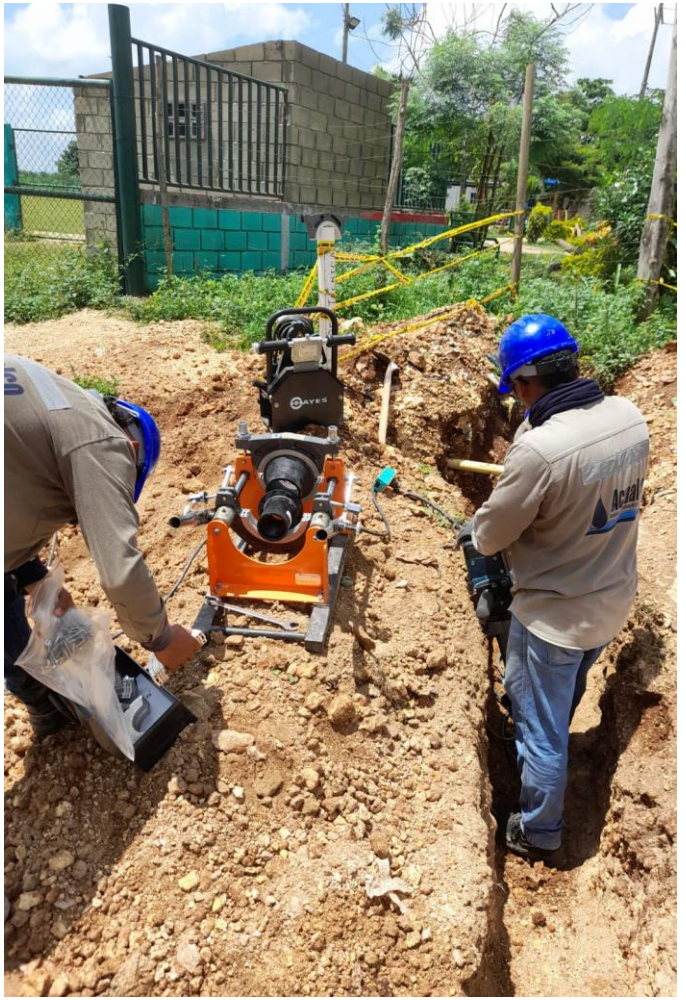



HONDA




Domilicilos
320 7749676





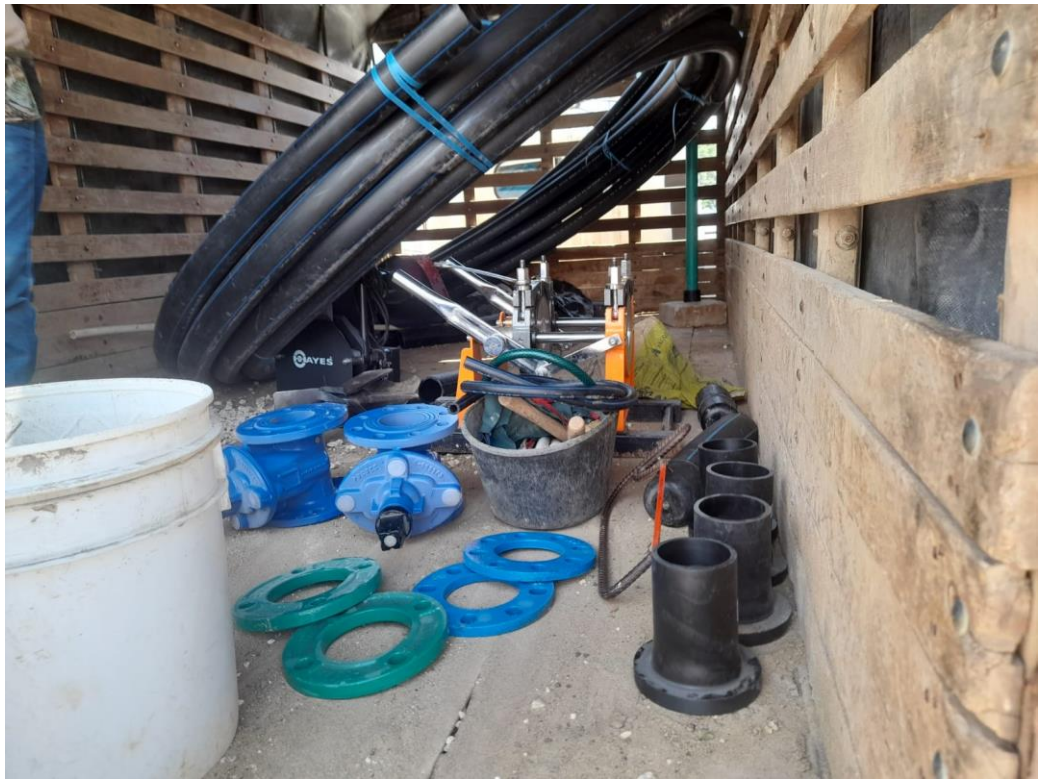









PARE










SIGA
30
MAX














PBA 209



Imprevistos presentados en obra:

- El Contratista debió tener lista la investigación de interferencias al iniciar cualquier excavación, con el fin de evitar rotura de tubos de acueducto, gas o de alcantarillado existente. Sin embargo, se presentó rotura a tubería de gas en cinco (5) ocasiones por golpe o corte con herramienta menor de excavadores. Se contactó de manera inmediata a través de línea de atención Surtigas para el respectivo reporte y reparación del mismo.
- Las inundaciones de las zanjas excavadas a causa de periodo de lluvias, debieron ser drenadas inmediatamente para evitar el deterioro del material de fondo y las paredes de la zanja. Cuando se presenta inundación de la zanja o del área de trabajo por causas imputables al Contratista, se debió subsanar el daño por el mismo.
- Atrasos en las excavaciones debido a épocas festivas.
- Inconvenientes con las entregas de tubería y accesorios para acometidas por parte de proveedor- transportador para la pronta ejecución de las actividades.

Proyectó:



Gerardo Tafur Burgos
Director técnico
ACUALCO S.A. E.S.P.