

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO DE HORMIGÓN A PIE DE OBRA PARA LA OBRA DEL DEPÓSITO ALEDAÑO A LA Balsa DE EL GOLFO EN EL TM DE LA FORNTERA EN LA ISLA DEL HIERRO, A ADJUDICAR POR PROCEDIMIENTO ABIERTO SUJETO A REGULACIÓN ARMONIZADA (SARA)

REF: TSA000067691

1. OBJETO Y ALCANCE DEL PLIEGO

El objeto del contrato es la contratación del suministro de distintos tipos de hormigón para la obra de construcción de un depósito aledaño a la balsa de El Golfo en el Valle de El Golfo en el término municipal de La Frontera en la isla de El Hierro, según las especificaciones que se detallan en el presente pliego.

El cuadro de unidades a suministrar se describe en la siguiente tabla:

Nº Ud	Ud.	Descripción
128,00	m ³	Hormigón no estructural HNE-15/P/20.
59,00	m ³	Hormigón para armar HA-25/P/20/IIa
988,00	m ³	Hormigón para armar HA-30/P/25/IV
1.175,00	m ³	Puesta en obra de hormigón con bomba de 32 metros de pluma
1.175,00	m ³	Transporte de hormigón a pie de obra

2. OBJETO Y ALCANCE DEL PLIEGO

2.1. Tipos de hormigón a suministrar

Los tipos de hormigón, elaborados en planta, objeto de suministro son los siguientes:

- **HNE-15/p/20.** Hormigón no estructural de resistencia característica a la compresión a 28 días de 15 N/mm², de consistencia plástica, con tamaño máximo del árido 20 mm.
- **HA-25/p/20/IIa.** Hormigón para armar de resistencia característica a la compresión a 28 días de 25 N/mm², de consistencia plástica, con tamaño máximo del árido 20 mm, exposición tipo de ambiente IIa.
- **HA-30/p/25/IV.** Hormigón para armar de resistencia característica a la compresión a 28 días de 30 N/mm², de consistencia plástica, con tamaño máximo del árido 25 mm, exposición tipo de ambiente IV.

El hormigón se suministrará bajo pedidos parciales, según necesidades de obra.

2.2. Prescripciones técnicas de los materiales

La central de fabricación estará inscrita en el Registro Industrial según el Título 4º de la Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria y el RD 697/1995, de 28 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Registro de Establecimientos Industriales de Ámbito Estatal, estando dicha inscripción a disposición de TRAGSA. La central deberá tener implantado un sistema de control de producción que contemple la totalidad de los procesos que se lleven a cabo en la misma y de acuerdo a lo dispuesto en la reglamentación vigente.

A continuación, se definen las propiedades de los materiales constituyentes.

Cemento

Los **cementos** corresponderán a la clase resistente 32,5 o superior y deberán cumplir la “Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-16)” y lo indicado en el artículo 26 (Cementos de la Instrucción de Hormigón estructural EHE-08).

Agua

El **agua** utilizada no debe contener ningún ingrediente dañino en cantidades tales que afecten a las propiedades del hormigón o a la protección de las armaduras frente a la corrosión, debiendo cumplir las especificaciones indicadas en el artículo 27 (Agua de la “Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08”).

Áridos

Los **áridos** que se utilicen deberán permitir alcanzar la adecuada resistencia y durabilidad del hormigón y deberán cumplir con lo establecido en el artículo 28 (Áridos de la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08). QUEDA TOTALMENTE PROHIBIDO EL EMPLEO DE ÁRIDOS RECICLADOS

Aditivos

Los **aditivos** que se incorporen no podrán superar la proporción del 5% del peso del hormigón y deberán cumplir con todo lo establecido en el artículo 29 (Aditivos de la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08). En los documentos de origen que debe facilitar el suministrador, figurará la designación del aditivo de acuerdo con lo indicado en la norma UNE-EN 934-2:2010+A1:2012 (Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado), así como el certificado del fabricante que garantice que el producto satisface los requisitos prescritos en la citada norma, el intervalo de eficacia (proporción a emplear) y su función principal.

Adiciones

Como adiciones se podrán utilizar exclusivamente cenizas, volantes y humo de sílice que cumplan lo establecido en el artículo 30 (Adiciones de la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08). Se deberá tener en cuenta las especificaciones marcadas en la norma UNE-EN 450-1:2013 (Cenizas volantes para hormigón. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad) y la norma UNE-EN 13263-1:2006+A1:2009 (Humo de sílice para hormigón. Parte 1: Definiciones, requisitos y criterios de conformidad).

La central dispondrá de la garantía documental que acredite las características de los aditivos y adiciones conforme a las normas citadas anteriormente.

2.3. Puesta en obra

La elaboración y puesta en obra del hormigón se realizará de acuerdo con las indicaciones del artículo 71 (Elaboración y puesta en obra del hormigón de la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08).

La central conservará en todo momento los documentos de suministro y control de los componentes utilizados en la fabricación del hormigón establecidos en el Anejo 21 (Documentación de suministro y control de la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08) y los pondrá a disposición de TRAGSA cuando así se solicite. En concreto, el Certificado de Dosificación de la planta previo al suministro, tal y como se especifica en el Anejo 22 (Ensayos previos y características del hormigón de la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08), así como la documentación del marcado CE de los componentes para los que el marcado es obligatorio y certificados de ensayo que garanticen el cumplimiento de las especificaciones para el resto de los componentes.

En el caso de que, sin ser obligatorio, el hormigón suministrado tenga Certificado de Calidad de Producto, el suministrador lo acreditará mediante el certificado en vigor correspondiente conforme a la norma UNE-EN 206:2013+A1:2018 (Hormigón. Especificaciones, prestaciones, producción y conformidad).

Cuando el hormigón se amase totalmente en la central y se transporte en amasadoras móviles, su volumen no excederá del 80% del volumen del tambor. Cuando el hormigón se amase o se termine de amasar en amasadoras móviles, el volumen no excederá de los 2/3 del volumen total del tambor. Las amasadoras móviles empleadas deberán garantizar en todo momento la homogeneidad del hormigón durante el transporte y la descarga en obra.

El tiempo transcurrido entre la adición de agua del amasado al cemento y los áridos y la colocación del hormigón en obra no deberá ser mayor de hora y media, salvo que se utilicen aditivos retardadores del

fraguado, en cuyo caso la central deberá indicar en la documentación que acompañe al hormigón suministrado el plazo máximo de colocación, en función de las características específicas del retardante utilizado.

2.4. Condiciones de suministro

TRAGSA realizará pedidos parciales a lo largo de la vigencia del contrato, en función de las necesidades de la obra. Los pedidos parciales se corresponderán generalmente con “cubas llenas”, en caso contrario se abonará el importe correspondiente a la carga incompleta.

Los pedidos parciales se realizarán mediante pedido comunicado de forma fehaciente por parte de personal de TRAGSA (correo electrónico o fax), con una antelación mínima de 24 horas a la fecha y hora del requerimiento.

Se estima que se realizarán entre 195 y 200 pedidos a lo largo de la vigencia del contrato, siendo el pedido máximo de 57 m³ durante 6 días alternos.

El suministro del hormigón se realizará en obra, debiendo el adjudicatario realizar el transporte y vertido con bomba en la obra.

El suministro, con carácter general, deberá adaptarse al horario habitual de trabajo de TRAGSA.

TRAGSA será la responsable de que el control de recepción se efectúe tomando las muestras necesarias, realizando los ensayos de control precisos y siguiendo los procedimientos indicados en el *Capítulo XV Control de calidad del proyecto de la “Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)”* y en el Sistema de Gestión de Calidad del Grupo TRAGSA.

Previo al suministro, el ADJUDICATARIO deberá presentar al jefe de obra de TRAGSA el **certificado de dosificación** que contendrá:

- Acreditación del laboratorio
- Identificación de la central.
- Designación del hormigón.
- Dosificación real del hormigón ensayado.
- Resultados individuales de la resistencia a compresión obtenidos en los ensayos y valor calculado de la resistencia característica mínima compatible con los criterios de durabilidad.
- Resultados de la profundidad de penetración al agua.
- Conformidad del hormigón ensayado con las exigencias de la EHE-08.
- Fecha de realización de los ensayos y periodo de validez del certificado (máximo 6 meses)

TRAGSA se reservará el derecho a tomar muestras, sin previo aviso, de los áridos, aditivos, cementos y agua a emplear de la planta de suministro para poder contrastar los resultados de sus ensayos con los presentados por el Adjudicatario.

TRAGSA realizará pruebas periódicas de calidad al hormigón que se vierta en obra y, tal y como se describe en el párrafo anterior, a sus componentes, siendo motivo de resolución inmediata del contrato el no cumplimiento respecto a la tipología solicitada ajustada a norma.

Cada suministro de hormigón deberá venir acompañado de una hoja de suministro o albarán que contenga la información que se indica en el Anejo 21 *Documentación de suministro y control* de la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08). Por lo que el ADJUDICATARIO deberá presentar al Jefe de Obra el albarán que contendrá:

- Identificación del suministrador
- Número de serie de la hoja de suministro
- Nombre de la central de hormigón
- Identificación del peticionario
- Fecha y hora de entrega
- Cantidad de hormigón suministrado.
- Designación del hormigón según se especifica en el artículo 39.2 *Tipificación de los hormigones* de la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), debiendo contener siempre la resistencia a compresión, la consistencia, el tamaño máximo del árido y el tipo de ambiente al que va a ser expuesto.
- Dosificación real del hormigón que incluirá, al menos:
 - o Tipo y contenido de cemento
 - o Relación agua/cemento
 - o Contenido de adiciones, si procede
 - o Tipo y cantidad de aditivos
- Identificación del cemento, aditivos y adiciones empleados.
- Identificación del lugar de suministro
- Identificación del camión que transporta el hormigón
- Hora límite del uso de hormigón

El suministrador deberá prestar especial atención en el cumplimiento de todos los campos del albarán y en facilitar la adecuada trazabilidad del suministro.

El comienzo de la descarga de hormigón desde el equipo de transporte del suministrador, en el lugar de la entrega, marca el principio del tiempo de entrega y recepción del hormigón, que durará hasta finalizar la descarga de este.

La totalidad del hormigón suministrado quedará registrada en un certificado final de suministro, tal y como se especifica en el Anejo 21. *Documentación de suministro y control* de la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08) que se proporcionará a TRAGSA cuando este lo solicite.

En concreto, el hormigón recibido podrá someterse, entre otros, a ensayos de consistencia (según norma UNE-EN 12350-2 Ensayos de hormigón fresco. Parte 2: Ensayo de asentamiento) y de resistencia a compresión (según norma UNE-EN 12390-3 Ensayos de hormigón endurecido. Parte 3: Determinación de la resistencia a compresión de probetas). Durante la entrega podrán ser rechazados los envíos de hormigón cuyos resultados de ensayos de consistencia (y aire ocluido, en su caso) no cumplan con las especificaciones del hormigón solicitado.

Queda expresamente prohibida la adición al hormigón de cualquier cantidad de agua u otras sustancias que puedan alterar la composición original de la masa fresca. No obstante, si en el ensayo de consistencia, el asiento del cono de Abrams es menor que el especificado para el tipo de hormigón solicitado, el suministrador podrá adicionar aditivo plastificante o superplastificante para aumentarlo hasta alcanzar dicha consistencia, sin que ésta rebase las tolerancias indicadas en el Artículo 31.5 Docilidad del hormigón de la "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)" y siempre que se haga conforme a un procedimiento escrito y específico que previamente haya sido aprobado por el fabricante del hormigón. Para ello, el elemento de transporte (amasadora móvil) deberá estar equipado con el correspondiente equipo dosificador de aditivo y reamasar el hormigón hasta dispersar totalmente el aditivo añadido. El tiempo de reamasado será de al menos 1 min/m³, sin ser en ningún caso inferior a 5 minutos.

Para el vertido y colocación del hormigón se seguirá lo establecido en el Artículo 71.5.1 Vertido y colocación del hormigón de la "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)" y las indicaciones del personal del Grupo TRAGSA.

Si como consecuencia de la realización de ensayos de resistencia al hormigón suministrado, siguiendo la metodología expuesta en el Artículo 86 Control del hormigón de la "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)", resultase que la resistencia característica estimada del hormigón es inferior a la resistencia característica del hormigón solicitado o resistencia de proyecto, por debajo de los límites establecidos, será por cuenta del suministrador el coste que se derive de las decisiones que pudiera tomar la Dirección de Obra al respecto, bien mediante los estudios y ensayos que procedan o los refuerzos y/o demoliciones que sean necesarias, sin perjuicio de ulteriores responsabilidades.

En el supuesto de utilizar algún tipo de aditivo, estos deben ir acompañados de un Certificado de garantía del fabricante, firmado por una persona física, según lo prescrito en el Artículo 29.2 de la EHE-08, junto con la designación y etiqueta según la norma **UNE-EN 934-2:2002** "Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado". En el hormigón armado se prohíbe expresamente el empleo de aditivos que contengan cloruros, sulfuros o sulfitos por la corrosión que produce en las armaduras según lo especificado en el artículo 29.1 de la EHE-08.

2.5. Otras condiciones

El suministro, con carácter general, deberá adaptarse al horario de trabajo de TRAGSA, de lunes a viernes de 07:30 a 15:30 h. No obstante, y siempre que las necesidades de producción así lo requieran, se tendrán que realizar suministros fuera de esta jornada.

El tiempo máximo entre la carga en planta hasta su llegada a obra será como máximo de 60 minutos, a fin de disponer de tiempo suficiente para el vertido del mismo según normativa, en caso de superar ese tiempo, el hormigón será rechazado.

El licitador deberá indicar el emplazamiento de la planta de suministro de hormigón y el recorrido a realizar por las cubas, indicando la distancia kilométrica de la planta a la obra, así como el tiempo estimado en el desplazamiento de las cubas hasta el punto de destino en obra.

En caso de requerirse bombeo, se utilizará el tipo de bomba en cada caso que se ajuste a cada necesidad de vertido.

El hormigón se abonará por metros cúbicos (m³) realmente suministrados en obra.

2.6. Equipo técnico / mano de obra

Todo el personal que vaya a participar en la ejecución del objeto del presente Pliego deberá tener la cualificación y calificación profesional adecuada al suministro, siendo responsable directo el ADJUDICATARIO de velar y hacer cumplir dicho precepto.

Todo el personal puesto en obra deberá acatar las normas que sobre prevención de Riesgos Laborales estén impuestas y especialmente las reflejadas en el Plan de Seguridad y Salud.

2.7. Maquinaria y medios auxiliares

El adjudicatario deberá comprometerse a los siguientes puntos:

- a) Como único responsable de los Residuos Peligrosos generados por el mantenimiento de su maquinaria, podrá demostrar la adecuada gestión de los mismos conforme a los requisitos legales establecidos en cada momento.
- b) A que los diversos componentes que puedan configurar la maquinaria y los equipos cumplan con todos los requisitos exigidos por la legislación medioambiental aplicable, ya sean

administrativos, técnicos o de seguridad, y en especial los relativos a emisión de ruidos, gases u otros productos nocivos o perjudiciales para el medio ambiente.

- c) A que la maquinaria y equipos supere favorablemente en tiempo y forma los controles y revisiones administrativos preceptivos y exigibles que sean de aplicación, y aquellos otros requisitos que pueda exigir TRAGSA para el buen fin del contrato.
- d) A que la maquinaria y equipos cumpla como mínimo con los planes de mantenimiento y conservación indicados en la documentación correspondiente a dicha maquinaria y equipos, y con las indicaciones adicionales a la misma que verbalmente realicen a tal fin el fabricante, distribuidor o concesionario del servicio técnico. En este sentido, el suministro a realizar por el adjudicatario se llevará a cabo sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar procedimientos o métodos que puedan perjudicar el medio ambiente y, en particular sin crear riesgos para el agua, el aire, el suelo o subsuelo, conservando en perfecto estado el entorno en el que se realicen.
- e) Que la maquinaria disponga de toda la documentación reglada y en vigor (certificados FOPS, ROPS, etc. según máquina y seguros). Dicha acreditación deberá ser facilitada a TRAGSA cuando así lo requiera ésta.
- f) Con el objeto de amparar la actividad circulatoria en el ámbito de las obras o trabajos, el ADJUDICATARIO se obliga a que todos los vehículos y maquinaria que utilice en la obra o trabajos, en su caso, bien de su propiedad o cedido su uso bajo cualquier concepto, estén provistos de los oportunos permisos, Licencias y Seguros de Circulación: (seguro obligatorio y voluntario de responsabilidad civil ilimitada), presentando, así como en los casos anteriores, las pólizas de seguro correspondiente y los recibos acreditativos de pago.
- g) Asimismo, el ADJUDICATARIO se compromete formalmente, a reembolsar a TRAGSA las indemnizaciones económicas que hubiera lugar si, por cualquier circunstancia ésta las hubiera abonado, judicial o extrajudicialmente, directamente al perjudicado, así como en el caso de sanciones administrativas imputables al ADJUDICATARIO que se le hubieran podido imponer, aceptando la retención por parte de TRAGSA del importe de cuantas facturas, fianzas o garantías hubiera pendientes, para hacer frente a tal efecto.

3. OBLIGACIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD LABORAL

Los materiales y equipos a utilizar en los trabajos se ajustarán a las instrucciones y normas promulgadas por TRAGSA que versen sobre condiciones generales y homologación de materiales, sin perjuicio de las específicas que el presente Pliego pueda establecer.

Las medidas de seguridad colectivas serán instaladas y mantenidas por la empresa TRAGSA, debiendo

el ADJUDICATARIO, hacer buen uso de las mismas y respetar las normas y limitaciones establecidas por la normativa vigente y todas aquellas establecidas por TRAGSA que serán en todo caso más restrictivas.

Los equipos de protección individual serán suministrados a sus trabajadores por cuenta del ADJUDICATARIO, debiendo mantenerse en perfectas condiciones de forma permanente y sustituirse en caso de deterioro o rotura.

Durante la ejecución del presente contrato, se observarán las disposiciones mínimas de seguridad y salud recogidas en el Anexo IV del R.D. 1627/1997 de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. Asimismo, se observarán las Guías Técnicas elaboradas por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo en relación para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a las obras de construcción.

El ADJUDICATARIO nombrará a un coordinador en materia de seguridad y salud para la supervisión de las medidas tomadas en relación con los trabajos objetos del Contrato. Esta persona estará en permanente contacto con el Coordinador en materia de seguridad y salud de TRAGSA para su perfecta sincronización.

4. CONDICIONES MEDIOAMBIENTALES

El ADJUDICATARIO deberá cumplir con todos los requisitos exigidos por la legislación medioambiental aplicables durante la duración del suministro, así como con la normativa interna de TRAGSA en materia de medioambiente. TRAGSA comunicará al adjudicatario los requisitos medioambientales a respetar en las instalaciones de TRAGSA mientras dure la relación contractual.

El adjudicatario y el personal de él dependiente por virtud de cualquier vínculo jurídico, desarrollaran la actividad objeto del contrato con estricto respeto y cumplimiento de la normativa medioambiental vigente en cada momento, y en particular reducirán a lo estrictamente necesario imprescindible y autorizado por dicha normativa el consumo de materias primas que comprometan la sostenibilidad de los ecosistemas naturales de los cuales se obtienen.

29 de julio de 2019