Bogotá, agosto 21 de 2.026

Señores:
DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA
FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA (FAC)
Ciudad

REF: "MUSEO AEROESPACIAL COLOMBIANO DE LA FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA (MAECO) – CENTRO DE INSTRUCCIÓN EN CAÍDA LIBRE E INVESTIGACIÓN AERONÁUTICA PARA LA FAC"

Asunto: Concepto técnico preliminar – Cerramiento perimetral y placas de despiste para mantenimiento de aeronaves.

Respetados señores:

De acuerdo con la información recibida en reunión con el equipo del proyecto, así como el registro de planos: **plano de localización del cerramiento, plano estructural E-200 "Detalles Estructurales – Detalle de Cerramiento" de fecha 28 de julio de 2026**, e informes semanales de topografía, se presenta a continuación las observaciones técnicas.

1. **Información recibida**

Se recibió el plano de localización del cerramiento contratado sobre los Lotes 1 **MERFELD FAC** y 2 **MOTAS FAC**, el cual colinda con un área de protección ambiental aislamiento en cerca viva, según se observa en la Figura 1.

Calle 98 # 21 - 50 – Torre Empresarial Calle 98 Oficina 902 Bogotá, Colombia Cel. (310)7548812
(310)2189404 tecnica@construinges.com.co – www.construinges.com.co

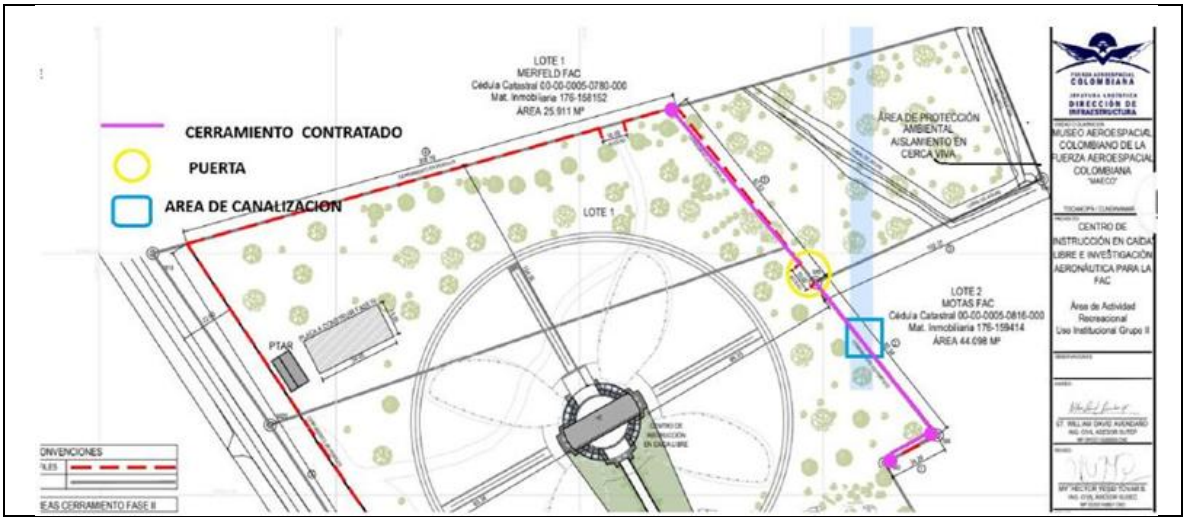

Figura 1. Plano de localización del cerramiento contratado.
Fuente: FAC.

Adicionalmente, se recibió el plano estructural E-200 con el detalle del cerramiento en perfiles **Fase II**, que incluye viga de amarre en concreto reforzado de 0.20x0.40 m, pedestales de 0.20x0.20x0.60 m y placa en concreto de 3000 PSI con malla electrosoldada de 6 mm, apoyada sobre material seleccionado de la región tipo sub-base (ferrillo) (Figura 2).

CONSTRUING
CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA

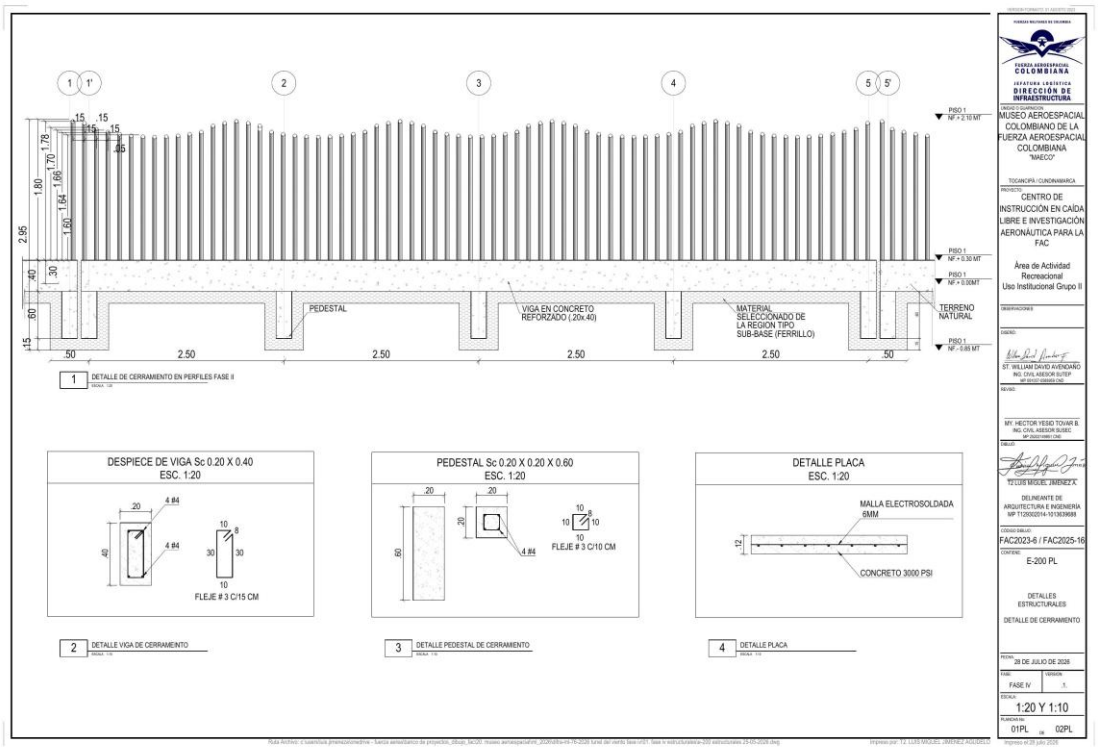

Figura 2. Detalle estructural de cerramiento, plano E-200 (28-07-2026).
Fuente: FAC.

Por otra parte, el Informe Semanal de Topografía reporta expresamente que: "se requiere un concepto para realizar un nuevo trazado o ejecutar el proyectado del cerramiento, todo liberado por el área encargada, así como a la definición del nivel final de construcción y detalle de estructura", y que queda pendiente "la definición de la cota de acabado y de la estructura definitiva a ejecutar" para la Placa Fase IV.

2. Observaciones

- Ausencia de estudio de suelos. No se ha recibido un estudio geotécnico del predio. De acuerdo con el Título H de la NSR-10 **Estudios Geotécnicos**, este estudio es obligatorio y debe preceder el diseño de cualquier tipo de cimentación, ya que de él se obtienen la capacidad portante admisible del suelo, el nivel de desplante recomendado y los parámetros para verificar

Calle 98 # 21 - 50 – Torre Empresarial Calle 98 Oficina 902 Bogotá, Colombia Cel. (310)7548812
(310)2189404 tecnica@construinges.com.co – www.construinges.com.co

asentamientos totales y diferenciales. Sin este estudio, las dimensiones de pedestales y placa mostradas en el plano E-200 no cuentan con soporte técnico verificable.

- Condición del terreno natural. De acuerdo con la información suministrada, el terreno donde se proyecta el cerramiento presenta cobertura vegetal (pasto) y material orgánico superficial. Este tipo de material, por su alta compresibilidad y baja capacidad portante, no es apto para soportar cargas de cimentación de forma directa y debe ser removido y reemplazado o tratado según lo determine el estudio de suelos, previo a cualquier construcción.



Figura 3. Suelo orgánico natural.
Fuente: FAC.

Aspecto de aparente suelo arcilloso, lo que indica suelo malo he inestable.



Figura 4. Suelo de apariencia arcillosa.
Fuente: FAC.

- Riesgo de asentamiento diferencial en el cerramiento. El sistema de cimentación planteado: pedestal aislado con viga de amarre superficial, tipo "contrapeso", no está respaldado por un análisis geotécnico que confirme su idoneidad. Ante movimientos o consolidación no uniforme del terreno, particularmente relevante dada la presencia de material orgánico descrita en el numeral 2, este tipo de cimentación es susceptible a asentamientos diferenciales que pueden ocasionar fisuración o fractura del cerramiento, especialmente en los tramos donde cambia la rasante o se aproxima al área de protección ambiental, de igual manera se debe tener especial cuidado con presencia de nivel de freático el cual puede acelerar asentamientos diferenciales acelerados si no trata de la mejor manera .

Calle 98 # 21 - 50 – Torre Empresarial Calle 98 Oficina 902 Bogotá, Colombia Cel. (310)7548812
(310)2189404 tecnica@construinges.com.co – www.construinges.com.co



Figura 5. Aparente presencia de humedad o NF.
Fuente: FAC.

- Placas de despiste sin diseño estructural definido. Se informa que se están planteando placas para las labores de mantenimiento de aeronaves: "placas despista", sin un criterio estructural definido: no se cuenta con la definición de las cargas de diseño tales como: peso y configuración de las aeronaves, frecuencia y tipo de tráfico, para estos casos es importante tener claro las cargas dinámicas que se van a presentar, no se cuenta con la memoria de cálculo que sustente el espesor, el refuerzo o el tipo de losa rígida en concreto vs. flexible requerido para este uso. Una placa dimensionada sin estos criterios no garantiza su desempeño ante las cargas reales de operación aeronáutica.

- Pendientes de definición de niveles. El informe de topografía confirma que persisten pendientes de definición de cotas de rasante y niveles de acabado: **Placa Fase IV, andén costado sur**, condición que afecta directamente el nivel de desplante y el diseño geométrico del cerramiento y de las placas, y que debe resolverse antes de dar continuidad a la construcción.

- Interferencia con área de protección ambiental. El trazado del cerramiento colinda con un área de protección ambiental: "**aislamiento en cerca viva"**. según el plano de localización (Figura 1), por lo que su ubicación definitiva debe ser validada y liberada por el área ambiental competente antes de su construcción, tal como lo señala el propio informe de topografía.

3. Conclusiones y recomendaciones

Con base en lo anterior, no es posible dar viabilidad estructural al diseño actual del cerramiento ni de las placas de despiste con la información disponible. Se recomienda:

- Realizar el estudio de suelos del predio, previo a la definición final de la cimentación del cerramiento y de las placas de despiste.
- Elaborar el diseño estructural detallado de las placas de despiste, con la definición formal de las cargas de operación aeronáutica que soportarán, y su respectiva memoria de cálculo.
- Ajustar el diseño de cimentación del cerramiento con base en los resultados del estudio de suelos, para mitigar el riesgo de asentamientos diferenciales.

- Obtener la liberación del trazado por parte del área ambiental competente, en los tramos colindantes con el área de protección ambiental.
- Definir los niveles de rasante y acabado pendientes, previo a la ejecución de los frentes de obra afectados.

Cordialmente,

Oscar Ruiz Suárez
Ing. Civil –M.Sc. Estructuras
MP 25202-097929 CND
Asesor Estructural Constructor

CONSTRUING
CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA