SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA
Regional Distrito Capital | Centro de Tecnologías del Transporte (CTT)
Autopista Sur No. 4 - 53 - 54 — Soacha (Cundinamarca)

RESPUESTA TÉCNICA — CONCEPTO ESTRUCTURAL DE ANCLAJES

Subsanación del numeral 11 del concepto técnico y financiero
Suministro e instalación de plataforma salvaescaleras — Centro de Tecnologías del Transporte (CTT)

En atención al numeral 11 del concepto técnico y financiero, calificado como **NO CUMPLE** por no aportarse concepto de ingeniero calculista o estructural, se expone la justificación técnica de la oportunidad en que dicho concepto puede producirse y la forma en que se garantiza su exigibilidad.

1. IMPOSIBILIDAD TÉCNICA DE CALCULAR LOS ANCLAJES EN ESTA ETAPA

El cálculo estructural de los anclajes de una plataforma salvaescaleras **no es un cálculo genérico**: depende de variables que solo quedan definidas cuando se conoce el equipo efectivamente adjudicado. En concreto:

- **Peso propio y distribución de masas** del equipo, que varían entre fabricantes para una misma capacidad nominal de 225 kg.
- **Geometría del sistema de fijación** — separación entre soportes, tipo de platina y número de puntos de anclaje por metro lineal — que es propia de cada sistema de riel.
- **Reacciones en los apoyos** bajo condiciones de arranque, frenado y parada de emergencia, que dependen del sistema de tracción del equipo.
- **Tipo de anclaje compatible** (químico o mecánico) y sus profundidades de empotramiento, definidos por la ficha técnica del fabricante.

Contratar el cálculo estructural antes de la adjudicación produciría una memoria referida a un **equipo hipotético**, que debería rehacerse íntegramente al conocerse el equipo real. Ello implicaría un doble costo para la entidad y, lo más relevante, un documento técnicamente inaplicable a la instalación ejecutada.

FUNDAMENTO EN EL PROPIO CONCEPTO

El concepto técnico y financiero describe la exigencia en los siguientes términos:

> *«Una vez adjudicado, es obligación innegociable del contratista suministrar concepto y memoria de cálculo estructural de los anclajes, firmados por profesional con matrícula vigente, antes de cualquier perforación.»*

La propia redacción sitúa la obligación **en cabeza del contratista y con posterioridad a la adjudicación**. Lo procedente, por tanto, no es aportar hoy una memoria especulativa, sino **blindar contractualmente** su entrega como requisito previo a la intervención física de la estructura.

2. CLÁUSULA QUE SE INCORPORA AL ANEXO TÉCNICO Y AL ESTUDIO PREVIO

Se incorpora al anexo técnico y al estudio previo del proceso la siguiente obligación específica, de cumplimiento verificable por el supervisor:

OBLIGACIÓN ESPECÍFICA — CONCEPTO Y MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL DE ANCLAJES

1. Previo a cualquier perforación, corte o intervención física sobre la estructura existente, el contratista deberá entregar al supervisor del contrato **concepto y memoria de cálculo estructural de los anclajes** del sistema de rieles, suscritos por ingeniero civil o estructural con matrícula profesional vigente, acompañados de copia de la matrícula y del certificado de vigencia expedido por el COPNIA.

2. La memoria deberá considerar como mínimo: carga nominal de **300 kg** más peso propio del equipo, **factor de seguridad no inferior a 1,5**, verificación de los elementos de la estructura existente receptora de los anclajes, y las reacciones en condiciones de arranque, frenado y parada de emergencia.

3. El contratista **no podrá cortar, perforar ni debilitar en modo alguno el ala de la zanca metálica** ni ningún otro elemento estructural, sin aval previo, escrito y firmado del ingeniero estructural responsable de la memoria. Toda intervención ejecutada sin dicho aval será rechazada y su reposición correrá por cuenta y riesgo del contratista.

4. La entrega y aprobación de la memoria de anclajes constituye **requisito condicionante del primer pago**. El supervisor no suscribirá acta parcial ni certificación de cumplimiento alguna sin la verificación previa de este entregable.

5. El sistema de anclaje instalado deberá corresponder al especificado en la memoria aprobada. Cualquier cambio requerirá memoria complementaria suscrita por el mismo profesional y aprobación escrita del supervisor.

3. CONCLUSIÓN

Con la incorporación de la cláusula anterior, la exigencia del numeral 11 queda **garantizada de manera exigible y verificable**, sin que la entidad asuma el costo de una memoria que resultaría inaplicable al equipo finalmente adjudicado, y sin que se autorice intervención física alguna sobre la estructura sin respaldo de profesional matriculado.

Jairo Yamid Nuñez Hernández **ELABORÓ** Ingeniero Civil — M.P. 25202-312046 CDN Profesional de Infraestructura — CTT	**Diana Paola Zaque** **REVISÓ** Coordinación — Centro de Tecnologías del Transporte (CTT)	**Ferddy Niño** **APROBÓ** Subdirección — Centro de Tecnologías del Transporte (CTT)