02/02/2011

Tecnología del Hormigón 2° Aporte

**Nombre: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Nota: Se pueden consultar los Apuntes de la Materia (Cada respuesta/procedimiento correcto vale 12.5 puntos).**

**Dosificación de hormigón**

Dosifique un hormigón para una obra según modelo ACI 211 para las siguientes condiciones:

Elementos a fundirse: Pavimento

Condiciones de la obra: Hormigón impermeable expuesto al ambiente (Ecuador)

Resistencia especificada propuesta: 37.5 MPa

Desviación estándar de la planta: 3.6 MPa

Las propiedades físicas de los áridos a utilizarse se encuentran indicadas a continuación:

*Consideraciones:*

Módulo de finura ideal de las arena 3.0

Densidad del Cemento IP: 2950 kg/m³

Densidad del agua: 1000 kg/m³.

El módulo de finura ideal del Agregado grueso es 6.3

Utilice el “Mínimo” revenimiento recomendado por el ACI

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | **Peso unitario** | |
| **AGREGADOS** | | **M. F.** | **Dsss** | **Suelto** | **Comp.** |
|  |  | **(+/- 0,2)** | **kg/m³** | **kg/m³** | **kg/m3** |
| Piedra N° 67 (19 mm – 5 mm) | | 7.1 | 2,620 | 1,340 | 1,430 |
| Piedra N° 7 (12 mm - 5 mm) | | 5.8 | 2,600 | 1,300 | 1,455 |
| Arena Gruesa | | 4.2 | 2,600 | 1,285 | 1,490 |
| Arena Fina | | 2.2 | 2,620 | 1,260 | 1,575 |
|  |  |  |  |  |  |
| Dsss: | Densidad saturada superficialmente seca | |  |  |  |
| M.F.: | Módulo de finura |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

1. **.- Cual es el agua/Cemento (a/c) a utilizarse de acuerdo a todas las consideraciones del problema**
2. **Contenido de Cemento**
3. **Dosificación Final (dosificación por peso y volúmen)**

**Cemento IP \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Agua \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

## Piedra N° 67 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Piedra N° 7 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Arena Gruesa \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Arena Fina \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Densidad teórica:**

**4.Que valor de resistencia Media se obtendrá (Mpa)**

**5.**

**Ud. Necesita comprar 250 toneladas métricas de piedra #57 cuya densidad es 2600 kg/m3 y su peso volumétrico 1400 kg/m3.**

**El vendedor no posee balanza y puede venderle al volumen; Ud. Dispone de una volqueta de 10 m3 de capacidad.**

**¿ Cuantos m3 debe comprar y cuantos viajes tendría que realizar su volqueta?**

**6.**

**Los acelerantes de fraguado afectan la resistencia del hormigón de la siguiente manera**

**A.- Res. Iniciales bajas, Finales altas B.- .- Res. Iniciales altas, Finales bajas C.-No afectan la resistencia inicial ni final D.- Ninguna de las anteriores**

**7.**

**Los retardadores de fraguado afectan la resistencia del hormigón de la siguiente manera**

**A.- Res. Iniciales bajas, Finales altas B.- .- Res. Iniciales altas, Finales bajas C.-No afectan la resistencia inicial ni final D.- Ninguna de las anteriores**

**8.**

**Una dosificación teórica realizada por Ud. Arroja las siguientes proporciones:**

**Agregado Grueso = 900 kg/m3**

**Arena =700 kg/m3**

**Cemento =400 kg/m3**

**Agua =200 kg/m3**

**Si la densidad del hormigón fresco verificado en laboratorio es 2300 kg/m3 ¿ Cual es su verdadera dosificación?**