

ESPECIFICACIONES TECNICAS

HORMIGÓN ELABORADO

ARTICULO 1º: RESISTENCIA Y CONSISTENCIA

H21 - HORMIGONES PARA ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Clasificación: Hormigón tipo H 21,
Resistencia característica mínima: $\sigma'_{bk} = 210 \text{ kg/cm}^2$.
Cemento puzolánico.
Contenido mínimo de cemento: 270 kg/m^3 .
Razón agua - cemento máxima: 0.45
Asentamiento: 5 cm (Tolerancia $\pm 1 \text{ cm}$).
Tamaño máximo del agregado grueso: 32 mm

La Resistencia cilíndrica de rotura a la compresión del hormigón elaborado que se solicita estará lograda a los 7 (SIETE) días.

CARACTERISTICAS DE LOS COMPONENTES:

A) De los materiales:

Los materiales y/o materias a emplear serán de primera e indiscutible calidad, a juicio de la Subsecretaría de Obras Públicas y de acuerdo a las presentes especificaciones técnicas. En caso de que para un determinado material no se indiquen las especificaciones que deba satisfacer, queda entendido que aquél cumplirá con los requisitos establecidos en las especificaciones del Instituto Argentino de Racionalización de Materiales (IRAM) y del Pliego Único de Especificaciones de la Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas de la Provincia de Buenos Aires. Los materiales a utilizar deberán ajustarse a las siguientes características.

B) Cemento:

El material ligante a utilizar será cemento portland, de marca aprobada que reúna las condiciones exigidas en el Pliego Único de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires.

C) Agregado fino:

El agregado fino a emplearse estará constituido por arena natural o artificial o bien una mezcla de ellas.

El agregado fino será bien graduado en su composición granulométrica y se dará preferencia al uso de arenas naturales.

Las arenas presentarán partículas duras, durables y limpias, libres de cantidades perjudiciales de polvo, torriones, partículas blandas o laminares, álcalis, arcillas, como así también inclusiones salinas.

D) Agregado grueso:

El agregado grueso será piedra triturada 1:3 y se compondrá de partículas duras, resistentes y durables, libres de capas o materiales adheridos, arcillas y materias extrañas. No se permitirá en el agregado grueso piedras en forma de lajas.

ARTICULO 2º: DOSIFICACION:

Las proporciones de agua, cemento, agregado fino y agregado grueso necesarias para la preparación de las mezclas que satisfagan las resistencias especificadas, serán determinadas por el Proveedor, por medio de ensayos necesarios para ello.

El proveedor o Contratista es el único responsable si el hormigón elaborado no satisface las exigencias especificadas una vez colocado en obra.

ARTICULO 3º: ENSAYOS

La empresa contratista se hará cargo de la realización de ensayos mediante la extracción de probetas del hormigón suministrado agregando además la correspondiente documentación, en lugares a designar por la inspección de Obra. Por otra parte la Subsecretaría de Obras Públicas, cuando lo considere necesario o conveniente, extraerá probetas cilíndricas de 0.15 m de diámetro y 0.30 m de altura, del hormigón suministrado para ser ensayado a la compresión. La Municipalidad

podrá ejecutar periódicamente todos los ensayos de control que considere necesarios y en caso de verificar valores promedio por debajo de los requeridos informará de inmediato al Proveedor, quién deberá dar la solución aceptable al problema sin suspender la entrega de material.

Se define como resistencia del hormigón provisto (R_{prov}) al promedio de los valores obtenidos de los ensayos de resistencia a compresión simple de las dos probetas moldeadas provenientes de cada camión.

La exigencia de resistencia del hormigón provisto (R_{prov}) se considerará cumplida cuando el valor obtenido sea igual o superior a doscientos diez 210 kg/cm^2 .

$$R_{prov} \geq 210 \text{ kg/cm}^2$$

Cuando los valores de resistencias no alcancen el mínimo establecido, pero se encuentren dentro de los entornos definidos a continuación, el hormigón será aceptado con los descuentos que se detallan y que serán aplicados en el primer certificado que se expida luego de definida la calidad del material (véase art. N° 5).

No se reconocerá adicional alguno por resistencias que superen las especificadas.

Cuando los valores de resistencia del hormigón provisto (R_{prov}), sean menores a doscientos diez (210) kg/cm^2 , pero mayores o iguales al 80% del valor requerido se aplicará un descuento en la cantidad provista.

Si:

$$80 \% \leq R_{prov} < 210 \text{ kg/cm}^2$$

se utilizará la siguiente fórmula para el descuento:

$$\text{Desc} (\%) = 1,61 (210 \text{ kg/cm}^2 - R_{prov})$$

De no alcanzarse un valor de resistencia del hormigón provisto (R_{prov}) mayor o igual al 80 % y/o un valor individual de resistencia a compresión simple en cada probeta moldeada (R) mayor o igual al 70 % el hormigón de cemento Portland será rechazado.

Si:

$$R_{prov} < 80 \%$$

y/o

$$R < 70 \%$$

se rechazará el hormigón provisto y, a juicio exclusivo de la Inspección, se descontará de la medición el volumen de hormigón rechazado y las estructuras afectadas serán demolidas extraídas y trasladadas dentro del ejido urbano, con cargo al proveedor; o bien serán conservadas descontándose una vez y media (1,5 veces) el volumen total rechazado.-

ARTICULO 4º: PLAZO DE ENTREGA

Plazo máximo de entrega 120 días, estando supeditada a los requerimientos y necesidades de la Municipalidad durante este término.

ARTICULO 5º: ENTREGA DE MATERIAL

La entrega del material será establecido por el inspector de Obra y/o la persona que la Municipalidad designe para tal fin. La entrega de los materiales se solicitará con un plazo máximo de anticipación de 24 horas indicando hora y lugar donde deberá realizarse la misma.

El incumplimiento de dicha entrega en el plazo fijado, dará lugar a la aplicación de una sanción equivalente al 1% (uno por ciento) del monto contractual por cada incumplimiento detectado. La aplicación de la sanción será dispuesta por la Secretaría de Obras Públicas y se descontará del certificado próximo correspondiente.

ARTICULO 6º: DOCUMENTACION INTEGRANTE DE LA OFERTA.

Se valorará favorablemente que la empresa oferente cuente con el certificado establecido por la norma IRAM N° 1666 (revisión año 2020). También se tendrá en cuenta de forma favorable las ofertas que, sin contar con la certificación referida, acrediten la aptitud técnica equivalente respecto de las especificaciones técnicas contenidas en dicha norma, con carácter de declaración jurada.

ARTICULO 7º: PLANTA DE HORMIGON

Las empresas participantes deben contar con plantas propias elaboradoras de hormigón, lo cual no podrá tercerizar o subcontratar.

PLANILLA ANEXA A LA FORMULA DE PROPUESTA

Designación: "Provisión de Hormigón Elaborado "

| ITEM | DESIGNACION | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIOS UNITARIOS | | IMPORTE PARCIAL (\$) |
|-------------------------|--|--------|----------|-------------------|-----------|----------------------|
| | | | | En Cifras | En Letras | |
| 1 | Provisión de hormigón elaborado 210 Kg/Cm2 | m³ | 2.500 | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| IMPORTE TOTAL \$ | | | | | | |