Empresa de Transformación Agraria, S.A., S.M.E., M.P., (en acrónimo, Tragsa). C.I.F.: A-28-476208. Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid en el tomo 3.547 del Libro de Sociedades, folio 62, sección 8ª, hoja nº M-59.813, inscripción 171.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DEL SUMINISTRO DE HORMIGÓN EN MASA HORMIGÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE FÁBRICA Y FIRME EN VÍAS PECUARIAS DE LA PROVINCIA DE ALMERÍA.

REF. TSA0069466

1. Objeto de los trabajos

El objeto de los trabajos a ofertar es el SUMINISTRO DE HORMIGÓN HA-25.

2. Control de calidad

Tanto para la recepción y control de los materiales como para la ejecución de las diferentes unidades de obra se deberán efectuar los correspondientes ensayos de control de calidad durante el desarrollo de los trabajos.

3. Materiales

Agua:

Se prohíbe expresamente el empleo de agua de mar.

Si el hormigonado se realizara en ambiente frío, con riesgo de heladas, podrá utilizarse para el amasado, sin necesidad de adoptar precaución especial alguna agua calentada hasta una temperatura de cuarenta grados centígrados (40ºC).

En general, podrán ser utilizadas tanto para el amasado como para el curado de morteros y hormigones, todas las aguas que la práctica haya sancionado como aceptables.

En todo caso el agua deberá cumplir las condiciones prescritas en el Artículo 280 del PG-3/75, de acuerdo con los métodos de ensayos de las Normas UNE indicadas en dicho artículo.

Áridos:

Se entiende por “arena” o “árido fino” el árido o fracción del mismo que pasa un tamiz de 5 mm de luz malla (tamiz 5 UNE 70-50); se entiende por “grava” o “árido grueso” el que resulta retenido por dicho tamiz; y por “árido total” (o simplemente “árido” cuando no haya lugar a confusiones), aquel que, de por sí o por mezcla, posee las proporciones de arena y grava adecuadas para fabricar el hormigón necesario en el caso particular que se considere.

Los áridos deberán llegar a obra manteniendo las características granulométricas de cada una de sus fracciones.

Condiciones generales: como áridos para la fabricación de hormigones pueden emplearse arenas y gravas procedentes de yacimientos naturales o del machaqueo y trituración de piedra de cantera, así como escorias siderúrgicas apropiadas.

En el caso de utilizar escorias siderúrgicas como áridos, se comprobará previamente que son estables, es decir, que no contienen silicatos inestables ni compuestos ferrosos. Esta comprobación se efectuará con arreglo al método de ensayo UNE 7-243.

Se prohíbe el empleo de áridos que contengan sulfuros oxidables. Los sulfuros oxidables (por ejemplo, pirrotina, marcasita y algunas formas de pirita), aun en pequeña cantidad, resultan muy peligrosos para el hormigón, pues por oxidación y posterior hidratación, se transforman en ácido sulfúrico y óxido de hierro hidratado, con gran aumento de volumen.

Los áridos no deben ser activos frente al cemento, ni deben descomponerse por los agentes exteriores a que estarán sometidos en obra. Por tanto, no deben emplearse áridos tales como los procedentes de rocas blandas, friables, porosas, etc., ni los que contengan nódulos de yeso, compuestos ferrosos, sulfuros oxidables, etc.

Tampoco se usarán áridos procedentes de ciertos tipos de rocas de naturaleza silícea (por ejemplo, ópalos, dacitas, etc.), así como otras que contienen sustancias carbonatadas magnésicas (por ejemplo dolomitas), que pueden provocar fenómenos fuertemente expansivos en el hormigón en ciertas condiciones hidrotérmicas y en presencia de los álcalis provenientes de los componentes del hormigón (reacción árido-álcali).

Otros tipos de reacciones nocivas pueden presentarse entre el hidróxido cálcico liberado durante la hidratación del cemento y áridos que provienen de ciertas rocas magnéticas o metamórficas, en función de su naturaleza y estado de alteración. Por ello, cuando no exista experiencia de uso, se prescribe la realización de ensayos de identificación en un laboratorio especializado.

- Tamaños del árido: el tamaño máximo del árido vendrá determinado por la denominación de cada hormigón, de acuerdo con lo prescrito en la EHE. En cualquier caso, el árido grueso será menor que las dimensiones siguientes:
    - ✓ 0,8 de la distancia horizontal libre entre armaduras que no formen grupo, o entre un borde de la pieza y una armadura que forme un ángulo mayor de 45º con la dirección de hormigonado
    - ✓ 1,30 de la distancia entre un borde de la pieza y una armadura que forme un ángulo no mayor de 45º con la dirección del hormigonado
    - ✓ 0,25 de la dimensión mínima de la pieza

  Cuando el hormigón deba pasar por entre varias capas de armaduras, convendrá emplear un tamaño de árido más pequeño que el que corresponde a los límites de 0.8 y 1.3, si fuese determinante.

- Condiciones físico-químicas: la cantidad de sustancias perjudiciales que pueden presentar los áridos no excederá los límites indicados en la Instrucción EHE
- No se utilizarán aquellos áridos finos que presenten una proporción de materia orgánica tal que, ensayados con arreglo al método de ensayo indicado en UNE 7-082 produzcan un color más oscuro que el de la sustancia patrón.
- Los áridos no presentarán potencial con los álcalis de cemento.

- Condiciones físico-mecánicas: los áridos cumplirán las condiciones físico-mecánicas dictadas en la instrucción EHE
- Granulometría y coeficiente de forma: para el árido grueso los finos que pasan por el tamiz 0.080 UNE 7-050 no excederán del 1% del peso total de la muestra, pudiendo admitirse hasta un 25 si se trata de árido procedente del machaqueo de rocas calizas.
- Para el árido fino, la cantidad de finos que pasan por el tamiz 0.080 UNE 7-050, expresada en porcentaje del peso total de la muestra, no excederá del 6% con carácter general.
- El coeficiente de forma del árido grueso, determinado con arreglo al método de ensayo indicado en UNE 7-238 no debe ser inferior a 0.15.
- Almacenamiento: los áridos deberán almacenarse de tal forma que queden protegidos de una posible contaminación por el ambiente y, especialmente, por el terreno, no debiendo mezclarse de forma incontrolada las distintas fracciones granulométricas.

Deberán también adoptarse las necesarias precauciones para eliminar en lo posible la segregación, tanto durante el almacenamiento como durante el transporte.

Con el fin de evitar el empleo de áridos excesivamente calientes durante el verano o saturados de humedad en invierno o en época de lluvia, se recomienda almacenarlos bajo techado, en recintos convenientemente protegidos y aislados. En caso contrario, deberán adoptarse las precauciones oportunas para evitar los perjuicios que la elevada temperatura o excesiva humedad, pudieran ocasionar.

PRODUCTOS DE ADICIÓN

No podrá emplearse ningún producto de adición sin la autorización de TRAGSA.

Cemento:

En todos los hormigones se utilizará cemento CEM I.

La cantidad de cemento por metro cúbico no será inferior a 250 kg. (250 kg/m3).

La relación agua/cemento (A/C) no será superior a cincuenta y cinco centésimas (0.55) en ningún caso.