



CONCEPTO TÉCNICO

Bogotá, Agosto 2 de 2025

Señores
INGEOCIM SAS
ATN. Juan Carlos Pineda
Director de interventoría
Ciudad

Referencia: revisión diseño de mezclas.

Cordial saludo,

Se recibió para revisión dos documentos en formato pdf denominados "INP_001_COCCM 24__2025_MDS" y "CL-0360-25-610-01-04 Rev1" de 5 y 37 páginas respectivamente.

Respecto al documento INP_001_COCCM 24__2025_MDS, se presente un informe preliminar de diseño de mezcla el cual carece de todo sustento, no se presentan ensayos de caracterización de materiales pétreos ni soportes de resistencia del concreto y/o dosificación recomendada, tal como se muestra en el siguiente Check list:

ENSAYO	NORMA	REPORTADO	INFORME DE LABORATORIO
Análisis granulométrico de agregados grueso y fino	INV E-213-13	NO	NO
Determinación de la cantidad de material que pasa el tamiz de 75 µm (No 200) en los agregados pétreos mediante lavado	INV E-214-13	NO	NO
Contenido de humedad natural	INV E-122-13	NO	NO
Gravedad específica y absorción de agregados finos	INV E-222-13	SI	NO
Gravedad específica y absorción de agregados gruesos	INV E-223-13	SI	NO
Densidad bulk (peso unitario) y % de vacíos de los agregados en estado suelto y compacto	INV E-217-13	NO	NO



Resistencia a la degradación de los agregados por medio de la máquina de los ángeles <11/2"	INV E-218-13	NO	NO
Solidez de los agregados	INV E-220-13	NO	NO
Terrones de arcillas o partículas deleznable en los agregados	INV E-211-13	NO	NO
Partículas livianas	INV E-221-13	NO	NO
Partículas fracturadas mecánicamente	INV E-227-13	NO	NO
Índice de alargamiento y aplanamiento de los agregados gruesos	INV E-230-13	NO	NO
Presencia de impurezas en arenas usadas para la preparación de morteros o concretos	INV E-212-13	NO	NO
Contenido de sulfatos	INV E-233-13	NO	NO
Resistencia a la flexión de vigas de concreto	INV E-414-13	SI	NO

Teniendo en cuenta lo anterior, no se considera un documento valido o aceptable como diseño de mezcla para la construcción de concretos para el proyecto de Mejoramiento, Mantenimiento de la vía Blanquita - Frontino en el departamento de Antioquia en el marco del programa Colombia avanza.

Ahora bien, mediante el documento técnico CL-0360-25-610-01-04 Rev1 se dio alcance y se realiza la entrega del diseño de mezclas ajustado por parte del consorcio OBRAS CM 24 encontrándose lo siguiente:

- Se presenta un diseño de mezcla para un concreto tipo MR de 3.8 Mpa con un triturado cuyo tamaño máximo nominal es de $\frac{3}{4}$ proveniente de la trituradora Estyma localizada en el municipio de Uramita – Antioquia.
- Se utiliza cemento estructural de Cemex y dos aditivos : Isoplast 159 e Isoflow9300 de Cemex.
- El diseño y los ensayos de caracterización son realizados por la empresa INTEINSA Pavimentos.
- Se presenta la caracterización de los materiales pétreos tal como se muestra en la siguiente tabla:

ENSAYO	NORMA	REPORTADO	INFORME DE LABORATORIO
--------	-------	-----------	------------------------



Análisis granulométrico de agregados grueso y fino	INV E-213-13	SI	SI
Determinación de la cantidad de material que pasa el tamiz de 75 μ m (No 200) en los agregados pétreos mediante lavado	INV E-214-13	SI	SI
Contenido de humedad natural	INV E-122-13	SI	SI
Gravedad específica y absorción de agregados finos	INV E-222-13	SI	SI
Gravedad específica y absorción de agregados gruesos	INV E-223-13	SI	SI
Densidad bulk (peso unitario) y % de vacíos de los agregados en estado suelto y compacto	INV E-217-13	SI	SI
Resistencia a la degradación de los agregados por medio de la máquina de los ángeles <11/2"	INV E-218-13	SI	SI
Degradación por abrasión en el equipo micro-deval	INV E-238-13		
Resistencia mecánica por el método de 10% de finos	INV E-224-13		
Solidez de los agregados	INV E-220-13	SI	SI
Terrones de arcillas o partículas deleznable en los agregados	INV E-211-13	SI	SI
Partículas fracturadas mecánicamente	INV E-227-13	SI	SI
Índice de alargamiento y aplanamiento de los agregados gruesos	INV E-230-13	SI	SI
Presencia de impurezas en arenas usadas para la preparación de morteros o concretos	INV E-212-13	SI	SI
Contenido de sulfatos	INV E-233-13	SI	SI
Resistencia a la flexión de vigas de concreto	INV E-414-13	SI	SI

- Se sugiere realizar un estricto control sobre la granulometría de los agregados grueso y fino, de ser posible ajustes y/o mejoras en los procesos de trituración y clasificación ya que presenta desviaciones en su distribución granulométrica.
- Se referencia el ensayo de "partículas livianas" pero no se reportan resultados ni se adjuntan soportes del mismo.



- En las conclusiones se referencia que la marca del cemento utilizado fue “Argos”, sin embargo, en el cuerpo del documento se hace referencia a “Cemex”.

Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente se emite concepto de Aprobación condicionada al documento CL-0360-25-610-01-04 y se solicita tener en cuenta lo siguiente:

- Realizar los ensayos de control y calidad en las frecuencias especificadas por la normatividad INVIAS.
- Realizar seguimiento y estricto control a los cambios en la distribución granulométrica, detectando posibles cambios que se puedan presentar en cuyo caso deberá realizarse un ajuste al diseño especificado.
- Teniendo en cuenta que según lo informado por el personal de INGEOCIM SAS presente en campo, el concreto se preparará en obra mediante el uso de una auto hormigonera, se sugiere contar con un profesional idóneo encargado de la dosificación y preparación del concreto en obra, disponer y contar con acopios debidamente acondicionados que permitan conservar las propiedades de los agregados, evitando así contaminación y mezcla de los mismos.
- Ajustar el diseño incluyendo los resultados de los ensayos no reportados.
- Aclarar en las conclusiones la marca del diseño utilizado en el diseño.

ING. CARLOS ARTURO. CASTRO SILVA.
MAT. 25202-07023 CND
DISEÑADOR ESTRUCTURAL.