

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA CONCLUSIÓN DE ACUERDOS MARCO PARA EL SUMINISTRO DE HORMIGÓN FABRICADO EN CENTRAL A OBRAS DE TRAGSA EN LA PROVINCIA DE PONTEVEDRA, A ADJUDICAR POR PROCEDIMIENTO ABIERTO..

REF.: TSA0068213

1. Objeto y alcance del Pliego

El presente Pliego tiene por objeto definir las prescripciones y especificaciones técnicas de los suministros en obra de hormigón fabricado en central para distintas obras del Grupo Tragsa en la provincia de PONTEVEDRA, a realizar durante el plazo señalado en el Pliego de Cláusulas Administrativas.

Este pliego junto con el Pliego de Prescripciones Administrativas rigen la adjudicación del contrato, su contenido y efectos, de acuerdo con lo establecido, asimismo, en la Ley 9/2017 de 9 de noviembre. por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (En adelante LCSP).

Dichas condiciones serán de aplicación a la totalidad de la prestación y serán supervisadas y evaluadas por personal técnico de Tragsa. La presentación de la proposición por el licitador supondrá la aceptación incondicionada de todas las cláusulas del presente pliego y del Pliego de Prescripciones Administrativas, sin salvedad o reserva alguna

2. Especificaciones técnicas.

En cada petición de oferta se fijará un tiempo máximo de transporte del hormigón a la obra para garantizar que el tiempo transcurrido desde la adición de agua de amasado hasta la puesta en obra sea inferior al tiempo límite de uso establecido en el apartado 69.2.7 de la EHE.

En el caso de que el licitador omita la central y/o el tiempo de transporte en su oferta, TRAGSA queda facultada para calcular dicho tiempo mediante la aplicación Google Maps, considerándose vías autorizadas y el límite de velocidad legal de la vía, la localización del suministro y la localización de la planta más cercana de entre las declaradas en el apartado 4.2 de su Declaración Responsable (Anexo I del Pliego de Cláusulas Administrativas).

El contrato consistirá en el suministro en obra de cualquiera de los siguientes tipos de hormigón fabricado en central:

Estructurales:

- Clases resistentes (Mpa): 20,25,30 ó 35
- Consistencias: Plástica, Blanda ó Fluida
- Ambientes de exposición: I, IIa, IIb, IIIa, IIIb, IIIc, IV, Qa, Qb, E, H y F.

- Tamaño máximo de árido: 12, 20/25 ó 35/40.

No estructurales:

- HL
- HNE

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.

En virtud del R.D. 163/2019 por el que se aprueba la Instrucción Técnica para la realización del control de producción de los hormigones fabricados en central y que entró en vigor el 01/07/19, estableciendo la necesidad de que las plantas de fabricación de hormigón se sometan a inspecciones completas cada cuatro años y seguimientos cada dos por parte de una entidad de inspección acreditada, una vez transcurrido el plazo de 21 meses desde su entrada en vigor la central de fabricación emitirá dicho certificado acreditativo previamente al suministro del producto.

2.1. PROPIEDADES DE LOS MATERIALES

Cemento

Los cementos 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)", estableciendo como tipos de cemento utilizables los siguientes:

Tipo de hormigón	Tipo de cemento
Hormigón en masa	Cementos comunes excepto los tipos CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T y CEM III/C Cementos para usos especiales ESP VI-1
Hormigón armado	Cementos comunes excepto los tipos CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C y CEM V/B
Hormigón pretensado	Cementos comunes de los tipos CEM I y CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P y CEM II/A-M(V,P)

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. Como áridos para la fabricación de hormigones pueden emplearse áridos gruesos (gravas) y áridos finos (arenas), según UNE-EN 12620, rodados o procedentes de rocas machacadas, así como escorias siderúrgicas enfriadas por aire según UNE-EN 12620 y, en general, cualquier otro tipo de árido cuya evidencia de buen comportamiento haya sido sancionado por la práctica y se justifique debidamente. Los áridos deberán cumplir con lo establecido en el Artículo 28 Áridos de la “Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)”.

Aditivos

Los aditivos que se incorporen no podrán superar la proporción del 5% del peso del cemento y deberán cumplir con todo lo establecido en el Artículo 29 Aditivos de la “Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)”. La central dispondrá de la garantía documental que acredite las características de los aditivos y adiciones.

No se admitirá el uso de retardantes.

Hormigón

El hormigón deberá cumplir lo expuesto en el Artículo 31 Hormigones de la “Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)”. Del mismo modo se deberá cumplir lo expuesto en el Artículo 71 (Elaboración y puesta en obra del hormigón) de la “Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)”. Igualmente se deberá cumplir lo especificado en la norma EN-UNE 206-1:2008.

2.2. 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 distintivo de calidad oficialmente reconocido (D.O.R.), el suministrador lo acreditará mediante el certificado en vigor correspondiente conforme a la norma UNE-EN 206-1:2008 (Hormigón. Parte 1: 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.

Previo al suministro, el ADJUDICATARIO deberá presentar a la persona autorizada por TRAGSA el CERTIFICADO DE DOSIFICACIÓN de cada tipo de hormigón que contenga:

- 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)

2.3. CONDICIONES DE SUMINISTRO

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 o Encargado de Obra el albarán que contenga:

Documentación durante el suministro

- 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 29.2 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.

El control del hormigón, que se realizará en el momento de la entrega, 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).

El control de la conformidad de la docilidad y de la resistencia del hormigón durante el suministro se realizará según lo dispuesto en el artículo 86 de la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

La totalidad del hormigón suministrado quedará registrado 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 al Grupo TRAGSA cuando éste lo solicite.

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 dispensar totalmente el aditivo añadido. El tiempo de reamasado será de al menos 1 min/m³, sin ser en ningún caso inferior a 5 minutos.

Si como consecuencia de la realización de ensayos de control de la ejecución de las unidades de obra realizados por un laboratorio según normativa, resultase que las características estimadas son inferiores a las características solicitadas, por debajo de los límites establecidos, será por cuenta del adjudicatario el coste que se derive de las decisiones que pudiera tomar TRAGSA o 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.

Antes del suministro, se solicitará la siguiente documentación (en el caso de que la planta ya haya presentado en alguna ocasión ante TRAGSA dicha documentación, sólo deberá presentar la que sea necesario actualizar):

A) En el caso de que el hormigón suministrado esté en posesión de un distintivo de calidad vigente, oficialmente reconocido conforme al apartados 5.1 del Anejo nº 19 de la EHE-08, se presentará dicho certificado vigente.

En este certificado debe figurar expresamente que se cumple con los requisitos establecidos en la EHE-08. Debe comprobarse además la vigencia del certificado y que está incluida la planta que lo suministra y especificar los tipos de hormigón. Estos distintivos deben estar emitidos por organismos reconocidos para ello por la Comisión Permanente del Hormigón del Ministerio de Fomento (se pueden consultar en la Web de dicho ministerio). Ejemplos de estos distintivos reconocidos serían los emitidos por AENOR bajo el sello "N" de producto certificado o los emitidos por AIDICO, Bureau Veritas o Applus.

B) En caso de que el hormigón de la planta NO disponga del certificado anterior, habrán de presentar la siguiente documentación relativa a los materiales constituyentes del hormigón de la planta:

- Cemento: certificado de calidad de producto o documentación acreditativa de marcado CE (Declaración de Conformidad del fabricante y Certificado de Conformidad CE del producto)
- Áridos: certificado de calidad de producto o documentación acreditativa de marcado CE (Declaración de Conformidad del fabricante y Certificado de Control de Producción de fábrica)
- Agua: Declaración del fabricante de procedencia de red o resultados de ensayo de laboratorio.
- Aditivos, adiciones y fibras (en su caso): documentación acreditativa de marcado CE (Declaración de Conformidad del fabricante y Certificado de Conformidad CE del producto)

C) Presentar el certificado de dosificación que contenga:

- 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)

De igual modo deberá cumplir con los siguientes valores:

Tabla 37.3.2.a Máxima relación agua/cemento y mínimo contenido de cemento

Parámetro de dosificación	Tipo de hormigón	CLASE DE EXPOSICIÓN													
		I	Ila	Ilb	IIla	IIlb	IIlc	IV	Qa	Qb	Qc	H	F	E	
Máxima Relación a/c	masa	0,65	-	-	-	-	-	-	-	0,50	0,50	0,45	0,55	0,50	0,50
	armado	0,65	0,60	0,55	0,50	0,50	0,45	0,50	0,50	0,50	0,45	0,55	0,50	0,50	
	pretensado	0,60	0,60	0,55	0,45	0,45	0,45	0,45	0,50	0,45	0,45	0,55	0,50	0,50	
Mínimo contenido de cemento (kg/m ³)	masa	200	-	-	-	-	-	-	-	275	300	325	275	300	275
	armado	250	275	300	300	325	350	325	325	325	350	350	300	325	300
	pretensado	275	300	300	300	325	350	325	325	325	350	350	300	325	300

2.4. OTRAS CONDICIONES

El tiempo máximo entre la carga en planta hasta su llegada a obra será de como máximo el establecido en la petición de oferta en función de las condiciones ambientales y condicionantes de la obra a fin de disponer de tiempo suficiente para el vertido del mismo según normativa. En caso de superar este tiempo el hormigón será rechazado.

En cada petición de oferta se establecerá la fecha de inicio y fin de los diferentes suministros a realizar. Dentro de este plazo de ejecución se solicitará cada suministro con al menos 24 horas de antelación mediante fax o correo electrónico indicando tipo, clase, ambiente, cantidad y hora de inicio y ritmo del suministro, así como el tiempo máximo admisible de transporte.

La limpieza de los camiones hormigonera se realizará en las zonas previstas e indicadas por el personal de TRAGSA. En caso contrario el suministrador podría ser penalizado económicamente por ello.

En el caso de realizar la limpieza de dichas cubas de hormigón fuera del recinto de la obra las consecuencias de carácter legal que se pudieran derivar serán responsabilidad exclusiva del adjudicatario.

La cantidad de hormigón elaborado y suministrado, se medirá en m³ de hormigón suministrado.

3. CONDICIONES MEDIOAMBIENTALES

El adjudicatario declara conocer las obligaciones legislativas en materia medioambiental que pudieran resultar de aplicación de las actividades por él desarrolladas al amparo del presente contrato y se compromete a cumplir con todos los requisitos y exigencias legales que en materia de medio ambiente le sea de aplicación.

Del mismo modo, para maquinaria y vehículos, el adjudicatario declara no haber alterado los elementos de regulación de la combustión o explosión de los motores de modo que se hayan modificado las emisiones de gases, pudiendo demostrar que sus máquinas cumplen con los niveles de emisión autorizados mediante el análisis de emisión de gases realizado por un Organismo de Control Autorizado (OCA), cuando Tragsa así lo requiera. En el caso de máquinas móviles que puedan circular por carretera, deberán tener pasada y aprobada en fecha y hora la Inspección Técnica de Vehículos. El adjudicatario declara cumplir como mínimo los planes de mantenimiento establecidos por el fabricante.

Asimismo, cuando Tragsa así lo requiera el adjudicatario acreditará la correcta gestión de los residuos peligrosos y no peligrosos que se generen durante el mantenimiento de su maquinaria y/o vehículos.

El adjudicatario, de acuerdo a la normativa que le afecte en cuanto a la actividad a realizar, declara su intención de reducir a lo estrictamente necesario el consumo de materias primas que comprometan la sostenibilidad de los ecosistemas naturales de los cuales se obtienen.

4. OBLIGACIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD LABORAL:

Los Contratistas estarán obligados a:

- Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud al que se refiere el artículo 7 del REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de octubre.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de octubre, durante la ejecución de la obra.
- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

Los Contratistas serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan de Seguridad y Salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados, incluso será por cuenta del Contratista el coste de las protecciones individuales y colectivas necesarias para la correcta ejecución de la obra. Además, responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan, en los términos del apartado 2 del artículo 42 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Así como la obligatoriedad de la presencia en el centro de trabajo de los recursos preventivos, cualquiera que sea la modalidad de organización de dichos recursos. Se consideran recursos preventivos:

- a) Uno o varios trabajadores designados de la empresa.
- b) Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa.
- c) Uno o varios miembros del o los servicios de prevención ajenos concertados por la empresa.

Dichos recursos preventivos deberán tener como mínimo la formación correspondiente a las funciones del nivel básico (50 horas), así como la capacidad, los medios necesarios y ser suficientes en número para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo permanecer en el centro de trabajo.

Será causa inmediata de resolución del contrato el incumplimiento por parte del Contratista de sus obligaciones en materia de seguridad y salud laboral para con el personal de él dependiente, así como la falta de adecuación a la normativa vigente de seguridad, de la maquinaria y equipos que intervengan en la actuación objeto del contrato.

Santiago de Compostela a 8 de noviembre de 2019