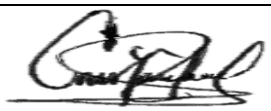
N° INFORME	**1**	**FECHA INFORME:**	29/AGOSTO/2023
TIPO DE INFORME:		**CONCRETO ESTRUCTURAL TREMIE**	
PROYECTO:	**CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE VEHICULAR SOBRE LA QUEBRADA SEVERINERA EN LA VÍA QUE COMUNICA A LOS MUNICIPIO DE PLANETA RICA Y TIERRALTA, DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA**		
CLIENTE:	**CLIENTE:**	CONSORCIO PUENTES DE CÓRDOBA	
	DIRECCIÓN:	TIERRALTA - CÓRDOBA	

CONTROL DE CAMBIOS

VERSIÓN	MOTIVO DEL CAMBIO	RUTA DE ATENCIÓN A OBSERVACIONES	FECHA DEL CAMBIO

REVISADO	VERIFICADO	VALIDADO
 FIRMA	 FIRMA	 FIRMA
081037-0502188 COR LIC. PROFESIONAL	081037-0502188 COR LIC. PROFESIONAL	22202-360842 COR LIC. PROFESIONAL
CAMILO HERNESTO HOYOS ALVAREZ NOMBRE	CAMILO HERNESTO HOYOS ALVAREZ NOMBRE	JESUS DAVID PIZARRO FERNANDEZ NOMBRE
INGENIERO CIVIL PROFESION/ESPECIALIDAD	INGENIERO CIVIL PROFESION/ESPECIALIDAD	INGENIERO CIVIL PROFESION/ESPECIALIDAD

Los informes presentados por la empresa INGELABCON S.A.S., son realizados bajo el alcance de la presente consultoría, los cuales no podrán ser editados, reproducidos o usados en cualquier tipo de campaña de información técnica sin autorización escrita de gerencia.

TABLA DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS ____ **3**

1. INTRODUCCIÓN ____ **4**

2. OBJETIVO GENERAL ____ **5**

2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS ____ 5

3. METODOLOGÍA DEL DISEÑO ____ **6**

4. ESPECIFICACIÓN DE MEZCLA ____ **6**

5. MATERIALES PARA EL DISEÑO ____ **7**

6. CARACTERIZACIÓN DE AGREGADOS PETREOS ____ **7**

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES ____ **8**

8. LIMITACIONES ____ **10**

ANEXOS ____ **11**

INGELABCON S.A.S.
Confiabilidad en nuestros resultados

Los informes presentados por la empresa INGELABCON S.A.S., son realizados bajo el alcance de la presente consultoría, los cuales no podrán ser editados, reproducidos o usados en cualquier tipo de campaña de información técnica sin autorización escrita de gerencia.

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Requisitos especificación de mezcla. 6
Tabla 2. Materiales para ejecución del diseño de mezcla. 7
Tabla 3. Características de los agregados pétreos. 7
Tabla 4. Dosificación por humedades 1 8
Tabla 5. Dosificación por humedades 2 9

INGELABCON S.A.S.
Confiabilidad en nuestros resultados

Los informes presentados por la empresa INGELABCON S.A.S., son realizados bajo el alcance de la presente consultoría, los cuales no podrán ser editados, reproducidos o usados en cualquier tipo de campaña de información técnica sin autorización escrita de gerencia.

1. INTRODUCCIÓN

El presente documento contiene la dosificación de materiales basada en el diseño de mezcla de concreto hidráulico para el proyecto **CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE VEHICULAR SOBRE LA QUEBRADA SEVERINERA EN LA VÍA QUE COMUNICA A LOS MUNICIPIO DE PLANETA RICA Y TIERRALTA, DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.** En el documento se consigna la caracterización básica de los agregados pétreos, pruebas de resistencia a muestras de laboratorio y el análisis de los resultados.

INGELABCON S.A.S.
Confiabilidad en nuestros resultados

2. OBJETIVO GENERAL

Presentar los resultados del diseño de mezcla de concreto correspondiente al requerimiento técnico presentado por el cliente para el proyecto **CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE VEHICULAR SOBRE LA QUEBRADA SEVERINERA EN LA VÍA QUE COMUNICA A LOS MUNICIPIO DE PLANETA RICA Y TIERRALTA, DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.**

2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Verificar la especificación técnica de la mezcla requerida.
- Determinar y reconocer los materiales agregados pétreos, agua, cementantes, aditivos y/o adiciones con que se trabajará la mezcla solicitada.
- Evaluar la caracterización de los agregados pétreos dispuestos por el cliente para el proyecto relacionado.
- Realizar pruebas de laboratorio hasta obtener el asentamiento y resistencia especificada por el cliente.
- Evaluar que las muestras realizadas cumplan con la resistencia requerida.

INGELABCON S.A.S. Confiabilidad en nuestros resultados

Los informes presentados por la empresa INGELABCON S.A.S., son realizados bajo el alcance de la presente consultoría, los cuales no podrán ser editados, reproducidos o usados en cualquier tipo de campaña de información técnica sin autorización escrita de gerencia.

3. METODOLOGÍA DEL DISEÑO

El presente diseño de mezcla, se realizará bajo la metodología establecida en la norma de la American Concrete Institute (ACI 211), cuyo objetivo es determinar la dosificación óptima de cada uno de los materiales que componen la mezcla de concreto para completar mil (1000) litros de mezcla (Un (1) m^3 de concreto).

4. ESPECIFICACIÓN DE MEZCLA

El cliente presenta los siguientes requisitos y especificaciones para la mezcla:

ITEM	ESPECIFICACIÓN			DESCRIPCIÓN
1	RESISTENCIA			5000PSI - 350 Kg/cm²
2	TIPO DE MEZCLA			FLUIDA Y COHESIVA
3	ASENTAMIENTO O FLUJO LIBRE			7" +/- 1"
4	TAMAÑO MAXÍMO AGREGADO			3/4"
5	USO DE LA MEZCLA			CONCRETO ESTRUCTURAL
6	MÉTODO DE COLOCACIÓN	DIRECTO		
		BOMBEADO		
		TORRE GRÚA		
		BANDAS TRANSPORTADORAS		
		¿OTROS, CUAL?	X	CARMIX

Tabla 1. Requisitos especificación de mezcla.

Los informes presentados por la empresa INGELABCON S.A.S., son realizados bajo el alcance de la presente consultoría, los cuales no podrán ser editados, reproducidos o usados en cualquier tipo de campaña de información técnica sin autorización escrita de gerencia.

5. MATERIALES PARA EL DISEÑO

La presente tabla contiene la relación de los distintos materiales dispuestos por el cliente para la mezcla especificada.

ITEM	MATERIAL		DESCRIPCIÓN	PROCEDENCIA
1	CEMENTO	X	ESTRUCTURAL ART	ARGOS
2	AGUA	X	POTABLE	OBRA
3	AGREADO GRUESO	X	TRITURADO	CANTERA CABRERO
4	AGREGADO FINO			
5	AGREGADO MIXTO	X	MIXTO ALUVIAL	CANTERA CABRERO
6	ADITIVOS	X	PLASTOL HR-DM EUCON WR 85	TOXEMENT TOXEMENT
7	ADICIONES		NO SE USÓ	

Tabla 2. Materiales para ejecución del diseño de mezcla.

6. CARACTERIZACIÓN DE AGREGADOS PETREOS

Se tiene para los materiales pétreos evaluados los siguientes resultados:

ITEM	PARÁMETROS	VALOR
1	TAMAÑO MÁXIMO PARTÍCULAS (PULG)	3/4
2	DENSIDAD MATERIAL MIXTO (gr/cm^3)	2,412
3	ABSORCIÓN MATERIAL MIXTO (%)	1,110
4	DENSIDAD MATERIAL TRITURADO (gr/cm^3)	2,550
5	ABSORCIÓN MATERIAL TRITURADO (%)	1,020

Tabla 3. Características de los agregados pétreos.

Los informes presentados por la empresa INGELABCON S.A.S., son realizados bajo el alcance de la presente consultoría, los cuales no podrán ser editados, reproducidos o usados en cualquier tipo de campaña de información técnica sin autorización escrita de gerencia.

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Para las vigas postensadas destinadas para el puente del proyecto relacionado se garantiza la calidad de la mezcla de concreto utilizado a partir de cumplir con las siguientes dosificaciones y recomendaciones:

- El equipo mezclador será para este proyecto una autohormigonera (Carmix), la cual debe constar de una báscula calibrada y generar bacheos de 3 o mas metros cúbicos de mezcla, con el fin de garantizar la homogeneidad de la misma.

- Las dosificaciones obtenidas por metro cubico (m^3) de concreto para la autohormigonera dependen del grado de humedad de los agregados. A continuación, se relacionan dos (2) rangos:

Triturado w= 2%, Mixto w= 4%

DOSIS DE MATERIALES PARA PRUEBA DE LABORATORIO (Kg)								
LITROS DE MEZCLA PARA PRUEBA			1000	LT	1	m^3		
RESISTENCIA	CEMENTANTE	GRAVA 1	ARENA 1	AGUA	ADITIVO 1 (ml)	ADIVITO 2 (ml)		A/C	Ar/Agr
(Kg/cm2)	ART	TRITURADO 3/4"	MIXTO ALUVIAL	AGUA POTABLE	PLASTOL HR-DM	EUCON WR 85		Peso	Peso
350	425	609,96	1155,96	130,01	1487,50	1487,50		0,306	0,655

Tabla 4. Dosificación por humedades 1.

Los informes presentados por la empresa INGELABCON S.A.S., son realizados bajo el alcance de la presente consultoría, los cuales no podrán ser editados, reproducidos o usados en cualquier tipo de campaña de información técnica sin autorización escrita de gerencia.

Triturado w= 3%, Mixto w= 6%

DOSIS DE MATERIALES PARA PRUEBA DE LABORATORIO (Kg)								
LITROS DE MEZCLA PARA PRUEBA				1000	LT	1	m^3	
RESISTENCIA	CEMENTANTE	GRAVA 1	ARENA 1	AGUA	ADITIVO 1 (ml)	ADIVITO 2 (ml)	A/C	Ar/Agr
(Kg/cm2)	ART	TRITURADO 3/4"	MIXTO ALUVIAL	AGUA POTABLE	PLASTOL HR-DM	EUCON WR 85	Peso	Peso
350	425	615,94	1178,19	101,80	1487,50	1487,50	0,240	0,657

Tabla 5. Dosificación por humedades 2.

- El presente diseño de mezcla es válido para los materiales relacionados y garantiza el cumplimiento de la resistencia, si y solo si, se cumple con la tolerancia del asentamiento especificado y con la dosificación correcta de agua.

- El agua de mezclado depende de las condiciones de humedad de los agregados al momento de mezclar, en todos los casos es importante considerar este factor para llegar al asentamiento de diseño.

- Los aditivos propuestos fueron homologados en laboratorio, de acuerdo a la reacción de estos con el cemento para las marcas recomendadas: cemento argos y aditivos Toxement. No se permite el cambio de marcas.

Los informes presentados por la empresa INGELABCON S.A.S., son realizados bajo el alcance de la presente consultoría, los cuales no podrán ser editados, reproducidos o usados en cualquier tipo de campaña de información técnica sin autorización escrita de gerencia.

8. LIMITACIONES

El presente diseño de mezcla solo es válido para los materiales relacionados y el proyecto en mención.

JESÚS DAVID PIZARRO FERNANDEZ
Coordinador consultorías INGELABCON S.A.S.
Ingeniero Civil
Celular: 314 631 74 10

INGELABCON S.A.S.
Confiabilidad en nuestros resultados

ANEXOS

- **EL-F-C007 DISEÑO DE MEZCLA (CÁLCULOS PARA EL DISEÑO)**

INGELABCON S.A.S.
Confiabilidad en nuestros resultados

Los informes presentados por la empresa INGELABCON S.A.S., son realizados bajo el alcance de la presente consultoría, los cuales no podrán ser editados, reproducidos o usados en cualquier tipo de campaña de información técnica sin autorización escrita de gerencia.

INGELABCON S.A.S
NIT. 901.124.673-8
Oficina: Carrera 9a #34-35 Barrio Ospina Pérez – Montería –Córdoba
Cel: 3146317410 – **Email:** ingelabcon@gmail.com