DISEÑO DE MEZCLAS DE CONCRETO PORTLAND

PROYECTO: PAVIMENTO Y PEATONALES COMUNA LA ESTACION
INTERESADO: CONSORCIO EL RUIZ
LOCALIZACION: COMUNA LA ESTACION - MANIZALES
PROCEDENCIA: TRITURADO y ARENA RIO GUACAICA, CASCAREROS - MPS
FECHA: JULIO DE 2026

MEZCLA PARA: ***3000psi***

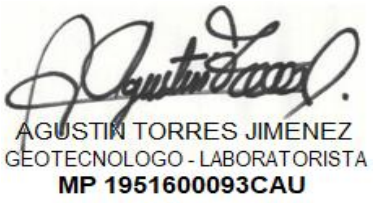
CONSUMO DE MATERIALES POR METRO CUBICO DE CONCRETO

Materiales	Peso/m³ Kg	Masa unitaria de los agregados	Materiales por metro cubico de concreto
Agua	193,0	Ton/m³	**193,0 Litros**
Cemento **	378,4		**378,4 Kg.**
Arena	1011,4	1,575	**0,6422 m³**
Triturado	810,9	1,471	**0,5514 m³**

Consumo de cemento Portland en bultos de 50Kg /m³ de concreto **7,57**

PROPORCIONES EN PESO DE LOS MATERIALES PARA UN BULTO (50Kg) DE CEMENTO PORTLAND

Material	Proporciones al Peso	Peso de materiales	
Agua	*0,51*	(21-24)	Litros
Cemento	*1,00*	50	Kg (1 bulto)
Arena	*2,67*	134	Kg
Triturado	*2,14*	107	Kg



CUBICACION DE LOS MATERIALES EN CAJON DE MADERA PARA UN BULTO (50Kg) DE CEMENTO

Material	Volumen - dm³	Proporciones al Volumen	No.Cajones	Medidas (libres) del cajón de madera
Agua	---	*0,51*	**(21-24)**	Litros
Cemento	38,4	*1,00*	**1**	Bulto de 50Kg
Arena	88,1	*2,29*	**2**	40cm x 40cm x **27,5** cm de alto
Triturado	75,6	*1,97*	**2**	40cm x 40cm x **23,6** cm de alto

CUBICACION DE MATERIALES PARA CUÑETES DE 5galones DE AGREGADOS (PARA 1 BULTO DE CEMENTO)

Material	Volumen - dm³	Proporciones al Volumen	No.Cuñetes	Unidades de medida de materiales
Agua	---	*0,51*	**(21-24)**	Litros
Cemento	38,4	*1,00*	**-**	Bulto de 50Kg
Arena	88,1	*2,29*	**4**	Cuñetes rasos
Triturado	75,6	*1,97*	**3 1/2**	Cuñetes rasos

Volumen medido del cuñete de pintura : 20.6Lt

CUBICACION DE MATERIALES PARA BALDES NEGROS DE AGREGADOS (PARA 1 BULTO DE CEMENTO)

Material	Volumen - dm³	Proporciones al Volumen	No.Baldados	Unidades de medida de materiales
Agua	---	*0,51*	**(21-24)**	Litros
Cemento	38,4	*1,00*	**-**	Bulto de 50Kg
Arena	88,1	*2,29*	**10 1/2**	Baldados
Triturado	75,6	*1,97*	**9**	Baldados

Baldes negros y/o grises utilizados en la construcción Volumen = 8,5Lt

* Cemento utilizado para los cilindros de prueba : **ALION USO GENERAL DE 50Kg**

La cantidad de agua se toma **siempre con base en el peso del cemento y se debe tener en cuenta la humedad libre de los agregados petreos. El agua de la mezcla esta calculada para un Slump de hasta 2" sin aditivo

Para un Slump mayor a 5" y mejorar otras propiedades de la mezcla se debe utilizar aditivo fluidificante tipo Sikaplast MO al 0,5% o sea 235ml del aditivo por saco de cemento u otro de caracteristicas similares o mejores

Ensayó y calculó: AGUSTIN TORRES JIMENEZ-Geotecnólogo 19516-00093 Universidad del Cauca