HIDRO.003.06.026

Montería, Junio de 2026

Señor
JUAN FRANCISCO DURANGO GRISALES
Dirección Departamental de Proyectos
Gobernación de Córdoba.
Ingeniero Civil – Esp. M.Sc. PhD. Recursos Hídricos

ASUNTO: Respuesta a observaciones hidrosanitarias.
PROYECTO: ***CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO***
REFERENCIA: Fecha: 14 de mayo de 2026, Concepto técnico de revisión – Componente de redes hidrosanitarias y aguas lluvias.

Cordial saludo,

En atención a la revisión del documento de la referencia, se tomarán cada uno de los parágrafos del revisor hidrosanitario, de la Dirección Departamental de Proyectos, Gobernación de Córdoba, a continuación:

Parágrafo 2 - Informe Gobernación de Córdoba

El informe incorpora criterios de diseño sustentados principalmente en la NTC 1500:2023, la Resolución 0330 de 2017 – RAS y metodologías convencionales de análisis hidráulico, además de incluir modelaciones hidráulicas mediante EPANET, estimación de consumos, unidades de descarga y verificación de algunos parámetros hidráulicos básicos. No obstante, desde el punto de vista de revisión técnica institucional, interventoría o entidad territorial, el expediente revisado no cumple integralmente con los requisitos técnicos necesarios para emitir un concepto favorable definitivo, toda vez que se evidencian vacíos documentales, ausencia de soportes técnicos complementarios y falta de articulación interdisciplinaria necesaria para garantizar plenamente la viabilidad hidráulica, sanitaria y constructiva del proyecto.

Respuesta No. 1:

1. Los diseños presentados fueron elaborados de conformidad con los lineamientos establecidos en la NTC 1500:2023, la Resolución 0330 de 2017 (RAS) y los criterios técnicos consignados en la bibliografía especializada Diseños Hidráulicos, Sanitarios y de Gas en Edificaciones de la Escuela Colombiana de Ingeniería, autor Héctor Rodríguez. En consecuencia, el desarrollo del diseño se fundamenta en parámetros hidráulicos técnicamente validados y acordes con la normatividad vigente aplicable al proyecto.

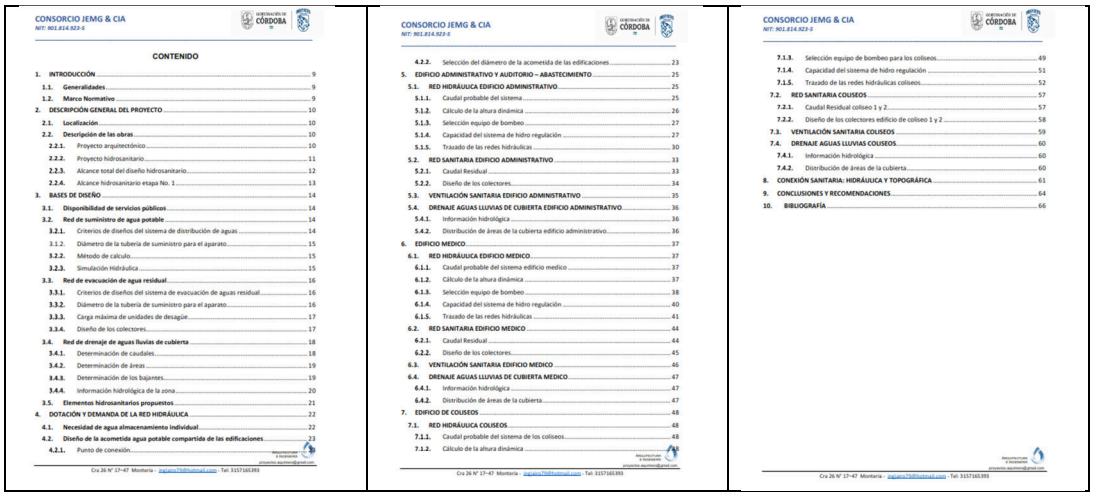
2. Desde el punto de vista de la revisión técnica institucional, de interventoría o de la entidad territorial, se indica la existencia de vacíos documentales derivados de la presunta ausencia de soportes técnicos complementarios. No obstante, es importante precisar que los diseños fueron elaborados de conformidad con los

criterios establecidos en la NTC 1500:2023, particularmente en la Tabla 7.4.3, Tabla B.1.3.3 (2), Tabla 8.9.1 y Tabla 12.6.2, cuyos parámetros y criterios de diseño se encuentran debidamente incorporados y desarrollados en la memoria técnica del proyecto.

Adicionalmente, la documentación presentada no se limita a la memoria de cálculo, sino que se complementa con seis (6) planos de aguas lluvias, once (11) planos hidráulicos y once (11) planos sanitarios, los cuales forman parte integral del expediente técnico. Estos documentos contienen la información necesaria para la comprensión, ejecución, seguimiento y control de las obras proyectadas, permitiendo verificar los criterios adoptados y la funcionalidad de los sistemas diseñados.

De igual forma, el documento técnico cuenta con una estructura organizada y detallada, desarrollada a través de la correspondiente tabla de contenido, en la que se integran los criterios normativos, memorias de diseño, cálculos, especificaciones y documentación gráfica requerida para sustentar técnicamente las soluciones planteadas. En consecuencia, se considera que la información aportada constituye un soporte técnico suficiente y acorde con el alcance y nivel de detalle exigible para la presente etapa del proyecto, para lo cual se presenta la tabla de contenido a continuacion.

Tabla de contenido del informe hidrosanitario



CONSORCIO JEMG & CIA
NIT: 901.814.923-5

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 9
1.1. Generalidades 9
1.2. Marco Normativo 9
2. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO 10
2.1. Localización 10
2.2. Descripción de las obras 10
2.2.1. Proyecto arquitectónico 10
2.2.2. Proyecto hidrosanitario 11
2.2.3. Alcance total del diseño hidrosanitario 12
2.2.4. Alcance hidrosanitario etapa No. 1 13
3. BASES DE DISEÑO 14
3.1. Disponibilidad de servicios públicos 14
3.2. Red de suministro de agua potable 14
3.2.1. Criterios de diseños del sistema de distribución de aguas 14
3.1.2. Diámetro de la tubería de suministro para el aparato 15
3.2.2. Método de calculo 15
3.2.3. Simulación Hidráulica 15
3.3. Red de evacuación de agua residual 16
3.3.1. Criterios de diseños del sistema de evacuación de aguas residual 16
3.3.2. Diámetro de la tubería de suministro para el aparato 16
3.3.3. Carga máxima de unidades de desagüe 17
3.3.4. Diseño de los colectores 17
3.4. Red de drenaje de aguas lluvias de cubierta 18
3.4.1. Determinación de caudales 18
3.4.2. Determinación de áreas 19
3.4.3. Determinación de los bajantes 19
3.4.4. Información hidrológica de la zona 20
3.5. Elementos hidrosanitarios propuestos 21
4. DOTACIÓN Y DEMANDA DE LA RED HIDRÁULICA 22
4.1. Necesidad de agua almacenamiento individual 22
4.2. Diseño de la acometida agua potable compartida de las edificaciones 23
4.2.1. Punto de conexión 23
4.2.2. Selección del diámetro de la acometida de las edificaciones 23
5. EDIFICIO ADMINISTRATIVO Y AUDITORIO – ABASTECIMIENTO 25
5.1. RED HIDRÁULICA EDIFICIO ADMINISTRATIVO 25
5.1.1. Caudal probable del sistema 25
5.1.2. Cálculo de la altura dinámica 26
5.1.3. Selección equipo de bombeo 27
5.1.4. Capacidad del sistema de hidro regulación 27
5.1.5. Trazado de las redes hidráulicas 30
5.2. RED SANITARIA EDIFICIO ADMINISTRATIVO 33
5.2.1. Caudal Residual 33
5.2.2. Diseño de los colectores 34
5.3. VENTILACIÓN SANITARIA EDIFICIO ADMINISTRATIVO 35
5.4. DRENAJE AGUAS LLUVIAS DE CUBIERTA EDIFICIO ADMINISTRATIVO 36
5.4.1. Información hidrológica 36
5.4.2. Distribución de áreas de la cubierta edificio administrativo 36
6. EDIFICIO MEDICO 37
6.1. RED HIDRÁULICA EDIFICIO MEDICO 37
6.1.1. Caudal probable del sistema edificio medico 37
6.1.2. Cálculo de la altura dinámica 37
6.1.3. Selección equipo de bombeo 38
6.1.4. Capacidad del sistema de hidro regulación 40
6.1.5. Trazado de las redes hidráulicas 41
6.2. RED SANITARIA EDIFICIO MEDICO 44
6.2.1. Caudal Residual 44
6.2.2. Diseño de los colectores 45
6.3. VENTILACIÓN SANITARIA EDIFICIO MEDICO 46
6.4. DRENAJE AGUAS LLUVIAS DE CUBIERTA MEDICO 47
6.4.1. Información hidrológica 47
6.4.2. Distribución de áreas de la cubierta 47
7. EDIFICIO DE COLISEOS 48
7.1. RED HIDRÁULICA COLISEOS 48
7.1.1. Caudal probable del sistema de los coliseos 48
7.1.2. Cálculo de la altura dinámica 48
7.1.3. Selección equipo de bombeo para los coliseos 49
7.1.4. Capacidad del sistema de hidro regulación 51
7.1.5. Trazado de las redes hidráulicas coliseos 52
7.2. RED SANITARIA COLISEOS 57
7.2.1. Caudal Residual coliseo 1 y 2 57
7.2.2. Diseño de los colectores edificio de coliseo 1 y 2 58
7.3. VENTILACIÓN SANITARIA COLISEOS 59
7.4. DRENAJE AGUAS LLUVIAS COLISEOS 60
7.4.1. Información hidrológica 60
7.4.2. Distribución de áreas de la cubierta 60
8. CONEXIÓN SANITARIA: HIDRÁULICA Y TOPOGRÁFICA 61
9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 64
10. BIBLIOGRAFÍA 66

3. El revisor señala una presunta falta de articulación interdisciplinaria necesaria para garantizar la viabilidad hidráulica, sanitaria y constructiva del proyecto. Al respecto, es importante precisar que los diseños hidráulicos y sanitarios fueron desarrollados en coordinación con la distribución arquitectónica propuesta, considerando las condiciones espaciales y funcionales de cada área para la adecuada localización de los elementos hidrosanitarios, equipos y redes requeridas para la operación del sistema. Asimismo, los requerimientos asociados a las redes exteriores y a la prestación de los servicios públicos fueron definidos con base en los puntos de conexión y condiciones técnicas suministradas por el concesionario Veolia S.A.

ESP., garantizando la viabilidad de la conexión a las redes existentes y la adecuada prestación de los servicios proyectados.

Parágrafo 3 - Informe Gobernación de Córdoba

Aunque el documento contiene memorias de cálculo y descripciones generales del funcionamiento de los sistemas proyectados, no se observa dentro del expediente revisado la totalidad de los planos constructivos requeridos para una validación técnica integral. No se evidencian detalles suficientes de instalación, perfiles hidráulicos completos, isométricos generales, detalles constructivos de cajas, estructuras hidráulicas, bajantes, cárcamos, anclajes, conexiones especiales ni planos de coordinación entre disciplinas. De igual forma, no se identifican claramente niveles definitivos, cotas de amarre, localización precisa de estructuras hidráulicas ni coordinación geométrica detallada con las demás especialidades del proyecto. Esta situación limita la posibilidad de verificar la funcionalidad real del sistema durante la etapa constructiva y operativa.

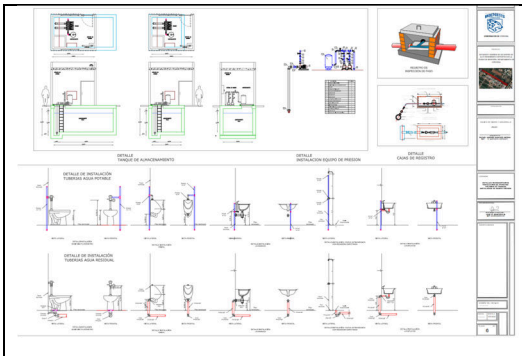
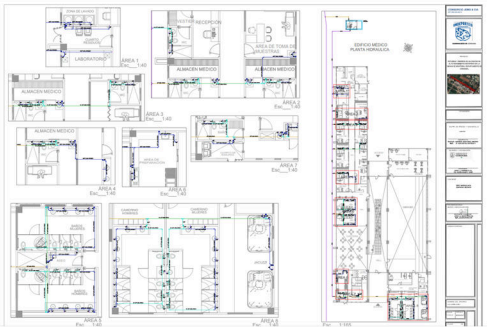
Respuesta No. 2:

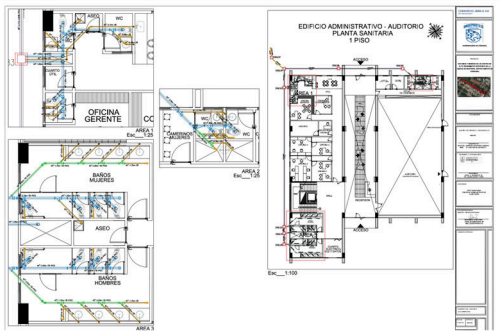
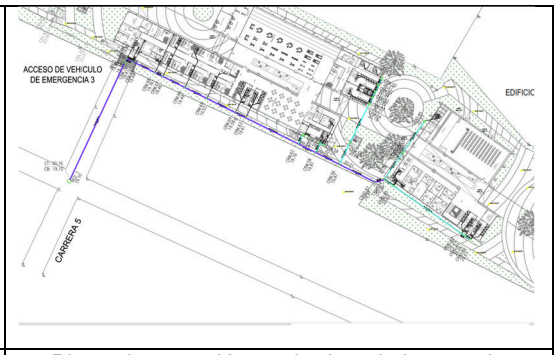
1. Los diseños fueron elaborados de conformidad con los criterios establecidos en la NTC 1500:2023, particularmente los contenidos en la Tabla 7.4.3, la Tabla B.1.3.3 (2), la Tabla 8.9.1 y la Tabla 12.6.2.

   Estos criterios se encuentran debidamente desarrollados e integrados en la memoria técnica de diseño, de la cual se adjunta la correspondiente tabla de contenido como soporte documental.

   Asimismo, la documentación técnica se complementa con seis (6) planos de aguas lluvias, once (11) planos hidráulicos y once (11) planos sanitarios, los cuales forman parte integral del expediente de diseño y contienen la información gráfica necesaria para la interpretación, ejecución y seguimiento de las obras proyectadas, tal como se evidencia en los planos que se presentan a continuación.

   Ilustración. Imágenes de referencia de los planos aportados.

	
Plano de detalle de construcción	Planos hidráulicos acotados con longitud de tubería, diámetro y material

	
Planos sanitarios acotados con longitud de tubería, diámetro y material	Plano de conexión sanitarias al sistema de alcantarillado sanitario

Los planos aportados en el documento original evidencian la información requerida y constituyen el soporte gráfico de los diseños desarrollados. En cuanto a la coordinación geométrica de las redes, los trazados hidráulicos y sanitarios fueron definidos considerando la distribución arquitectónica de la edificación y la disponibilidad de espacios para la instalación de tuberías, accesorios y equipos, garantizando la compatibilidad funcional entre las diferentes disciplinas del proyecto.

Parágrafo 4 - Informe Gobernación de Córdoba

De igual manera, aunque el documento hace referencia a la conexión de las redes a los sistemas operados por la empresa prestadora de servicios públicos, no se anexan certificaciones oficiales de disponibilidad de servicios, conceptos de viabilidad técnica, validación de presiones reales de operación, capacidad hidráulica de las redes existentes ni cartas de aceptación de conexión emitidas por el operador correspondiente. En consecuencia, no es posible verificar técnicamente si las condiciones reales del sistema público permiten garantizar el correcto funcionamiento hidráulico del proyecto bajo escenarios de máxima demanda.

Respuesta No. 3:

1. El proyecto cuenta con la documentación emitida por Veolia Aguas de Montería S.A E.S. respecto al cumplimiento de las normas técnicas y de calidad de los diseños hidrosanitarios del proyecto, comunicado VAM-PYC-IPA-PY/25-08/00450.
2. Es importante aclarar que el funcionamiento del sistema hidráulico de las edificaciones en altura no depende directamente de las presiones disponibles en la red pública de acueducto. Para el diseño y análisis del sistema de abastecimiento se consideró una presión mínima de 10 mca en el punto de acometida, valor inferior al que normativamente debe garantizar el prestador del servicio de acueducto, incorporando así una condición conservadora de diseño. Asimismo, los tanques de almacenamiento proyectados se encuentran ubicados a nivel de terreno y por debajo de la superficie, condición que favorece su abastecimiento desde la red pública. Es importante precisar que estos tanques cumplen la función de almacenar el volumen de agua requerido para atender los picos de consumo y las máximas demandas que puedan presentarse durante el desarrollo de los eventos deportivos, garantizando la continuidad y estabilidad del suministro al interior de las

edificaciones independientemente de las variaciones temporales que puedan ocurrir en la red externa.

Parágrafo 5 - Informe Gobernación de Córdoba

En cuanto al componente hidrológico y de drenaje pluvial, si bien se presentan criterios de cálculo y estimaciones de caudal mediante metodologías convencionales, el expediente no incorpora de manera suficiente los soportes hidrometeorológicos que permitan validar plenamente los parámetros adoptados. No se anexan series históricas oficiales, análisis estadísticos detallados, memorias hidrológicas independientes, validaciones de curvas IDF, metodologías de regionalización ni justificación técnica de los períodos de retorno seleccionados. Lo anterior adquiere mayor relevancia considerando que se trata de una infraestructura deportiva de alta afluencia pública localizada en una zona de comportamiento hidrológico complejo, con eventos intensos de precipitación característicos de la ciudad de Montería y del departamento de Córdoba.

Respuesta No. 4:

1. El documento integra de manera suficiente los criterios de cálculo utilizados para la construcción de la curva Intensidad-Duración-Frecuencia (IDF). En cuanto a la justificación técnica del período de retorno seleccionado, es importante considerar que su evaluación debe realizarse con base en la normatividad aplicable. En este sentido, la NTC 1500:2023, numeral 12.6.1, establece de manera clara los parámetros para la determinación de los períodos de retorno en el diseño de sistemas de drenaje de aguas lluvias. Esta información también se encuentra reflejada en el apartado correspondiente a la determinación de caudales de aguas lluvias de cubierta del informe tecnico, evidenciando la coherencia de los criterios adoptados en el documento.

Parágrafo 6 - Informe Gobernación de Córdoba

Adicionalmente, se evidencia que el análisis de drenaje pluvial se encuentra enfocado principalmente en cubiertas y conducciones internas, sin desarrollarse de manera integral el comportamiento hidráulico superficial de las zonas duras exteriores, áreas deportivas, urbanismo, escorrentías superficiales, rejillas, canales, cunetas, captaciones y sistemas de evacuación externa. Tampoco se evidencia una modelación integral del comportamiento del sistema pluvial aguas abajo ni la capacidad hidráulica de las redes receptoras existentes, situación que impide verificar posibles afectaciones por sobrecargas hidráulicas, remansos o insuficiencias durante eventos de lluvia intensa.

Respuesta No. 5:

1. Como se menciona el análisis de drenaje pluvial se encuentra enfocado principalmente en cubiertas y conducciones internas, hasta el canal interno del proyecto.
2. El componente de drenaje exterior ya fue revisado y aprobado previamente por este ente revisor. En este sentido, es pertinente aclarar que las áreas de drenaje de cubierta se encuentran consideradas en los cálculos que comprenden la totalidad de las áreas que conforman el proyecto. Las cubiertas no descargan directamente sobre los canales de aguas lluvias exteriores al área del proyecto, por lo que su

aporte hidráulico fue debidamente incorporado en la determinación de los caudales de diseño y en el dimensionamiento del sistema de drenaje interior.

Parágrafo 6 - Informe Gobernación de Córdoba

Por otra parte, aunque se incluyen referencias a sistemas de bombeo y equipos hidráulicos, no se anexan curvas características certificadas de bombas, análisis detallados de NPSH, estudios de cavitación, análisis de golpe de ariete, criterios de redundancia operacional ni memorias electromecánicas completas que permitan validar la selección definitiva de los equipos proyectados. Tampoco se observan manuales de operación y mantenimiento, protocolos de pruebas hidráulicas, especificaciones técnicas detalladas de materiales ni procedimientos constructivos completos asociados a la ejecución de las redes y estructuras hidráulicas.

Respuesta No. 5:

La observación presentada parece corresponder al nivel de detalle exigible para una estación de bombeo asociada a un sistema de acueducto regional o a una infraestructura hidráulica de gran escala. No obstante, es importante precisar que el alcance del presente proyecto corresponde al diseño de las redes hidrosanitarias de edificaciones, cuya concepción, criterios de diseño y operación difieren de los sistemas de abastecimiento regional.

Si bien ambos sistemas emplean equipos de bombeo, en el presente caso la impulsión se realiza mediante un conjunto bomba y sistema de presión hidroneumática, el cual tiene como función regular y estabilizar las presiones de servicio dentro de la red interna de la edificación. Este tipo de sistema incorpora elementos de control y protección que permiten mantener presiones constantes, minimizar variaciones hidráulicas y proteger tanto las tuberías como los accesorios y equipos conectados a la red.

De igual forma, el sistema de bombeo proyectado corresponde a un conjunto hidroneumático acoplado e integrado por el fabricante, de acuerdo con los caudales y presiones requeridas para la operación del sistema. Por tal razón, aspectos como las curvas características de las bombas, análisis específicos de NPSH, estudios de cavitación, golpe de ariete y demás parámetros electromecánicos detallados forman parte de las especificaciones y documentación técnica del equipo suministrado por el fabricante, y no constituyen requisitos propios del nivel de diseño hidrosanitario desarrollado para el presente proyecto.

Adicionalmente, documentos como manuales de operación y mantenimiento, protocolos de pruebas, procedimientos constructivos detallados y especificaciones definitivas de materiales corresponden, en su mayoría, a etapas posteriores de suministro, construcción, puesta en marcha y operación de los sistemas, por lo que exceden el alcance de la presente revisión de diseño. En consecuencia, se considera que la documentación aportada contiene la información necesaria para validar la funcionalidad y viabilidad técnica del sistema hidrosanitario proyectado conforme al alcance y naturaleza del proyecto.

Parágrafo 7 - Informe Gobernación de Córdoba

Asimismo, no se evidencia una coordinación técnica suficientemente desarrollada entre el componente hidrosanitario y las demás disciplinas del proyecto, particularmente con el diseño estructural, eléctrico, urbanístico y de protección contra incendios. Esta articulación resulta indispensable para garantizar compatibilidad espacial, funcionalidad operativa y cumplimiento normativo integral, especialmente en proyectos institucionales y deportivos de gran escala como el analizado.

Respuesta No. 6:

> Respecto a la observación planteada, es importante precisar que el desarrollo del componente hidrosanitario se realizó de manera articulada con las demás disciplinas que integran el proyecto. La localización de redes, equipos, cuartos técnicos, tanques de almacenamiento, sistemas de presión y demás elementos hidrosanitarios fue definida considerando los condicionantes arquitectónicas, estructurales, y urbanísticas, garantizando la compatibilidad espacial y funcional de las soluciones adoptadas. En particular, con el componente estructural se pudo definir los trazados acorde a las cimentaciones y espacios requeridos para la instalación de los elementos hidrosanitarios, evitando interferencias con los sistemas portantes de la edificación. Es importante señalar que el sistema de redes hidrosanitarias objeto del presente diseño no contempla el suministro de agua ni el desarrollo del sistema de la Red Contra Incendio (RCI), este corresponde a una especialidad independiente.

Al respecto, consideramos que las aclaraciones y sustentaciones presentadas permiten demostrar que los criterios de diseño adoptados son técnicamente válidos, se encuentran acordes con el alcance del proyecto y cumplen con la normatividad aplicable para sistemas hidrosanitarios de edificaciones.

En este sentido, esperamos que las respuestas suministradas atiendan de manera satisfactoria los aspectos subjetivos de la revisión y permitan continuar con el trámite correspondiente para la obtención del concepto favorable, para la adecuada ejecución de la infraestructura requerida para el desarrollo de los eventos deportivos programados en el departamento de Córdoba.

Atentamente,

Jose A. Quintero Molina
Proyecto: ALTO RENDIMIENTO MONTERÍA
Título Profesional: Ingeniero Sanitario y Ambiental
C.C. No. 10.933.551 de Montería, Córdoba.
T.P. No.: 22236-094995 COR

Al contestar por favor cite estos datos
Radicado No: **20255250418781**
13/08/2025

VAM-PYC-IPA-PY/25-08/00450
San Jerónimo de Montería, 13 de agosto de 2025

Señor
JOSE QUINTERO MOLINA
CONSORCIO JEMG & CIA
e-mail:proyectos.aquintero@gmail.com
Celular: 3002025635

Referencia: Su comunicación Radicado **VAM 20250416232** de fecha **17-07-2025**

Cordial saludo,

En atención a la revisión del cumplimiento de las normas técnicas y de calidad de los diseños hidrosanitarios del proyecto "Estudios y Diseños de un Centro de Alto Rendimiento Deportivo en la ciudad de Montería, Departamento de Córdoba"

Y en cumplimiento del anexo 2 de la Resolución 000933 de 2024 000933: *"Por la cual se definen las condiciones y el alcance de la asistencia técnica que brinda el Ministerio del Deporte para la formulación de proyectos de infraestructura deportiva y recreativa, se establecen los requisitos de presentación y validación de estos y aquellos que serán presentados para la población sujeto de enfoque diferencial, y los criterios para priorizar la asignación de recursos de financiación*", Veolia Aguas de Montería S.A E.S.P, en su calidad de empresa prestadora de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado, se permite remitir el concepto del proyecto mediante la lista de chequeo adjunta.

Quedamos atentos a cualquier inquietud adicional.

Atentamente,

YANUAR DIAZ ROSSO
Gerente Planeación y Construcción
Veolia Aguas de Montería S.A E.S.P

Anexo: Lista de chequeo
Revisó: Miguel Hernández Cogollo - Gerente de Operaciones
Sylvana Mendoza Manotas - Jefe de Planeación
Proyectó/ Sindy Solano Agudelo - Ing. Proyectos

Carpeta de diseño: Centro de Alto Rendimiento Deportivo

Concepto	
REV-PY-VAM-003-2025	
Objetivo	Realizar la revisión integral y sistemática de los diseños hidrosanitarios del proyecto **"Estudios y Diseños de un Centro de Alto Rendimiento Deportivo en la ciudad de Montería, Departamento de Córdoba"**, verificando el cumplimiento de los requisitos técnicos establecidos en la Norma Técnica Colombiana NTC 1500 y demás normativa vigente aplicable, para garantizar la funcionalidad, eficiencia y seguridad de las instalaciones, asegurando la correcta prestación del servicio y el uso racional del recurso hídrico en el complejo.
Antecedentes	Esta revisión se llevó a cabo en cumplimiento de: - **-Anexo 2 de la Resolución 0933 de 2024:** *"Del mismo modo, las Empresas Prestadoras de Servicio(s) Público(s), son las responsables de garantizar que los diseños hidrosanitarios cumplan con las normas técnicas y de calidad (antes de ser aprobados), y las entidades formuladoras estarán a cargo de la aprobación de los diseños hidrosanitarios, para lo cual se deberá revisar que cumplan con las normativas vigentes."* - **NTC 1500** *"Código Colombiano de Fontanería"*
Proyecto	**"Estudios y Diseños de un Centro de Alto Rendimiento Deportivo en la ciudad de Montería, Departamento de Córdoba"**
Ubicación del protecto	Calle 77 entre la carrera 1A y avenida circunvalar

ITEM	CRITERIO
6. Conexiones domiciliarias a los sistemas de acueducto y alcantarillado	
6.1. Conexión a la red de acueducto	Cumple
6.2. Conexión a la red de alcantarillado	Cumple
Otras Consideraciones	
-La presente lista de chequeo obedece a la verificación de los requisitos minimos para el diseño hidrosanitarios para unididades deportivas; lo cual no constituye de ninguna manera a una aprobación o consideración sobre los mismos, toda vez que la aprobación de dichos diseños son responsabilidad directa de la entidad formuladora del proyecto.	
-Se realiza verficación de las conexiones de acueducto y alcantarillado al punto de disponibilidad otorgado, siendo de acuducto de 4" y de alcantarillado de 8".	

Aprobó:

Yanuar Diaz Rosso
Gerente de Planeacion y Construccion

Miguel Hernández Cogollo
Gerente de Operaciones

Revisó:

Luisa Alarcon
Jefe de alcantarillado (e)

Sylvana Mendoza Manotas
Jefe de planeación

Álvaro Vizcaino
Jefe de acueducto

Isaura Fuentes
Jefe SIG

Proyectó

Sindy Solano Agudelo
Ingeniera de Proyectos