Bogotá D.C, Junio 2 de 2026

**MEDF1-574-INT-046-2026**

**Señores:**
**CONSORCIO MEDINA IP 2025**
**JHON ALEXANDER JAIMES ABRIL**
**CL 36 #27-71 OF 810**
**Teléfono: 607-6387892**
**Correo: consorciomedinaip@gmail.com - alexjaimes65@hotmail.com**

**EMPRESAS PUBLICAS DE CUNDINAMARCA S.A. EPS**
**DIRECCIÓN DE ESTRUCTURACIÓN DE PROYECTOS**
**LEONARDO SALCEDO**
**Diagonal 55 #4-34 Chapinero**
**Teléfono: 601-3461022**
**Correo:** Leonardo.salcedo@epc.com.co

**REFERENCIA:** ***CONTRATO No EPC-PDA-I- 574- 2025*** "INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA OPTIMIZACIÓN SISTEMA DE ACUEDUCTO CASCO URBANO, MUNICIPIO DE MEDINA - FASE I".

**ASUNTO:** **CONCEPTO TÉCNICO Y ECONÓMICO FAVORABLE — SOLICITUD DE MODIFICACIÓN No. 1 (INCLUSIÓN DE ÍTEMS NO PREVISTOS)**

| Campo | Información |
|---|---|
| Entidad | Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P. |
| Contrato de Obra | CO1.PCCNTR.8579436 — EPC-PDA-O-567-2025 |
| Contratista | Consorcio Medina IP 2025 |
| Contrato de Interventoría | EPC-PDA-I-574-2025 |
| Interventoría | Consorcio Inter 12 |
| Tipo de modificación | Modificatorio No. 1 — Inclusión de Ítems No Previstos (INPs) |
| Oficio del contratista | CMIP025-057-2026 (02 de junio de 2026) |
| Oficio interventoría anterior | MEDF1-574-INT-043-2026 (26 de mayo de 2026) |
| Versión APUs revisada | Versión 7 (V7) |
| Fecha del presente concepto | 02 de junio de 2026 |

## 1. ANTECEDENTES

Durante la ejecución del Contrato de Obra No. EPC-PDA-O-567-2025, cuyo objeto es la Optimización del Sistema de Acueducto Casco Urbano del Municipio de Medina – Fase I, el Consorcio Medina IP 2025 identificó la necesidad de incorporar veintitrés (23) ítems no previstos (INPs) en el contrato original, indispensables para garantizar la correcta ejecución de las obras y el adecuado funcionamiento hidráulico del sistema proyectado.

El proceso de revisión siguió la siguiente secuencia:

- La interventoría emitió el oficio MEDF1-574-INT-040-2026 formulando observaciones técnicas y económicas a la versión V6 de los APUs.
- El contratista respondió mediante CMIP025-055-2026, allegando la versión V6 con ajustes parciales.
- La interventoría emitió el oficio MEDF1-574-INT-043-2026 (26/05/2026) con observaciones detalladas APU por APU sobre la V6.
- El 27 de mayo de 2026 se realizó comité de obra con participación del contratista, la interventoría y la entidad, en el cual se acordó la estructura del ítem NP14 (transporte no convencional).
- El contratista remitió el oficio CMIP025-057-2026 (02/06/2026) con la respuesta definitiva y la versión V7 de los APUs, acogiendo la totalidad de las observaciones formuladas.

## 2. ALCANCE DE LA REVISIÓN TÉCNICA Y ECONÓMICA

La Interventoría adelantó la revisión integral de los veintitrés (23) APUs versión 7 (V7), verificando los siguientes aspectos:

- Justificación técnica de la necesidad de cada ítem no previsto (informe INF-01 y esquemas hidráulicos).
- Soporte de precios de materiales: verificación del menor precio entre tres (3) cotizaciones por ítem (proveedores: ACUAFORT, POLISOLUCIONES, TODO CASA, APOLO, IDEA, CANTERAS VENCOVI, ASOHUMEA, ORIENTAL MINERÍA, FERRE CENTER, FERRETERÍA DEPÓSITO).
- Verificación aritmética de costos directos, porcentajes de herramienta menor y cálculo de AIU (31,25%).
- Coherencia de los rendimientos de mano de obra con las condiciones particulares del proyecto (zona veredal, acceso limitado).
- Revisión de las especificaciones técnicas y fichas técnicas de productos (Sika-1, densidad 1,02 kg/L confirmada).
- Revisión de los formatos GP-F095 (Acta de Mayores y Menores) y GP-F098 (Acta de Ítems No Previstos).

## 3. RESULTADO DE LA REVISIÓN — ESTADO DE CADA ÍTEM NO PREVISTO

Una vez verificada la versión V7 de los APUs, la interventoría concluye que el contratista acogió la totalidad de las observaciones formuladas. El estado definitivo de cada ítem se presenta a continuación:

| Ítem | Descripción y observaciones atendidas | Estado V7 |
|---|---|---|
| NP1 | Suministro e instalación de FLANCHE PEAD PE100 PN16 Ø4" (UN) | **APROBADO** |
| NP2 | Suministro e instalación de BRIDA LOCA HD PE100 PN16 Ø4" (UN) | **APROBADO** |
| NP3 | Suministro e instalación de TEE 4x2 PEAD PN16 (UND) | **APROBADO** |
| NP4 | Suministro e instalación de FLANCHE PEAD PE100 PN16 Ø2" (UN) | **APROBADO** |
| NP5 | Suministro e instalación de BRIDA LOCA HD PE100 PN16 Ø2" (UN) — herramienta menor ajustada al 5% | **APROBADO** |
| NP6 | Suministro e instalación válvula bridada Ø2" HD (UN) | **APROBADO** |
| NP7 | Suministro e instalación brida rosca de brida rosca Ø2" HD (UN) — rendimiento ajustado a 30 uds/día | **APROBADO** |
| NP8 | Suministro e instalación de TEE 4x4 PEAD PN16 (UND) | **APROBADO** |
| NP9 | Aditivo impermeabilizante para concreto (LITRO) | **APROBADO** |
| NP10 | Suministro e instalación Unión Universal Brida HD100 PN16 Ø4" (UND) — herramienta menor ajustada al 5% | **APROBADO** |
| NP11 | Suministro e instalación Válvula Brida Ø4" HD Brida x Brida (UND) — herramienta menor ajustada al 5% | **APROBADO** |
| NP12 | Suministro, transporte e instalación arena gruesa lavada de río, dist. máx. 11 km (M3) — compactación manual con apisonador incluida en herramienta menor 10%; rendimiento 10 m³/día/cuadrilla | **APROBADO** |
| NP13 | Replanteo de material sobrante de excavación (M3) — rendimiento aclarado: 20 m³/día (2 obreros) | **APROBADO** |
| NP14 | Transporte no convencional de todo suministro hasta el punto de instalación (kg/ml) — acordado en comité de obra 27/05/2026 | **APROBADO** |
| NP15 | Suministro e instalación de rápidas de PVC Ø4" (UND) | **APROBADO** |
| NP16 | Suministro e instalación TEE DE 4X2 lisa por Brida HD Ø2" (UND) — error de digitación corregido | **APROBADO** |
| NP17 | Suministro e instalación Unión Universal Brida Ø2" HD (UND) | **APROBADO** |
| NP18 | Suministro e instalación Niple 60 cm Brida por Brida Ø4" (UND) — ajustado a Ø4" por no reducción de purga | **APROBADO** |
| NP19 | Suministro e instalación Niple pasamuro HD 4" L=0,60 m z=0,20 m ELXEL (UND) | **APROBADO** |
| NP20 | Suministro e instalación Tapa Válvula en HD (UND) | **APROBADO** |
| NP21 | Suministro e instalación válvula HD compuerta elástica, vástago no ascendente, Ø4", bridada, SRM (UND) — rendimiento ajustado a 6 uds/día | **APROBADO** |
| NP22 | Suministro e instalación flotador mecánico roscado Ø4" tipo HK completo, incluye bola de cobre (UND) | **APROBADO** |
| NP23 | Suministro e instalación TEE DE 4X4 lisa por Brida HD Ø4" (UND) | **APROBADO** |

## 4. VERIFICACIÓN ARITMÉTICA DE ÍTEMS AJUSTADOS EN V7

Los ítems que presentaron ajustes entre la V6 y la V7 fueron verificados aritméticamente por la interventoría, confirmando la correcta aplicación de los cambios:

| Ítem | Ajuste realizado en V7 | Verificación | Costo Directo V7 | Estado |
|---|---|---|---|---|
| NP5 | Herramienta menor: 10% → 5% | 5% × $14.032 = $701,60 ≈ $702 | $138.121,22 | Correcto |
| NP7 | Rendimiento: 50 → 30 uds/día | MO = $14.032; CD aritméticamente consistente | $135.661,80 | Correcto |
| NP10 | Herramienta menor: 10% → 5% | 5% × $10.525 = $526 | $300.106,00 | Correcto |
| NP11 | Herramienta menor: 10% → 5% | 5% × $10.525 = $526 | $1.684.191,00 | Correcto |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| NP12 | Rendimiento aclarado: 10 m³/día/cuadrilla; compactación manual con apisonador en herramienta 10% | $145.000 + $4.210 + $42.098 = $191.308 | $191.308,00 | Correcto |
| NP13 | Rendimiento aclarado: 20 m³/día (2 obreros) | $0 + $780 + $15.592 = $16.372 | $16.372,00 | Correcto |
| NP18 | Diámetro ajustado 2" → 4" (no hay reducción en purga) | $370.579 + $702 + $14.032 = $385.313 | $385.313,00 | Correcto |
| NP21 | Rendimiento: 30 → 6 uds/día; herramienta 5% | $2.835.666 + $3.508 + $70.163 = $2.909.337 | $2.909.337,00 | Correcto |

## 5. JUSTIFICACIÓN TÉCNICA DE LA NECESIDAD DE LOS ÍTEMS NO PREVISTOS

La incorporación de los veintitrés (23) ítems no previstos responde a condiciones técnicas identificadas durante la fase constructiva, agrupadas en las siguientes categorías:

### 5.1 Válvulas de purga en tubería PEAD (NP1, NP2, NP8, NP21):

El diseño contractual contemplaba una reducción de Ø4" a Ø2" en las purgas, la cual fue eliminada conforme al artículo 67 de la Resolución 0330 de 2017. Se adoptaron accesorios bridados tipo stub end y brida loca en PEAD continuo, garantizando continuidad del material, menor número de uniones y facilidad de mantenimiento, en sustitución de uniones tipo dresser con sus limitaciones de rigidez estructural.

### 5.2 Válvulas de ventosa en tubería PEAD (NP3, NP4, NP5, NP6, NP7):

La configuración hidráulica de las cajas de ventosa requirió la instalación de tees reducidas 4"x2", flanches y bridas locas PEAD, garantizando una derivación directa sobre la línea principal con menor turbulencia y mayor estabilidad hidráulica, prescindiendo de accesorios inicialmente contemplados que no hacen parte del arreglo funcional final.

### 5.3 Cámara de quiebre (NP9, NP19, NP22):

La supresión de la reducción prevista en la cámara de quiebre implicó la sustitución del flotador de control piloto por un flotador mecánico roscado Ø4" tipo HK (NP22), justificado técnicamente y respaldado con cotización de TODO CASA del 25/05/2026. El aditivo impermeabilizante Sika-1 (NP9) fue requerido para la impermeabilización del concreto estructural de la cámara, con densidad confirmada por ficha técnica (1,02 kg/L). Los niples pasamuro (NP19) son indispensables por la estructura en concreto de la cámara.

### 5.4 Accesorios en tubería PVC (NP10, NP15, NP16, NP17, NP18):

Para las válvulas de purga y ventosa ubicadas en el tramo de tubería PVC existente, se requieren rápidas PVC Ø4" (NP15), tees lisas por brida (NP16), uniones universales (NP10, NP17) y niples Ø4" (NP18), con el fin de realizar el empalme entre la tubería PVC y los accesorios HD. El ajuste del diámetro de NP18 de 2" a 4" responde a la decisión de no reducir el diámetro de la válvula de purga.

### 5.5 Salida del desarenador (NP11, NP23):

La conexión entre el desarenador y los dos tramos de la línea de conducción requiere flanches, bridas locas, uniones universales y válvulas brida x brida, accesorios no contemplados en el diseño contractual original. El esquema es simétrico para cada uno de los dos tramos de salida.

### 5.6 Instalación de la línea de aducción (NP12, NP13, NP14, NP20):

La interventoría aprobó la sustitución de arena de peña por arena gruesa lavada de río (NP12), material equivalente que se transporta desde una distancia menor. El replanteo de material sobrante de excavación (NP13) es necesario dado que las condiciones de la vía impiden el retiro convencional. El transporte no convencional (NP14) responde a que el acceso al frente de obra no permite el ingreso de volqueta, siendo necesario el trasiego manual o mular desde el punto de descargue, acuerdo formalizado en comité de obra del 27/05/2026 con presencia de la entidad. Las tapas de válvula en HD (NP20) son necesarias para la protección y acceso operativo a las cajas de válvulas.

## 6. DOCUMENTOS SOPORTE VERIFICADOS

La interventoría verificó la completitud del expediente técnico adjunto al oficio CMIP025-057-2026:

| No. | Documento | Estado |
|---|---|---|
| 1 | Anexo 13 — Lista de materiales con tres cotizaciones por ítem (formato GP-F439) | Verificado |
| 2 | Cotizaciones de proveedores (ACUAFORT, POLISOLUCIONES, TODO CASA, APOLO, IDEA, CANTERAS VENCOVI, ASOHUMEA, ORIENTAL MINERÍA, FERRE CENTER, FERRETERÍA DEPÓSITO) | Verificadas |
| 3 | Formato GP-F095 — Acta de Mayores y Menores Cantidades | Verificado |
| 4 | Formato GP-F098 — Acta de Ítems No Previstos | Verificado |
| 5 | APUs Ítems No Previstos V7 (formato PDF y Excel) | Verificados |
| 6 | Ficha técnica Sika-1 (densidad 1,02 kg/L ± 0,05; octubre 2025) | Verificada |
| 7 | Especificaciones técnicas de los 23 ítems no previstos | Verificadas |
| 8 | Informe de sustentación de ítems no previstos (INF-01, v01) | Verificado |

## 7. CONCEPTO TÉCNICO Y ECONÓMICO

Habiéndose verificado la justificación técnica de la necesidad de los veintitrés (23) ítems no previstos, la coherencia de los precios unitarios con el mercado regional (menor de tres cotizaciones), la correcta aplicación de los rendimientos de mano de obra con las condiciones particulares del proyecto, la exactitud aritmética de los APUs versión 7 y la completitud del expediente documental adjunto, el CONSORCIO INTER 12 en su calidad de Interventoría Integral emite CONCEPTO TÉCNICO Y ECONÓMICO FAVORABLE a la solicitud de suscripción del Modificatorio No. 1 al Contrato de Obra No. EPC-PDA-O-567-2025, por inclusión de ítems no previstos.

## 8. SOLICITUD A LA ENTIDAD CONTRATANTE

Con base en el concepto anterior, el Consorcio Inter 12 solicita respetuosamente a las Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P.:

- Dar trámite a la suscripción del Modificatorio No. 1 al Contrato de Obra No. EPC-PDA-O-567-2025, por inclusión de los veintitrés (23) ítems no previstos descritos en el presente oficio.
- Incorporar al expediente contractual los documentos soporte relacionados en el numeral 6 del presente concepto.
- Adelantar los trámites internos correspondientes para la legalización del modificatorio.

Quedamos atentos a cualquier requerimiento adicional de la entidad contratante.

Atentamente,

**JULIÁN LEONARDO DUARTE VILLAMIL**
R.L **CONSORCIO INTER 12**

**Anexos:**

- APUs Ítems No Previstos V7 (PDF y Excel) — Consorcio Medina IP 2025
- Cotizaciones de materiales (proveedores según Anexo 13)
- Formato GP-F095 — Acta de Mayores y Menores Cantidades
- Formato GP-F098 — Acta de Ítems No Previstos
- Ficha técnica Sika-1 (octubre 2025)
- Especificaciones técnicas de los 23 ítems no previstos
- Informe de sustentación de ítems no previstos (INF-01, v01)
- Anexo 13 — Lista de materiales con cotizaciones (formato GP-F439)