Medellín, 14 de marzo del 2025 HUPK – MEDELLÍN-023.03.25

Señores
LEONARDO VELÁZQUEZ C
Representante Legal
Consultorías técnicas y obras civiles SAS - COTEC INGENIERIA.

REF.: Contrato de Interventoría No. 4600103272 - Objeto "INTERVENTORÍA A LA CONSTRUCCIÓN DE CONDUCTO ENTERRADO EN LA CALLE 14A CON CARRERA 138 SOBRE LA QUEBRADA LA BUGA, CORREGIMIENTO DE ALTAVISTA."

Asunto: Análisis del AIU, A.P.U.s y Presupuesto de Obra

En cumplimiento de nuestras obligaciones contractuales relacionadas con el seguimiento, control y reporte del contrato de obra de la referencia, esta Interventoría comparten las observaciones del presupuesto, APUS y AIU tal como se describen a continuación:

1. **Administración, imprevisto y utilidad "AIU":** se da visto bueno dado que esta acorde al publicado por la entidad y ajustado al nuevo valor del contrato.

2. **Presupuesto de Obra:** En términos de valores y cantidades en el presupuesto se encuentran acordes con las presentadas en la propuesta económica inicial

3. **Análisis de Precios Unitarios:** se tienen las siguientes observaciones:

Observaciones Puntuales

- **3.1.** **En el item 1.3**. *"Instalación de CERRAMIENTO PROVISIONAL en tela verde…"* No se incluyen en Materiales: la madera de los parales, el concreto para fijación, El cable tensor, elementos de fijación (puntillas). Los A.P.U.s deben contener todo lo que describe el item y/o especificación técnica.
- **3.2.** **En el item 2.1.** "*Desvío de quebrada para la ejecución de las intervenciones…"* no se incluyen dentro de los materiales un rubro para accesorios de tubería ni tampoco los costales.
- **3.3.** **En el item 4.3.** *"EXCAVACIÓN MECÁNICA de material heterogéneo DE 0-2 m, bajo cualquier grado de humedad…"* dentro de este item no se tiene en cuenta ninguna maquinaria para realizar la actividad. Aclarar.
- **3.4.** **En el item 4.4 y 4.5.** se debe colocar el equipo o herramienta dentro del rubro de "1. Equipos/Herramienta"

3.5. **En el item 4.6.** *"DEMOLICIÓN DE ROCA, A CIELO ABIERTO, CON CUÑA HIDRÁULICA, para volúmenes de roca mayores a 0,25 m3 (con el aval del interventor y/o supervisor) …"* Los equipos referenciados en materiales deben ir es en rubro de "equipos y herramientas" además deben de ser más descriptivos.

3.6. **En el item 5.2.** *"LLENOS EN ARENILLA compactados mecánicamente hasta obtener una densidad mínima del 95%, de la máxima obtenida en el ensayo del proctor modificado…"* no incluyen dentro del Apu maquinaria o equipo para llevar a cabo la compactación que exige el item.

3.7. **En el item 5.4.** *"Construcción de ENTIBADO TEMPORAL en tablón de madera (6 usos), bajo cualquier altura y grado de humedad…"* se debe ser mas específico sobre el diámetro de la madera a utilizar verticalmente y horizontalmente. Además, no se tienen en cuenta elementos de fijación (puntillas) y demás para la correcta instalación.

3.8. **En el item 6.2.** *"Derechos de Botadero en sitio autorizado por la Autoridad Ambiental"* el pago de derecho a botadero debe incluirse en el rubro de "*2. Materiales".*

3.9. **Items 7.3, 7.4, 7.5, 7.6 y 7.7**. Se solicita que los materiales y equipos sea descritos de la mejor manera, además algunos de los mencionados carecen de materiales para su correcta instalación o aplicación. Revisar y aclarar rendimientos y cantidades.

3.10. **En el item 7.8:** la cinta PVC debe estar en el rubro de "*2. Materiales".*

3.11. **En el item 7.9:** No se incluyen los rieles o formaleta de confinamiento del concreto, el polietileno para el sellado de juntas.

3.12. **Item 9.1.3.** Se recomienda describir los materiales con el fin de tener claro el alcance del item**.**

3.13. **Item 9.1.5.** Se recomienda describir los materiales con el fin de tener claro el alcance del item, además no se incluye vibrador de concreto, la cantidad de la reja tipo B ¿es de 600.000?, aclara y corregir.

3.14. **Item 9.1.6.** Se recomienda describir los materiales con el fin de tener claro el alcance del item, aclarando que no incluyen los accesorios y que la cantidad de soldadura y limpiador esta desfasada.

3.15. **Item 9.2.1.** Se recomienda describir los materiales con el fin de tener claro el alcance del item, además de incluir la cantidad de mortero.

3.16. **Item 9.2.2.** Se recomienda describir los materiales con el fin de tener claro el alcance del item, además de incluir la cantidad de mortero de pega. Este no puede ser las mismas especiaciones del item anterior.

3.17. **Item 9.2.4.** Se recomienda describir los materiales con el fin de tener claro el alcance del item.

3.18. **Item 9.2.5.** Se recomienda describir los materiales con el fin de tener claro el alcance del item. Para se recomienda guiarse de las normas descritas en el item

3.19. **Item 10.1, 10.2.** no incluyen dentro del Apu maquinaria o equipo para llevar a cabo la compactación que exige el item. tampoco se incluye agua.

3.20. **Item 11.1.** Se recomienda describir los materiales con el fin de tener claro el alcance del item; dado que no se describen materiales como, arena negra, herbicidas entre otros.

3.21. **Item 12.2.** no se incluyen equipos necesarios para la instalación y ubican materiales donde no es.

Observaciones Generales

1. Se solicita unificar los criterios en algunos A.P.U.s que comparten rubros de transportes en donde sea el caso.
2. Los valores del jornal de ayudante, oficial y cuadrilla, debe ser el mismo en todos los ítems en donde estos se coloquen. Ahora mismo no se está cumpliendo tal como se nota en los siguientes ejemplos:

4. MANO DE OBRA

CANT.	Descripción	Jornal	Prestaciones	Jornal total	Rendimiento	Valor Unit.	
1	Oficial	$ 95.000	1,55	$ 147.250	0,005	$ 736	
2	Ayudante	$ 48.734	1,55	$ 75.538	0,005	$ 755	
						$ -	
						Sub-Total	$ 1.491

Imagen No 1: *mano de obra de item 8.1: Suministro, transporte e instalación de ACERO DE REFUERZO FIGURADO FY= 420 Mpa-60000 PSI, corrugado.*

4. MANO DE OBRA

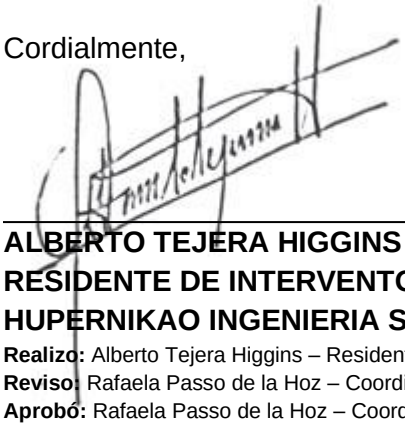
CANT.	Descripción	Jornal	Prestaciones	Jornal total	Rendimiento	Valor Unit.	
1	Oficial	$ 95.000	1,55	$ 147.250	0,090	$ 13.253	
2	Ayudante	$ 47.000	1,55	$ 72.850	0,100	$ 14.570	
						$ -	
						Sub-Total	$ 27.823

Imagen No 2: *mano de obra de item 1.3: Instalación de CERRAMIENTO PROVISIONAL en tela verde*

3. Los materiales, equipos y herramientas que se van a utilizar deben estar descritas de la mejor manera y acorde con las especificaciones técnicas.
4. Se solicita revisar detenidamente los rendimientos y cantidades colocados en los APUS.

5. Se recomienda actualizar la fecha de los APUS acorde a los tiempos del contrato.
6. Los valores de las tarifas para transporte, materiales, mano de obra y equipos que se repitan en los A.P.U.s deben ser la misma

Cordialmente,



ALBERTO TEJERA HIGGINS
RESIDENTE DE INTERVENTORIA
HUPERNIKAO INGENIERIA S.A.S.

Realizo: Alberto Tejera Higgins – Residente de Interventoría
Reviso: Rafaela Passo de la Hoz – Coordinadora de Interventoría
Aprobó: Rafaela Passo de la Hoz – Coordinadora de Interventoría