

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES. REALIZACIÓN DE ALGUNOS ENSAYOS ESPECIFICADOS DE ÁRIDOS Y AGUA PARA LA FABRICACIÓN DE HORMIGONES Y MORTEROS EN EL C.A. EL CABRIL

Clave: A32-ES-CB-0435

Páginas: 5

INDICE

- 1. ALCANCE DE LOS TRABAJOS**
- 2. NORMATIVA TÉCNICA APLICABLE**
- 3. NÚMERO DE ENSAYOS**
- 4. REQUISITOS DE GARANTÍA DE CALIDAD**
- 5. INFORME DE RESULTADOS**

ANEXO I

PREPARADO: Carmen García López	REVISADO: José Vicente Muñoz Serrano	Gestión de Calidad: Julián Herrero García	Vº Bº DIRECTOR RESPONSABLE: Eva Noguero Cubero	APROBACIÓN DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN: Mª Aurora Saeta del Castillo
-----------------------------------	---	--	---	--

Clave: A32-ES-CB-0435	Fecha: Mayo 2019	Página: 2
------------------------------	-------------------------	------------------

El objeto de este Pliego es establecer las características técnicas con las que deben ejecutarse algunos de los ensayos de áridos y agua especificados para la fabricación de hormigones y morteros a emplear en el C.A. El Cabril.

1. ALCANCE DE LOS TRABAJOS

1.1. ENSAYOS DE ÁRIDOS.

Los ensayos de áridos se realizarán sobre muestras de áridos denominados AF 0/2-M-S-L, AF 0/4-M-S-L y AG 4/16 T-S-L, los siguientes ensayos según las normas españolas (UNE) y europeas (UNE-EN) indicadas:

- Determinación de cloruros solubles en agua, Método Volhard. S/UNE-EN-1744-1+A₁:2013. Apartado 7.
- Determinación de compuestos totales de azufre expresados en S y referidos al árido seco. S/UNE-EN 1744-1+A₁:2013. Apartado 11.
- Determinación de sulfatos solubles en ácido expresados en SO₃⁼ y referidos al árido seco. S/UNE-EN 1744-1+A₁:2013. Apartado 12.
- Determinación reactividad álcali-sílice, álcali-silicato S/UNE-146508:2018 (método acelerado probetas de mortero).
- Coeficiente friabilidad de las arenas S/UNE 146404:2018
- Estabilidad de los áridos frente disoluciones de sulfato magnésico. S/UNE-EN-1367-2:2010.
- Determinación resistencia a la fragmentación. Coeficiente de Los Ángeles. S/UNE-EN 1097-2:2010.
- Determinación del Índice de Lajas en el árido grueso. S/UNE-EN 933-3:2012.
- Determinación de contaminantes ligeros. S/UNE-EN-1744-1+A₁:2013. (apartado 14-2).

1.2. ENSAYOS DE AGUA.

Los ensayos de agua comprenderán las siguientes determinaciones:

- Determinación de PH. S/UNE 83952:2008
- Determinación de residuo seco, S/UNE 83957:2008
- Determinación contenido ion sulfato en SO₄⁼ S/UNE 83956:2008
- Determinación contenido ion cloro, Cl⁻ S/UNE 83958:2014
- Determinación cualitativa hidratos de carbono S/UNE 83959:2014
- Determinación sustancias orgánicas solubles en éter. S/UNE 83960:2014

Tanto las muestras de áridos como de agua serán tomadas por personal de Enresa y enviadas o entregadas al adjudicatario.

Cada envío o entrega de muestras irá acompañada de una carta de Enresa en la que se indicarán los ensayos a realizar por cada tipo de muestra y la norma a aplicar.

2. NORMATIVA TÉCNICA APLICABLE.

Los ensayos se llevarán a cabo conforme a lo establecido en las siguientes normas:

Clave: A32-ES-CB-0435	Fecha: Mayo 2019	Página: 3
------------------------------	-------------------------	------------------

- UNE 7050-97 (1) Tamices y tamizado de ensayos. Vocabulario.
- UNE 7050-97 (2) Tamices de ensayo. Telas metálicas, chapas perforadas y láminas electroformadas. Medidas nominales de las aberturas.
- UNE 7050-97 (3) Tamices y tamizado de ensayo. Exigencias técnicas y verificación de los tamices de ensayo de tela metálica.
- UNE 7050-97 (4) Tamices y tamizado de ensayo. Exigencias técnicas y verificación de tamices de chapa perforada.
- UNE-EN-932-1:97 Ensayos para determinar las propiedades generales de los áridos. Parte 1. Métodos de muestreo.
- UNE-EN-932-2:99 Ensayos para determinar las propiedades generales de los áridos. Parte 2. Métodos para la reducción de muestras de laboratorio.
- UNE-EN-1097-2:2010 Ensayos para determinar las propiedades mecánicas y químicas de los áridos. Método para la determinación de la resistencia a la fragmentación. Determinación del coeficiente Los Ángeles.
- UNE-EN-1367-2:2010 Ensayos para determinar las propiedades térmicas y de alteración de los áridos. Ensayo de sulfato de magnesio.
- UNE EN-1744-1:2010+A1:2013 Ensayos para determinar las propiedades químicas de los áridos. Análisis químico.
- UNE 146404-2018 Áridos para hormigones. Medida del coeficiente de friabilidad de las arenas.
- UNE 83952-2008 Durabilidad del hormigón. Aguas de amasado. Determinación PH. Método Potenciómetro.
- UNE 83956-2008 Durabilidad del hormigón. Aguas de amasado y aguas agresivas. Determinación del contenido en ion sulfato.
- UNE 83957-2008 Durabilidad del hormigón. Aguas de amasado y aguas agresivas. Determinación del residuo seco.
- UNE 83958-2014 Durabilidad del hormigón. Aguas de amasado y aguas agresivas. Determinación del contenido en cloruros.
- UNE 83959-2014 Durabilidad del hormigón. Aguas de amasado. Determinación cualitativa de hidratos de carbono
- UNE 83960-2014 Durabilidad del hormigón. Aguas de amasado. Determinación de sustancias orgánicas solubles en éter.
- UNE 146508-2018 Determinación de la reactividad potencial de los áridos. Determinación de la reactividad álcali-sílice y álcali-Silicato. Método acelerado en probetas de mortero.

Estas referencias son las vigentes y, si son derogadas o modificadas, deben entenderse sustituidas por las correspondientes vigentes durante el periodo de ejecución del contrato.

3. NÚMERO Y PERIODICIDAD DE LOS ENSAYOS.

En el Anexo I se recogen los ensayos a realizar y el número máximo estimado de cada uno de ellos. Esta cifra es meramente indicativa ya que el número de ensayos a realizar se determinará por Enresa.

Clave: A32-ES-CB-0435	Fecha: Mayo 2019	Página: 4
------------------------------	-------------------------	------------------

Estos ensayos están previstos con una frecuencia semestral, aunque Enresa podrá solicitarlos con una periodicidad distinta.

4. REQUISITOS DE GARANTÍA DE CALIDAD

Los trabajos para los que se solicita oferta son de nivel II de acuerdo con la graduación de requisitos de Garantía de Calidad de Enresa, por lo que el ofertante tendrá implantado un sistema de calidad que cumpla con la norma UNE 73401 o normas equivalentes, tal y como son descritas en el pliego de cláusulas administrativas.

La empresa adjudicataria deberá cumplir la Instrucción Técnica de Seguridad del Consejo de Seguridad Nuclear IS-24, por la que se regulan el archivo y los periodos de retención de los documentos y registros de las instalaciones nucleares. Los documentos y registros importantes para la seguridad nuclear y radiológica generados por empresas externas de ingeniería, servicios, agencias de inspección y fabricantes, que por razones de propiedad industrial o intelectual no puedan ser transferidos a Enresa serán archivados y conservados por el adjudicatario, en las condiciones establecidas en dicha Instrucción.

En caso de que la empresa adjudicataria tenga prevista la subcontratación de trabajos sometidos a GC, asegurará que, en su documentación de compra a subcontratistas o proveedores subsidiarios, se recogen adecuadamente los requisitos dados en el pliego técnico y administrativo, incluyendo la autorización de acceso de Enresa y el CSN a las instalaciones y registros. Las empresas subcontratistas atenderán en sus sistemas de calidad los requisitos dados por la clasificación de niveles de Enresa, según el nivel de calidad (II o III) exigido para el trabajo subcontratado.

5. INFORMES DE RESULTADOS.

Tras la realización de los ensayos solicitados, el contratista remitirá a Enresa un informe de resultados en el que incluirá al menos el valor numérico de los resultados, la normativa aplicada a cada ensayo y la referencia de la carta enviada por Enresa donde se les solicitaron los ensayos a realizar por cada muestra de áridos y agua enviada.

El plazo máximo para la entrega de los resultados de los ensayos será de dos meses a contar desde el envío de las muestras.

Clave: A32-ES-CB-0435	Fecha: Mayo 2019	Página: 5
------------------------------	-------------------------	------------------

ANEXO I

ENSAYOS DE ARIDOS	NORMA DE ENSAYO	NÚMERO MÁXIMO ESTIMADO
Determinación de cloruros solubles en agua. Método Volhard.	UNE-EN-1744-1+ A ₁ :2013.Apto 7	15
Determinación de compuestos totales de azufre expresados en S y referidos al árido seco	UNE-EN-1744-1+ A ₁ :2013.Apto 11	15
Determinación de sulfatos solubles en ácido expresados en SO ₃ ⁼ y referidos al árido seco	UNE-EN-1744-1+ A ₁ :2013.Apto 12	15
Determinación de la reactividad álcali-sílice. Método acelerado probetas de mortero	UNE-146508:2018	15
Determinación del Coeficiente de Friabilidad de las Arenas	UNE 146404:2018	10
Estabilidad de los áridos frente disoluciones de sulfato magnésico.	UNE-EN-1367-2:2010	15
Determinación de la resistencia a la fragmentación. Coeficiente de Los Ángeles.	UNE-EN-1097-2:2010	5
Determinación del Índice de Lajas en el árido grueso	UNE-EN-933-3: 2012	5
Determinación de contaminantes ligeros.	UNE-EN-1744-1+ A ₁ :2013.Apto 14-2	15

ENSAYOS DE AGUA	NORMA DE ENSAYO	NÚMERO MÁXIMO ESTIMADO
Determinación de PH	UNE-83952:2008	7
Determinación de residuo seco	UNE-83957:2008	7
Determinación contenido ion sulfato en SO ₄ ⁼	UNE-83956:2008	7
Determinación contenido ion cloro, Cl ⁻	UNE-83958:2014	7
Determinación cualitativa de hidratos de carbono	UNE-83959:2014	7
Determinación sustancias orgánicas solubles en éter	UNE-83960:2014	7