**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA ARENA**

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ARENA PARA CAMA DE ASIENTO.**

**La arena deberá cumplir con los siguientes requerimientos:**

a)- Se permitirá usar solamente agregado fino constituido por arena natural o resultante de la trituración de rocas o gravas, que tengan iguales características de durabilidad, resistencia, dureza, tenacidad, desgaste y absorción que el agregado grueso especificado más abajo. La granulometría del agregado fino a emplear, será dada en obra en base a ensayos debiendo cumplir con la curva indicada en la documentación presente.

b)- La arena tendrá granos limpios, duros y resistentes, durables y sin películas adheridas, libres de cantidades perjudiciales de polvo, terrones, arcillas, partículas blandas o laminares, margas, materiales orgánicos y toda otra sustancia perjudicial, si para obtener estas condiciones se requiere lavarla, el Contratista procederá a hacerlo, sin que esto de derecho a reclamación alguna de su parte.

c)- El porcentaje en peso de sustancias perjudiciales no excederá de las consignadas a continuación:

| | |
|---|---|
| Pérdida por lavado en tamiz No. 200 (norma IRAM 1540) | 2 % |
| Removida por decantación (norma AASHO T-10-35) | 1 % |
| Carbón (norma IRAM 1512) | 0,5 % |
| Terrenos de arcilla (norma IRAM 1512) | 0,25 % |
| Otras sustancias perjudiciales tales como sales, mica, arcilla esquistosa, granos con películas adheridas, partículas blandas | 2 % |

d)- La suma de los porcentajes de arcilla esquistosa, carbón, terrones de arcilla, fragmentos blandos y otras sustancias perjudiciales no excederá el 3% en peso.

e)- Se rechazará toda arena que sometida al ensayo de colorimetría, para determinar las impurezas orgánicas (norma IRAM 1512), produzcan un color más oscuro que el normal, salvo que satisfagan las resistencias especificadas para el hormigón.

f)- Para el conocimiento del grado de uniformidad del agregado fino se determinará el módulo de fineza de dos muestras representativas. En esa determinación se usarán las cribas de abertura cuadrada y tamices de la norma IRAM 1501 de 38 mm (1 ½”), 19 mm (¾”), 9,5 mm (3/8”), 4,8 mm (No.4), 2,4 mm (No. 8), 1,2 mm (No. 16), 590 µ (No. 30), 297 µ (No. 50), 140 µ

(No. 100). **Se rechazará el agregado fino que tenga un módulo de fineza menor o mayor en más de 0,20 que el de la muestra presentada por el Contratista.** El agregado fino proveniente de distintas fuentes no será almacenado en la misma pila ni usado alternativamente en la misma clase de construcción o mezclado, sin permiso previo de las Inspección.

g)- Cuando el agregado sea sometido a cinco ciclos del ensayo de durabilidad en solución de sulfato de sodio (norma IRAM 1525) el porcentaje de pérdida en peso no deberá exceder el 10 %. Si el agregado fino falla en este ensayo se empleará solamente en el caso de que sometido a las alternativas de congelación y deshielo (norma IRAM 1526) la pérdida de peso no sea superior al 10 % al cabo de cinco ciclos.

CURVA GRANULOMÉTRICA

**GRANULOMETRÍA ARENA PARA CAMA DE ASIENTO**

| Tamices de mallas cuadradas IRAM 1501 | % Máximo que pasa |
|---|---|
| 9,5 mm (3/8") | 100-100 |
| 4,75 mm (Nº 4) | 90-100 |
| 2,36 mm (Nº 8) | 60-100 |
| 1,18 mm (Nº 16) | 40-95 |
| 600 mm (Nº 30) | 25-70 |
| 300 mm (Nº 50) | 10-35 |
| 150 mm (Nº 100) | 0-15 |
| 75 mm (Nº 200 ) | 0-2 |

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ARENA PARA RELLENO DE JUNTAS**

**La arena deberá cumplir con los siguientes requerimientos:**

a)- Se permitirá usar solamente agregado fino constituido por arena natural o resultante de la trituración de rocas o gravas, que tengan iguales características de durabilidad, resistencia, dureza, tenacidad, desgaste y absorción que el agregado grueso especificado más abajo. La granulometría del agregado fino a emplear, será dada en obra en base a ensayos debiendo cumplir con la curva indicada en la documentación presente.

b)- La arena tendrá granos limpios, duros y resistentes, durables y sin películas adheridas, libres de cantidades perjudiciales de polvo, terrones, arcillas, partículas blandas o laminares, margas, materiales orgánicos y toda otra sustancia perjudicial, si para obtener estas condiciones se requiere lavarla, el Contratista procederá a hacerlo, sin que esto de derecho a reclamación alguna de su parte.

c)- El porcentaje en peso de sustancias perjudiciales no excederá de las consignadas a continuación:

| | |
|---|---|
| Pérdida por lavado en tamiz No. 200 (norma IRAM 1540) | 2 % |
| Removida por decantación (norma AASHO T-10-35) | 1 % |
| Carbón (norma IRAM 1512) | 0,5 % |
| Terrenos de arcilla (norma IRAM 1512) | 0,25 % |
| Otras sustancias perjudiciales tales como sales, mica, arcilla esquistosa, granos con películas adheridas, partículas blandas | 2 % |

d)- La suma de los porcentajes de arcilla esquistosa, carbón, terrones de arcilla, fragmentos blandos y otras sustancias perjudiciales no excederá el 3% en peso.

e)- Se rechazará toda arena que sometida al ensayo de colorimetría, para determinar las impurezas orgánicas (norma IRAM 1512), produzcan un color más oscuro que el normal, salvo que satisfagan las resistencias especificadas para el hormigón.

f)- Para el conocimiento del grado de uniformidad del agregado fino se determinará el módulo de fineza de dos muestras representativas. En esa determinación se usarán las cribas de abertura cuadrada y tamices de la norma IRAM 1501 de 38 mm (1 ½"), 19 mm (¾"), 9,5 mm (3/8"), 4,8 mm (No.4), 2,4 mm (No. 8), 1,2 mm (No. 16), 590 µ (No. 30), 297 µ (No. 50), 140 µ

(No. 100). **Se rechazará el agregado fino que tenga un módulo de fineza menor o mayor en más de 0,20 que el de la muestra presentada por el Contratista.** El agregado fino proveniente de distintas fuentes no será almacenado en la misma pila ni usado alternativamente en la misma clase de construcción o mezclado, sin permiso previo de las Inspección.

g)- Cuando el agregado sea sometido a cinco ciclos del ensayo de durabilidad en solución de sulfato de sodio (norma IRAM 1525) el porcentaje de pérdida en peso no deberá exceder el 10 %. Si el agregado fino falla en este ensayo se empleará solamente en el caso de que sometido a las alternativas de congelación y deshielo (norma IRAM 1526) la pérdida de peso no sea superior al 10 % al cabo de cinco ciclos.

**GRANULOMETRÍA ARENA PARA RELLENO DE JUNTAS**

| Tamices de mallas cuadradas IRAM 1501 | % Máximo que pasa |
|---|---|
| 9,5 mm (3/8”) | 100-100 |
| 4,75 mm (Nº 4) | 100-100 |
| 2,36 mm (Nº 8) | 100-100 |
| 1,18 mm (Nº 16) | 90-100 |
| 600 mm (Nº 30) | 60-90 |
| 300 mm (Nº 50) | 30-60 |
| 150 mm (Nº 100) | 5-30 |
| 75 mm (Nº 200 ) | 0-15 |