

METRO DE MEXICO:

Especificación Técnica para el
Suministro de Balasto de Piedra Triturada.

INDICE:

I. - GENERALIDADES:

Artículo I - 1 objeto.

II. - DISPOSICIONES GENERALES:

Artículo II - 1 Origen y Constitución de los Materiales.

Artículo II - 2 Calidad de los Materiales.

Artículo II - 3 Dimensiones de los Materiales.

Artículo II - 4 Tolerancias.

Artículo II - 5 Limpieza de los Materiales.

III. - CONDICIONES DE RECEPCION:

Artículo III - 1 Naturaleza y Proporción de las Pruebas.

Artículo III - 2 Método de Pruebas.

Artículo III - 3 Preparación de las Muestras.

Artículo III - 4 Resultados por Obtenerse.

IV. - CONDICIONES DE ENTREGA Y EVALUACION DE LAS CANTIDADES:

Artículo IV. - 1 Condiciones de Entrega.

Artículo IV - 2 Evaluación de las Cantidades Suministradas.

I. - GENERALIDADES:

Artículo I - 1 objeto:

La presente especificación se refiere al suministro de balasto de piedra triturada destinada a equipar las vías del Metro de México.

....&..

11- DISPOSICIONES GENERALES.

Artículo 11 - 1 Origen y Construcción de los materiales.

Las rocas deberán provenir de rocas estables y duras, tales como pórfido, granito, basalto, cuarzo, etc.

Su durabilidad se define por un índice de calidad cuyo carácter se precisa en adelante.

Las canteras del proveedor, así como sus instalaciones, deberán ser aprobadas por S.T.C.

Las piedras de dichas canteras, destinadas a la confección del balasto, deberán venir de los bancos más sanos y más duros, incluyendo cualquier elemento que provengan ya sea de despalmes ó de bancos de mala calidad ó de un cribado suficiente o del fondo del montón (residuos de tierra, arena y materias ajenas). No deberá presentar ningún elemento blando, agrietado por heladas o susceptible de quebrarse en laminillas bajo el impacto de la apisonadora.

Las sustancias de mala calidad, que quedarán incluidas en el balasto, no deberán exceder de los siguientes porcentajes:

- Elementos blandos y friables:	5%
- Material que pasa la malla No. 200	1%
- Elementos arcillosos:	0.9 %

El porcentaje de los ingredientes blandos y friables será determinado conforme a las indicaciones establecidas en A.S.T.M. C. 235-54.

El porcentaje de elementos más finos que los obtenidos con la criba No. 200, se determinarán aplicando las recomendaciones ASTM. C.-117-49.

El porcentaje de elementos arcillosos se determinará aplicando las recomendaciones de A.S.T.M. C. 142.

Artículo 11 - 2 Calidades de los materiales - coeficient de LOS ANGELES.

La resistencia al desgaste de la piedra deberá ser suficiente para que el porcentaje de pérdida registrado en la máquina "LOS ANGELES" sea inferior al 20%.

La prueba se llevará a cabo conforme a las indicaciones de A.S.T.M. C-131-55.

Artículo 11- 31 Dimensiones de los materiales.

El balasto estará enteramente integrado por piedra triturada que pueda atravesar en cualquier sentido un anillo de 60 mm., pero que no pasa en ningún sentido por un anillo de 30 mm. de diámetro.

.../....

Artículo 11 - 4: Tolerancias de dimensiones.

Serán tolerados al máximo:

- a) Cinco por ciento 5% de elementos que no pasen, ni siquiera en un sentido, por un anillo de 60mm. pero que pasan en cualquier sentido por un anillo de 80 mm.
- b) Cinco por ciento (5%) de elementos que pasan, aunque no fuera más que en un sentido, por un anillo de 30 mm. pero que no pasan en ningún sentido por un anillo de 15 mm.

Artículo 11 - 5: Limpieza de los Materiales.

El balasto deb. ser limpio.

Se lavará para quitarle cualquier residuo de arena, polvo, tierra o materias ajenas que pudieran encontrarse mezcladas con la piedra.

11.- CONDICIONES DE RECEPCION.

Artículo 11 - 1: Naturaleza y Proporción de las pruebas periódicas.

En principio, se llevará a cabo una serie de pruebas por lote de entrega de 1,000 toneladas.

Sin embargo, S.T.C. se reserva el derecho de tomar muestras cada vez que lo considere conveniente. Dichas muestras se tomarán normalmente en presencia del proveedor o de su representante convocando a este efecto, sin que su ausencia pueda, sin embargo, dar a la toma de muestras un carácter de irregularidad.

El proveedor se compromete de antemano a aceptar, sin objeción ni reserva las indicaciones anunciadas en el acta que se levantará después de cada prueba.

Las pruebas se llevarán a cabo en un laboratorio aprobado por el S. T. C.

Los gastos correrán por cuenta del contratista.

Cada serie incluirá:

- Una verificación del porcentaje de desgaste (procedimiento de L.C.C. A.S. - GENLES).

- Una verificación de las dimensiones.

...../.....

Artículo III - 2: Artículo de Pruebas

- Verificación del porcentaje de Desgaste.

La prueba se llevará a cabo conforme lo establecido en el --
Artículo II - 2.

- Verificación de las Dimensiones

La verificación se llevará a cabo conforme a lo establecido --
en los Artículos II - 3 y II - 4 de la presente especificación.

Artículo III - 3: Preparación de las Muestras.

a) Verificación del Porcentaje de Desgaste:

Las muestras se tomarán conforme a las indicaciones que se en-
cuentran en A.S.T.M. D.75.

Su peso no será inferior a 50 Kg.

b) Verificación de las Dimensiones:

Se tomará con este fin un volumen de 0.500 m³ de balasto, --
ya sea a la salida de la cantera o a la llegada. La muestra será tomada por el repre-
sentante del S.T.C.

Artículo III - 4: Resultados por Obtener:

a) Verificación de Porcentaje de desgaste:

Si el porcentaje de desgaste en la máquina "LOS ANGELES" --
fuera superior al 28% en dos pruebas sucesivas, se superarán los suministros, siendo la --
suspensión notificada al proveedor por carta certificada, a la cual se adjuntará una co-
pia de la acta de las pruebas.

Los suministros se reiniciarán sólo si el proveedor demuestra --
que se tomaron nuevas disposiciones de operación en su cantera para eliminar los bon-
cos defectuosos de la misma. La reiniciación queda además sujeta a la realización de --
una nueva acta de pruebas cuyo resultado indique un porcentaje de pérdida inferior al --
28%.

.... /

Después de haberse reiniciado los suministros conforme a las disposiciones que anteceden, se volverá a suspenderlos, definitivamente esta vez, -- cuando una nueva prueba haga aparecer un porcentaje de pérdida superior al 28%.

En un caso tal, el contrato se considerará como cancelado, independientemente de las toneladas entregadas y sin que el proveedor pueda hacer -- valer un derecho a indemnización por cualquier concepto.

La decisión lo será notificada por carta certificada, a la cual se adjuntará la copia del acta de pruebas correspondientes.

b) Verificación de las dimensiones.

Cualquier lote de entrega de 1,000 toneladas cuya pureza no llena las condiciones establecidas en los Artículos II - 3 y II - 4 de la presente especificación, será rechazado y, según el lugar de la recepción, dejado en la cantera o devuelto al proveedor, viéndose éste precisado a reembolsar a S.T.C. todos los gastos -- en los cuales hubiera incurrido por concepto de transporte, descarga, carga, etc.

El lote rechazado será reemplazado por cuenta del proveedor.

Cuando tres verificaciones sucesivas no hayan dado resultados satisfactorios, se concederá al proveedor un plazo de 15 días después de la última verificación para dotar sus instalaciones en las modificaciones que permitan llenar las condiciones anunciadas en lo que antecede; si el proveedor dejara de tomar las medidas necesarias en el plazo mencionado, los suministros podrán ser definitivamente suspendidos por S.T.C. y el pedido se considerará entonces como cancelado, independientemente de las toneladas entregadas y sin que el proveedor pueda valer -- se de cualquier derecho a indemnización por cualquier concepto. La decisión lo será notificada por carta certificada a la cual se adjuntará una copia del acta de la última prueba insatisfactoria.

IV. - CONDICIONES DE ENTREGA Y EVALUACIONES DE LAS CANTIDADES

Artículo IV - 1: Condiciones de entrega:

Las entregas se harán normalmente por camión. Podrán hacerse por ferrocarril hasta el Teller Zaragoza.

El transporte y la manipulación se harán en condiciones que -- permitan conservar los materiales limpios y correctamente mezclados. Los plafones de --

.... / ...

los camiones estarán herméticamente cerrados para evitar cualquier pérdida de material. Estarán también limpios y no contendrán ni escombros, ni desperdicios que puedan ensuciar el balasto.

De no ser respetadas estas condiciones, los embarques se sus penderán hasta que los defectos hayan sido corregidos.