

Diseño de mezcla de concreto utilizado en Interconexión CA12S _ CA08 (By Pass), tramo construido por Asocio ECON – LA CANTERA. Que incluya:

La granulometría:

Agregado Fino 1 Arena Thuapa

Agregado Grueso 1 Grava No. 67 "La Cantera"

Agregado Fino 2

Agregado Grueso 2 Grava No. 4 "La Cantera"

	Agregado Fino				Agregado Grueso				Retenido Integral		Retenido Shilstone	
	34.0%				66.0%							
	Agg. Fino 1 (Arena Thuapa)		Agg. Fino 2		Agg. Grueso 1 (Grava 67)		Agg. Grueso 2 (Grava 4)					
	100%		0%		75%		25%		Integral		Shilstone	
Peso Retenido	% Retenido Acumulado	Peso Retenido	% Retenido Acumulado	Peso Retenido	% Retenido Acumulado	Peso Retenido	% Retenido Acumulado	% Retenido Integral	% Retenido Parcial	% Retenido Superior	% Retenido Inferior	
2"	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.00	0.0%	0%	0%	0%	0%
1 1/2"	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	380.00	2.4%	0%	0%	0%	0%
1"	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	8200.00	53.1%	9%	8%	18%	0%
3/4"	0.0	0.0%	0.0	0.0%	240.0	2.0%	6280.00	92.0%	16%	7%	18%	9%
1/2"	0.0	0.0%	0.0	0.0%	3820.0	33.1%	1120.00	98.9%	33%	17%	18%	9%
3/8"	0.0	0.0%	0.0	0.0%	2760.0	55.6%	30.00	99.1%	44%	11%	18%	9%
N 4	30.0	3.9%	0.0	0.0%	5020.0	56.6%	0.00	99.1%	65%	22%	18%	9%
N 8	88.0	14.9%	0.0	0.0%	260.0	58.7%	0.00	99.1%	70%	5%	18%	9%
N 16	112.0	29.4%	0.0	0.0%	0.0	98.7%	0.00	99.1%	75%	5%	18%	9%
N 30	196.0	54.6%	0.0	0.0%	0.0	98.7%	0.00	99.1%	84%	9%	18%	0%
N 50	228.0	83.8%	0.0	0.0%	0.0	98.7%	0.00	99.1%	94%	10%	0%	0%
N 100	108.0	97.7%	0.0	0.0%	0.0	98.7%	0.00	99.1%	98%	5%	0%	0%
Fondo	18.0	100.0%	0.0	0.0%	160.0	100.0%	140.00	100.0%	100%	2%		
SUMAS	778.0 gr.	M.F. = 2.84	0.0 gr.	M.F. = 0.00	12.260.0 gr.		16.150.0 gr.		F.G. = 62	F.T. = 32.2	Cemento =	375 kg/m ³

Este proyecto no consideraba la utilización del método Shilstone

**Dosificación de concreto:
Relación A/C**

Proporcionamiento Volumétrico

Materiales		Consumos	
		kg / m ³	Litros / m ³
Cemento		440	148
Adición	0.00%	0.00	0
Agua	A/C = 0.41	175.0	175
Vacios	1.0%		10
Agregado Fino	29.0%		
Agregado Fino 1	100.00%	493	199
Agregado Fino 2	0.00%	0	0
Agregado Grueso	71.0%		
Agregado Grueso 1	75.0%	906	348
Agregado Grueso 2	25.0%	302	115
Aditivos	ml/Kg		
Aditivo 1	3.50	1.76	1.54
Aditivo 2	7.80	4.15	3.43
Aditivo 3		0.00	0.00
		Σ = 2322	Σ = 1000

Notas:

Las cantidades declaradas están sujetas a cambios por ajustes granulométricos y rendimientos.

Variación de Peso antes de Ajuste por Rendimiento= 2325 ± 23 kg/m³ - (2302 - 2348 kg/m³)

Las Gravedades Específicas son un promedio de resultados

Dosificación Final

Material	Identificación	Cantidad Final	Unidad
Cemento	C 1157	440	kg / m ³
Adición	0	0.00	kg / m ³
Agua	ANDA	175	Litros/m ³
Agregado Fino			
Agregado Fino 1	Arena Tihuapa	495	kg / m ³
Agregado Fino 2	Arena Triturada	0	kg / m ³
Agregado Grueso			
Agregado Grueso 1	Grava #67	910	kg / m ³
Agregado Grueso 2	Grava #4	300	kg / m ³
Aditivos			
Aditivo 1	RB 910	1.50	Litros/m ³
Aditivo 2	Megaflow	3.40	Litros/m ³
Aditivo 3	0	0.00	Litros/m ³
Fibras			
Fibra 1	Imifiber A	0.50	Kilos/m ³
Fibra 2	0		Kilos/m ³
Sumas		Σ = 2326	kg / m ³

Aditivos utilizados en la mezcla: RB910 (Retardante de fraguado) y MEGAFLOW (Reductor de agua de alto rango)

**Cantera son los materiales: Gravas CANTERA SAN DIEGO
 Arena CANTERA TIHUAPA**

MR utilizado: 48 kg/cm²

f'c:

- Calculo del F'c equivalente

$$MR = k*(F'C)^{1/2}$$

K= Factor (2.15- 2.5), Se debe corroborar con los ensayos que se realicen
F'c= Resistencia del cilindro (para nuestro caso la resistencia es de 385 kg/cm²)
MR= Modulo de Ruptura (48 kg/ cm²)