

## PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### ITEM I - AGREGADO FINO (Arena gruesa):

a) Características: El agregado fino estará constituido por arenas naturales y otros materiales inertes de características similares, aprobados, o una combinación de ellos y presentarán partículas fuertes, durables y que satisfagan las estipulaciones de este pliego.

b) Sustancias deletéreas: El porcentaje máximo de sustancias deletéreas estará en los siguientes valores en peso:

Removido por decantación .....	2 %
Pizarra .....	2 %
Carbón .....	1 %
Terrones de arcilla .....	1 %
Otras sustancias y fragmentos blandos .....	1 %

La suma total admisible de estos porcentajes no excederá de cuatro (4 %) por ciento en peso.

c) Composición granulométrica: El agregado fino para hormigones será bien graduado de grueso a fino y su composición granulométrica responderá a las siguientes especificaciones:  
Pasará por malla de:

3/8" .....	100 %
No 4 .....	90 a 100 %
No 8 .....	80 a 100 %
No 16 .....	50 a 85 %
No 30 .....	15 a 60 %
No 50 .....	10 a 30 %
No 100 .....	0 a 10 %

d) Agregado de una misma procedencia: La graduación del agregado fino de una misma procedencia para hormigones, será razonablemente uniforme y deberá encontrarse comprendida entre las curvas granulométricas límites.

A ese fin se determinará el módulo de fineza de muestras de distintas partidas del mismo origen, el cual no será menor a 2,3 ni mayor a 3,1, y no deberán presentar una variación mayor de 0,20 en más o en menos.- El módulo de fineza se determinará sumando los porcentajes en peso retenido por los tamices de: 3", 1 1/2", 3/4", 3/8", No 4, No 8, No 16, No 30, No 50 y No 100 y dividiendo dicha suma por cien (100).-

Los tamices citados reunirán las condiciones establecidas en el método A.S.T.M. 27-38.-

**Nota aclaratoria:** La procedencia del agregado fino deberá ser provincia de Córdoba.

e) El porcentaje máximo de humedad permitido para este material será del 2% en peso. Al momento de la entrega, se determinará el porcentaje de humedad del material, descontándose al peso del mismo, el porcentaje de humedad que exceda el valor límite permitido.

## CANTIDADES DE MATERIALES A LICITAR

ITEM I - ARENA GRUESA SILICEA..... 1000 tn.

### CRONOGRAMA SEMANAL DE ENTREGA

SEMANA N°	ARENA GRUESA (Tn)
1	200
2	200
3	200
4	200
5	200
TOTALES	1000

**LUGAR DE ENTREGA:** Obrador Ruta Nacional 34

## PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### ITEM I - AGREGADO FINO (Arena fina):

a) Características: El agregado fino estará constituido por arenas naturales y otros materiales inertes de características similares, aprobados, o una combinación de ellos y presentarán partículas fuertes, durables y que satisfagan las estipulaciones de este pliego.

b) Sustancias deletéreas: El porcentaje máximo de sustancias deletéreas estará en los siguientes valores en peso:

Removido por decantación .....	2 %
Pizarra .....	2 %
Carbón .....	1 %
Terrones de arcilla .....	1 %
Otras sustancias y fragmentos blandos .....	1 %

La suma total admisible de estos porcentajes no excederá de cuatro (4 %) por ciento en peso.

c) Agregado de una misma procedencia: La graduación del agregado fino de una misma procedencia, será razonablemente uniforme.

A ese fin se determinará el módulo de fineza de muestras de distintas partidas del mismo origen, las que deberán presentar una variación no mayor de 0,20 en más o en menos.

El módulo de fineza se determinará sumando los porcentajes en peso retenido por los tamices de: 3", 1 1/2", 3/4", 3/8", No 4, No 8, No 16, No 30, No 50 y No 100 y dividiendo dicha suma por cien (100).

Los tamices citados reunirán las condiciones establecidas en el método A.S.T.M. 27-38.

d) El porcentaje máximo de humedad permitido para este material será del 2 % en peso. Al momento de la entrega, se determinará el porcentaje de humedad del material, descontándose al peso del mismo, el porcentaje de humedad que exceda el valor límite permitido.

## CANTIDADES DE MATERIALES A LICITAR

ITEM I - ARENA FINA ..... 850 tn.

### CRONOGRAMA SEMANAL DE ENTREGA

SEMANA N°	ARENA FINA (Tn)
1	220
2	210
3	210
4	210
TOTALES	850

LUGAR DE ENTREGA: Obrador Ruta Nacional 34

## PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### ITEM I- AGREGADO GRUESO (Piedra 6-30 mm):

a) El agregado grueso de origen granítico estará constituido por grava, grava partida, roca partida, o una mezcla de dichos materiales conforme con los requisitos de estas Especificaciones Técnicas.

El agregado grueso de origen calcáreo deberá ser estable y homogéneo.

b) Las partículas que lo constituyen serán duras, limpias, resistentes, estables, libres de películas superficiales, de raíces y restos vegetales, yeso, anhidrita, pirita y escoria.

c) En ningún caso se aceptarán agregados gruesos extraídos de playas marítimas, que hayan estado en contacto con agua que contenga sales solubles, o que contenga restos de cloruros y sulfatos.

d) La cantidad de sales solubles aportadas al hormigón por el agregado grueso, no incrementarán el contenido de cloruro y sulfato del agua de mezclado más allá de lo establecido:

- Cloruro, máximo 1.000 mg/lit.
- Sulfato, máximo 1.300 mg/lit.

e) No deben contener suelos, arcillas o materiales pulverulentos en exceso del límite establecido para los finos:

Terrones de arcilla .....	0,5 %
Carbón .....	0,5 %
Pizarra .....	1,0 %
Material que pasa por tamiz No 200 .....	1,0 %
Fragmentos blandos .....	3,0 %

No excederá la suma total del 4 % en peso.

Lajas ..... 15 %

Otros requisitos:

-Estabilidad frente a una solución de sulfato de sodio (IRAM 1525)

-Desgaste Los Ángeles (IRAM 1532)

Cada tamaño nominal de agregado grueso, al ser sometido a este ensayo arrojará un desgaste no mayor del 40 %.

f) Para la piedra 06-30 se respetará la siguiente composición granulométrica:

Pasará por malla de:

1 1/2" .....	100 %
1" .....	85 a 95 %
3/4" .....	45 a 65 %
1/2" .....	20 a 40 %
3/8" .....	15 a 30 %
No 4 .....	0 a 6 %

Se consideran mallas de abertura cuadrada.

La graduación del agregado grueso será razonablemente uniforme y deberá encontrarse comprendida entre las curvas granulométricas límites. Se determinará el módulo de fineza de muestras de distintas partidas del mismo origen, las que deberán presentar una variación no mayor de 0,20 en más o en menos.-

g) Composición mineralógica: El agregado grueso será de origen preferentemente granítico, admitiéndose mezclas con material calcáreo en un porcentaje no mayor del 50 % en peso, siempre y cuando se cumpla con los requisitos del punto e) -Desgaste.

h) El porcentaje máximo de humedad permitido para este material será del 1% en peso. Al momento de la entrega, se determinará el porcentaje de humedad del material, descontándose al peso del mismo, porcentaje de humedad que exceda el valor límite permitido.  
el porcentaje de humedad que exceda el valor límite permitido.



**CANTIDADES DE MATERIALES A LICITAR**

ITEM I- PIEDRA GRANITICA TAMAÑO NOMINAL 06/30 mm..... 1800 tn.

**CRONOGRAMA SEMANAL DE ENTREGAS**

<b>Semana Nº</b>	<b>Piedra Granítica 06-30 (Tn)</b>
<b>1</b>	<b>300</b>
<b>2</b>	<b>300</b>
<b>3</b>	<b>300</b>
<b>4</b>	<b>300</b>
<b>5</b>	<b>300</b>
<b>6</b>	<b>300</b>
<b>Totales</b>	<b>1800</b>

**LUGAR DE ENTREGA:** Obrador Ruta Nacional 34