ANAGRAMA DE LABORATORIO

|  |  |
| --- | --- |
| OBRA |  |
| CLAVE |  |
| EXPEDIENTE AOPJA Nº |  |

**MODELO DE INFORME DE INSPECCION DE PLANTA DE PREFABRICADOS DE HORMIGÓN**

|  |  |
| --- | --- |
| Fábrica |  |
| Situada en |  |
| Fecha de verificación |  |

**Elementos producidos para la obra:**

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |

INDICE

[0. INTRODUCCIÓN 4](#_Toc13831926)

[1. DOCUMENTACIÓN A APORTAR PREVIA A LA INSPECCIÓN 4](#_Toc13831927)

[2. DATOS GENERALES 5](#_Toc13831928)

[2.1. IDENTIFICACIÓN DE LA FÁBRICA 5](#_Toc13831929)

[2.2. PERSONAL 5](#_Toc13831930)

[2.3. PERMISOS Y AUTORIZACIONES 5](#_Toc13831931)

[3. PRODUCTOS A SUMINISTRAR A LA OBRA Y DOCUMENTACION 6](#_Toc13831932)

[4. INSTALACIONES DE HORMIGÓN (ANEJO 1) 6](#_Toc13831933)

[5. INSTALACIONES DE PROCESOS DE TESADO (ANEJO 2) 7](#_Toc13831934)

[6. OTROS COMPONENTES DE LOS PRODUCTOS PREFABRICADOS NO INCLUIDOS EN LOS APARTADOS 2 (HORMIGÓN) Y 3 (PROCESOS DE TESADO) 7](#_Toc13831935)

[6.1. ELEMENTOS METÁLICOS 7](#_Toc13831936)

[6.1.1. Armaduras pasivas 7](#_Toc13831937)

[6.1.2. Armaduras activas 9](#_Toc13831938)

[6.1.3. Otros Elementos metálicos 10](#_Toc13831939)

[6.2. ELEMENTOS AUXILIARES Y/O ACCESORIOS 11](#_Toc13831940)

[7. FABRICACIÓN 13](#_Toc13831941)

[7.1. TIPO DE FABRICACIÓN 13](#_Toc13831942)

[7.2. MOLDES 13](#_Toc13831943)

[7.3. PROCESO DE FABRICACIÓN 14](#_Toc13831944)

[7.3.1. Instrucciones técnicas de fabricación 14](#_Toc13831945)

[7.3.2. Colocación de armaduras pasivas 15](#_Toc13831946)

[7.3.3. Colocación de otros elementos metálicos 16](#_Toc13831947)

[7.3.4. Disposición de separadores 16](#_Toc13831948)

[7.3.5. Hormigonado 16](#_Toc13831949)

[7.3.6. Curado del Hormigón 17](#_Toc13831950)

[7.3.7. Desmoldeo 18](#_Toc13831951)

[7.3.8. Acabado de la superficie 19](#_Toc13831952)

[8. TRANSPORTE, DESCARGA Y MANIPULACIÓN 19](#_Toc13831953)

[9. AUTOCONTROL. CONTROL DE PRODUCCIÓN 21](#_Toc13831954)

[9.1. CONTROL DE RECEPCION 21](#_Toc13831955)

[9.1.1. Elementos metálicos. Armaduras pasivas y activas 21](#_Toc13831956)

[9.1.2. Elementos auxiliares y/o accesorios 22](#_Toc13831957)

[9.2. CONTROL DE EJECUCIÓN 22](#_Toc13831958)

[9.2.1. Plan de control de ejecución 22](#_Toc13831959)

[9.2.1.1. Generalidades 22](#_Toc13831960)

[9.2.1.2. Vigas y marcos 23](#_Toc13831961)

[9.3. CONTROL DE PRODUCTO ACABADO 24](#_Toc13831962)

[9.3.1. Control geométrico 24](#_Toc13831963)

[9.3.2. Ensayos mecánicos 25](#_Toc13831964)

[10. DOCUMENTACIÓN Y TRAZABILIDAD 26](#_Toc13831965)

[10.1. DOCUMENTACIÓN MARCADO CE 26](#_Toc13831966)

[10.2. IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS PREFABRICADOS 27](#_Toc13831967)

[10.2.1. Marcado y etiquetado 27](#_Toc13831968)

[10.3. TRAZABILIDAD 28](#_Toc13831969)

[10.4. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA 28](#_Toc13831970)

[10.5. DOCUMENTACIÓN DURANTE EL SUMINISTRO. ALBARÁN 29](#_Toc13831971)

[10.6. DOCUMENTACIÓN TRAS EL SUMINISTRO. CERTIFICADO DE SUMINISTRO 30](#_Toc13831972)

[11. SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD Y HOMOLOGACIONES 31](#_Toc13831973)

[12. RESULTADO DE LA INSPECCIÓN 32](#_Toc13831974)

[13. COMENTARIOS DE OTROS ASISTENTES EN LA INSPECCIÓN (EN SU CASO) 34](#_Toc13831975)

[14. FIRMAS 35](#_Toc13831976)

[ANEJOS: 36](#_Toc13831977)

[ANEJO 1: 37](#_Toc13831978)

[Informe de inspección de las instalaciones de hormigón](#_Toc13831979)

[ANEJO 2: 38](#_Toc13831980)

[Informe de inspección de las instalaciones de procesos de tesado](#_Toc13831981)

[ANEJO 3: 39](#_Toc13831982)

[Ejemplar de albarán de suministro](#_Toc13831983)

[ANEJO 4: 40](#_Toc13831984)

[Características de los componentes](#_Toc13831985)

[ANEJO 5: 41](#_Toc13831986)

[Instrucciones técnicas de fabricación](#_Toc13831987)

[ANEJO 6: 42](#_Toc13831988)

[Documentación Marcado CE producto terminado](#_Toc13831989)

[ANEJO 7: 43](#_Toc13831990)

[Autocontrol](#_Toc13831991)

[ANEJO 8: 44](#_Toc13831992)

[Documentación referente a certificaciones voluntarias](#_Toc13831993)

1. INTRODUCCIÓN

## 

En el modelo, los recuadros con raya continua negra en letra “cursiva” se refieren a una Instrucción o Normativa, y se reflejará al principio del párrafo la Instrucción, Norma de aplicación o Recomendaciones de Organismos Oficiales.

Cuando en el interior del cuadro figure con letra normal, se refiere a instrucciones para el inspector en el desarrollo de su trabajo, sin carácter normativo

La recepción de los productos prefabricados en obra solo permiten un control de producto acabado que puede ser con ensayos no destructivos (control geométrico y de acabado superficial) o ensayos mecánicos destructivos, pero no se puede realizar un control de ejecución (exigido en instrucciones como la EHE-08).

Es por lo que este informe de “VERIFICACIÓN DE PLANTA DE PREFABRICADOS DE HORMIGÓN” va a llevar incorporado una visita “de control de ejecución” durante el proceso de fabricación de las piezas.

Esta inspección la deberán hacer obligatoriamente y firmarla el inspector del laboratorio y el Director de Obra o miembro del equipo de la Dirección de Obra en quien delegue.

El inspector principal que realice la visita debe disponer como mínimo de la siguiente cualificación:

* Titulación universitaria que acredite la formación técnica suficiente que faculte para la realización de la inspección.
* Tres años de experiencia en control de calidad de obras de construcción o en inspecciones de certificación relacionadas con el sector de prefabricados de hormigón.

**El objeto de la inspección es proporcionar una herramienta a la Dirección de Obra sobre la idoneidad de la instalación para la fabricación de los productos que se van a suministrar a obra.**

1. DOCUMENTACIÓN A APORTAR PREVIA A LA INSPECCIÓN

Previo a la inspección la empresa responsable de los prefabricados de hormigón deberá aportar (\*) la documentación indicada en la siguiente tabla, con una antelación de al menos una semana con respecto a la fecha de la visita prevista

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| DOCUMENTACION | RECIBIDA | |
| SI | NO |
| Albarán de suministro de los elementos prefabricados que se suministrarán a la obra |  |  |
| Documentación marcado CE de los elementos prefabricados que se suministrarán a la obra |  |  |
| Documentación técnica, en su caso, marcado CE de los componentes de los elementos prefabricados que se suministrarán a la obra |  |  |
| Albaranes de suministros de estos componentes |  |  |
| Instrucción técnica de fabricación de los elementos prefabricados que se suministrarán a la obra |  |  |
| Plan de autocontrol de los elementos prefabricados que se suministrarán a la obra |  |  |
| Últimos resultados de los ensayos de autocontrol realizados sobre los elementos prefabricados que se suministrarán a la obra |  |  |

(\*) Preferentemente toda la documentación se aportará en formato digital

COMENTARIOS

|  |
| --- |
|  |

1. DATOS GENERALES
   1. IDENTIFICACIÓN DE LA FÁBRICA

|  |
| --- |
| * Propietario |
| * Domicilio social |
| * NIF |
| * Teléfono |
| * E-mail |
| * Persona de contacto |

* 1. PERSONAL

|  |
| --- |
| * Nombre del responsable de la fabricación |
| * Nombre del responsable del Control de producción |
| * Relación de este último con la empresa |
| * ¿Hay en la central otra persona encargada del control de producción? |
| * En caso afirmativo, nombre de la persona. |
| * ¿Qué relación tiene esta persona con la empresa? |

* 1. PERMISOS Y AUTORIZACIONES

|  |
| --- |
| El inspector deberá verificar, visualizando los documentos, que la planta dispone de las siguientes autorizaciones y licencia. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | SI | NO |
| ¿Tiene autorización de la Consejería de Industria? |  |  |
| ¿Tiene autorización de la Delegación de Medio Ambiente? |  |  |
| ¿Tiene licencia de apertura? |  |  |

COMENTARIOS

|  |
| --- |
|  |

1. PRODUCTOS A SUMINISTRAR A LA OBRA Y DOCUMENTACION

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PRODUCTO | DESIGNACIÓN NORMATIVA | DESIGNACIÓN COMERCIAL | NORMA DE PRODUCTO | MARCADO CE | |
| SI | NO |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

COMENTARIOS

|  |
| --- |
|  |

1. INSTALACIONES DE HORMIGÓN (ANEJO 1)

* **La inspección se realizará según modelo “INSPECCIÓN DE PLANTAS DE HORMIGÓN” de AOPJA, versión vigente, cuyo informe se adjuntará en el Anejo 1.**

COMENTARIOS

|  |
| --- |
|  |

1. INSTALACIONES DE PROCESOS DE TESADO (ANEJO 2)

* **La inspección se realizará según el modelo “INSPECCIÓN DE PROCESOS DE TESADO DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN “de AOPJA, versión vigente, cuyo informe se adjuntará en el Anejo 2**

COMENTARIOS

|  |
| --- |
|  |

1. OTROS COMPONENTES DE LOS PRODUCTOS PREFABRICADOS NO INCLUIDOS EN LOS APARTADOS 2 (HORMIGÓN) Y 3 (PROCESOS DE TESADO)
   1. ELEMENTOS METÁLICOS

|  |
| --- |
| Se incluye en este punto los materiales metálicos (armaduras pasivas, chapas, pletinas, etc.) utilizados en prefabricados sin procesos de tesado |

* + 1. Armaduras pasivas

1. **Identificación**

|  |
| --- |
| *EHE-08 Art. 32 Aceros para armaduras pasivas*  *32.1 GENERALIDADES:*  *Los productos que pueden emplearse para la elaboración de armaduras pasivas pueden ser:*   * *Barras rectas o rollos de acero corrugado soldable* * *Alambres de acero corrugado o grafilado soldable* * *Alambres lisos de acero soldable*   *Los alambres lisos solo pueden emplearse como elementos de conexión de armaduras básicas electrosoldadas en celosía.*  *Los productos de acero para armaduras pasivas no presentarán defectos superficiales ni grietas*  *32.2 BARRAS Y ROLLOS DE ACERO CORRUGADO SOLDABLE*  *A los efectos de esta Instrucción sólo podrán emplearse barras o rollos de acero corrugado soldable que sean conformes con UNE-EN 10080.*  *Los posibles diámetros nominales de las barras corrugadas será los definidos en la serie siguiente, de acuerdo con la tabla 6 de la UNE EN 10080:*  *6-8-10-12-14-16-20-25-32 y 40 mm*  *EHE-08 Art. 33 Armaduras pasivas*  *Se entiende por armadura pasiva el resultado de montar, en el correspondiente molde o encofrado, el conjunto de armaduras normalizadas, armaduras elaboradas o ferrallas armadas que, convenientemente solapadas y con los recubrimientos adecuados, tienen una función estructural*  *Las características mecánicas, químicas y de adherencia de las armaduras pasivas serán las de las armaduras normalizadas o, en su caso, las de la ferralla armada que las componen.*  *Los diámetros nominales y geometrías de las armaduras serán las definidas en el correspondiente proyecto.*  *A los efectos de esta Instrucción se definen los tipos de armaduras de acuerdo con las especificaciones incluidas en la tabla 33 (Artículo 33 EHE-08):*  *Armadura con acero de baja ductilidad*  *Armadura con acero soldable de ductilidad normal*  *Armadura con acero soldable y características especiales de ductilidad* |

* ¿Qué armaduras se utilizan en la fabricación de los elementos prefabricados para la obra?

|  |
| --- |
| Indicar los diámetros nominales, tipo de acero y marca del fabricante |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| TIPO DE  ARMADURA (\*) | DIÁMETROS NOMINALES (mm) | TIPO DE ACERO | FABRICANTE |
|  |  |  |  |

(\*) Armaduras normalizas, armaduras elaboradas o ferrallas armadas

1. **Suministro**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | SI | NO |
| ¿Las armaduras pasivas son suministradas según especifica el Anejo 21 de la EHE-08? |  |  |
| ¿Se dispone del certificado de ensayo que garantice el cumplimiento de todas las especificaciones referidas en el Artículo 32 de la Instrucción EHE-08? |  |  |
| ¿Consta en la documentación el nombre del laboratorio que realiza los ensayos? |  |  |
| ¿Está éste acreditado conforme a la norma UNE-EN ISO/IEC 17025 para los ensayos referidos? |  |  |
| Para los aceros soldables de especial ductilidad, ¿se dispone de los certificados de fatiga y de deformación alternativa? |  |  |
| En caso de que el fabricante garantice las características de adherencia mediante el ensayo de la viga contemplado en el apartado 33.2 de la Instrucción EHE-08, ¿se dispone del certificado de homologación de adherencia? |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | SI | NO |
| ¿Se emplearán en las piezas prefabricadas para la obra mallas electrosoldadas? |  |  |

* En caso afirmativo, indicar la identificación de dichas mallas

|  |
| --- |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | SI | NO |
| ¿Se emplearán en las piezas prefabricadas para la obra armaduras básicas electrosoldadas en celosía? |  |  |

* En caso afirmativo indicar la identificación de dichas armaduras

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
| **Adjuntar en el Anejo 4 Certificados de características de los materiales componentes y de los albaranes de entrega** |

* + 1. Armaduras activas

|  |
| --- |
| Las armaduras activas se tratan en el Anejo 2 de Informe de Inspección de Procesos de Tesado de Estructuras de Hormigón |

|  |
| --- |
| *EHE-08 Art. 35 Armaduras activas*  *Se denominan armaduras activas a las disposiciones de elementos de acero de alta resistencia mediante las cuales se introduce la fuerza del pretensado en la estructura. Pueden estar constituidos a partir de alambre, barras o cordones, que serán conformes con el artículo 34 de esta Instrucción.*  *EHE-08 Art. 34 Aceros para armaduras activas*  *34.1 GENERALIDADES*  *Se definen los siguientes productos de acero para armaduras activas:*   * *Alambre: Producto de sección maciza, liso o grafilado, que normalmente se suministra en rollo. En la tabla 34.1.a se indican las dimensiones nominales de las grafilas de los alambres según la norma UNE 36094.* * *Barra: Producto de sección maciza que se suministra solamente en forma de elementos rectilíneos.* * *Cordón: Producto formado por un número de alambres arrollados helicoidalmente, con el mismo paso y mismo sentido de torsión, sobre un eje ideal común (véase UNE 36094). Los cordones se diferencian por el número de alambres, del mismo diámetro nominal y arrollados helicoidalmente sobre un eje ideal común y que pueden ser 2, 3 o 7 cordones.*   *Se denomina “tendón” al conjunto de las armaduras paralelas de pretensado que, alojadas dentro de un mismo conducto, se consideran en los cálculos como una sola armadura. En el caso de armaduras pretesas recibe el nombre de tendón cada una de las armaduras individuales.* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | SI | NO |
| ¿Las armaduras activas son suministradas según especifica el Anejo 21 de la EHE-08? |  |  |
| ¿Se dispone del certificado de ensayo que garantice el cumplimiento de todas las especificaciones referidas en el Artículo 34 de la Instrucción EHE-08? |  |  |
| ¿Consta en la documentación el nombre del laboratorio que realiza los ensayos? |  |  |
| ¿Está éste acreditado conforme a la norma UNE-EN ISO/IEC 17025 para los ensayos referidos? |  |  |
| ¿Están libres los productos de acero para armaduras activas de defectos superficiales que impidan su adecuada utilización? (Salvo una ligera capa de óxido superficial no adherente, no son admisibles alambres o cordones oxidados). |  |  |

1. **Instalaciones de ferralla**

|  |
| --- |
| *EHE-08 Art. 69 Procesos de elaboración, armado y montaje de las armaduras pasivas*  *69.2 INSTALACIONES DE FERRALLA*  *69.2.1 Generalidades*  *La elaboración de armaduras mediante procesos de ferralla requiere disponer de unas instalaciones que permitan desarrollar, al menos, las siguientes actividades:*   * *Almacenamiento de los productos de acero empleados,* * *Proceso de enderezado, en el caso de emplearse acero corrugado suministrado en rollo,* * *Procesos de corte, doblado, soldadura y armado, según el caso.*   *Al objeto de garantizar la trazabilidad de los productos de acero empleados en las instalaciones industriales de ferralla ajenas a la obra, la Dirección Facultativa, podrá recabar evidencias sobre la misma.*  *Además, la instalación de ferralla deberá tener implantado un sistema de control de la producción que incluya ensayos e inspecciones sobre las armaduras elaboradas y ferralla armada, de acuerdo con 69.2.4, para lo que deberá disponer de un laboratorio de autocontrol, propio o contratado.*  *69.2.2. Maquinaria*  *En el caso de acero corrugado suministrado en rollo, el enderezado se efectuará con máquinas específicamente fabricadas para ello, y que permitan el desarrollo de procedimientos de enderezado de forma que no se alteren las características mecánicas y geométricas del material hasta provocar el incumplimiento de las exigencias establecidas por la Instrucción EHE-08. No podrán emplearse máquinas dobladoras para efectuar el enderezado.*  *69.2.3. Almacenamiento y gestión de los acopios*  *Las instalaciones de ferralla dispondrán de áreas específicas para el almacenamiento de las partidas de productos de acero recibidos y de las remesas de armadura o ferralla fabricadas, a fin de evitar posibles deterioros o contaminaciones de las mismas, preferiblemente en zonas protegidas de la intemperie.*  *Se dispondrá de un sistema, preferentemente informatizado, para la gestión de los acopios que permita, en cualquier caso, conseguir la trazabilidad hasta el fabricante del acero empleado, para cualquiera de los procesos desarrollados en la instalación de ferralla.* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | SI | NO |
| ¿Están las armaduras almacenadas según especifica la EHE-08? |  |  |
| ¿Al ser utilizadas presentan picaduras, óxido excesivo o materias extrañas que perjudique sus condiciones de adherencia? (Se entienden que se cumplen dichas condiciones de adherencia cuando la sección afectada es inferior al 1% de la sección inicial). |  |  |

* En caso afirmativo, detallar lo que perjudique sus condiciones de adherencia

|  |
| --- |
|  |

* + 1. Otros Elementos metálicos

|  |
| --- |
| Se incluye es este punto los elementos metálicos distintos a las armaduras activas o pasivas, que entren a formar parte de las estructuras de las piezas prefabricadas |

1. **Identificación**

* Indicar a continuación, lo más detalladamente posible (utilizando de base el proyecto de obra) los materiales metálicos (distintos a los especificados en los puntos anteriores) que entren a formar parte estructural en las piezas prefabricadas para la obra.

|  |
| --- |
|  |

1. **Suministro**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | SI | NO |
| ¿Se dispone de Albarán de entrega con las características de estos materiales? |  |  |
| ¿Estos materiales metálicos son productos certificados? |  |  |

* En caso afirmativo ¿Cuál es el organismo certificador?

|  |
| --- |
|  |

* En el caso de fabricación de tubos de hormigón armado con camisa de chapa indicar el tipo de acero que constituye la chapa

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
| **Adjuntar en el Anejo 4. Certificados de las características del material y de los albaranes de entrega** |

1. **Almacenamiento**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | SI | NO |
| ¿Se acopian estos elementos por tipos y clases? |  |  |
| ¿Están libres de abolladuras, fisuras o deformaciones? |  |  |
| En el momento de su utilización ¿presentan elementos extraños u óxido excesivo que perjudiquen su conservación o adherencia? |  |  |

* En caso de presentar alguna de las anomalías indicadas u otras no indicadas, detallarlas a continuación.

|  |
| --- |
|  |

* 1. ELEMENTOS AUXILIARES Y/O ACCESORIOS

|  |
| --- |
| Se incluyen este punto, el resto de los materiales que se utilicen en la fabricación o uso de la pieza prefabricada para la obra y se aporten en la planta de prefabricados como pueden ser: separadores, juntas elásticas, pinturas etc.  Estos elementos, normalmente estarán sujetos a normativas generales (normas UNE, pliegos generales) ó al pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra. |

1. **Identificación**

* Indicar a continuación lo más detalladamente posible (utilizando de base el proyecto de obra), los materiales auxiliares y los accesorios que se utilicen en la fabricación o uso de las piezas prefabricadas, y se aporten en la planta de prefabricados para la obra.

|  |
| --- |
|  |

* En caso especial de los separadores

|  |
| --- |
| *EHE-08 Art. 37.2.5 Separadores*  *Los recubrimientos deberán garantizarse mediante la disposición de elementos separadores.*  *Deberán estar constituidos por materiales resistentes a la alcalinidad del hormigón y no inducir corrosión de las armaduras.*  *Deben ser al menos tan impermeables al agua como el hormigón, y ser resistentes a los ataques químicos a los que se puede ver sometido éste.*  *Deberán ser de hormigón, mortero, plástico rígido o material similar y haber sido específicamente diseñados para este fin.*  *Cuando no contengan cemento presentarán orificios cuya sección total sea equivalente al 25% de la superficie total del separador.*  *Se prohíbe el empleo de madera así como el de cualquier material residual de construcción, aunque sea ladrillo u hormigón.*  *En el caso de que puedan quedar vistos, se prohíbe el empleo de materiales metálicos.* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | SI | NO |
| ¿Se utilizan separadores para garantizar los recubrimientos? |  |  |
| En caso afirmativo ¿cumplen lo especificado por la EHE-08? |  |  |
| ¿Se presentan como elementos individuales o como sistemas específicos de separadores? |  |  |

1. **Suministro**

|  |
| --- |
| En el caso de materiales sujetos a normativas o pliegos generales donde se especifica el suministro éste será el de referencia, en el caso de materiales no sujetos a normativas se especificará el tipo de suministro |

* Indicar a continuación las condiciones de suministro de estos elementos

|  |
| --- |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | SI | NO |
| ¿Cumplen lo exigido en la normativa vigente para estos materiales? |  |  |

|  |
| --- |
| En el caso de materiales cuyas características se puedan alterar con el tiempo o por unas no adecuadas condiciones de almacenamiento, el fabricante debe suministrar con el producto unas instrucciones de almacenamiento. |

1. **Almacenamiento**

|  |
| --- |
| El almacenamiento de cada uno de estos materiales será el indicado por el fabricante, y se dispondrá de un sistema de gestión de almacén que garantice en todo momento las características de los materiales. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | SI | NO |
| ¿Los materiales se almacenan según lo indicado por los fabricantes? |  |  |
| En el caso de productos cuyas características se pueden alterar con el tiempo o no correctas condiciones de almacenamiento ¿Se dispone de instrucciones por parte del fabricante? |  |  |

COMENTARIOS

|  |
| --- |
|  |

1. FABRICACIÓN

|  |
| --- |
| En este apartado se tratará el proceso de ejecución de los productos prefabricados para la obra. |

* 1. TIPO DE FABRICACIÓN
* Indicar de forma concisa el sistema de fabricación de los productos prefabricados de la obra

|  |
| --- |
|  |

* 1. MOLDES

|  |
| --- |
| EHE-08 Art. 68.3 ENCOFRADOS Y MOLDES  Los encofrados y moldes deben ser capaces de resistir las acciones a las que van a estar sometidos durante el proceso de construcción y deberán tener la rigidez suficiente para asegurar que se van a satisfacer las tolerancias especificadas en el proyecto.  Deberán presentar al menos las siguientes características:   * Estanqueidad de las juntas, previendo posibles fugas de agua o lechada por las mismas. * Resistencia adecuada a las presiones del hormigón fresco y a los efectos del método de compactación. * Limpieza de la cara interior, evitándose la existencia de cualquier tipo de residuo propio de las labores de montaje de las armaduras, tales como restos de alambre, recortes, casquillos, etc.   En el caso de los elementos pretensados, deberán permitir el correcto emplazamiento y alojamiento de las armaduras activas, sin merma de la necesaria estanqueidad.  Los encofrados y moldes podrán ser de cualquier material que no perjudique a las propiedades del hormigón. No podrán emplearse encofrados de aluminio, salvo que pueda facilitarse a la Dirección Facultativa un certificado, elaborado por una entidad de control, de que los paneles empleados han sido sometidos con anterioridad a un tratamiento de protección superficial que evite la reacción con los álcalis del cemento. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | SI | NO |
| ¿Los moldes poseen la resistencia y rigidez exigida por la EHE-08? |  |  |
| ¿Presentan aluminio en zonas de contacto con el hormigón? |  |  |
| ¿Los moldes son suficientemente estancos? |  |  |
| Antes del hormigonado ¿Las superficies interiores están limpias? |  |  |
| ¿Están diseñados para permitir una correcta colocación de armaduras, compactado y desmoldeo? |  |  |

COMENTARIOS

|  |
| --- |
|  |

* 1. PROCESO DE FABRICACIÓN

|  |
| --- |
| En este apartado se incluyen los procesos de fabricación utilizados, no indicados en los apartados 2. (Fabricación del hormigón) y 3 (Procesos de tesado) |

* + 1. Instrucciones técnicas de fabricación

|  |
| --- |
| Deben existir unas instrucciones técnicas de fabricación que incluyan planos, cálculos, dosificaciones y colocación de hormigón etc., necesarias para la fabricación de las piezas. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | SI | NO |
| ¿Existen instrucciones técnicas de fabricación? |  |  |
| En caso afirmativo, incluyen estas instrucciones para la fabricación: | | |
| * Planos de los encofrados aprobados |  |  |
| * Planos de armaduras aprobados |  |  |
| * Despieces de armaduras aprobados |  |  |
| * Dosificaciones de hormigones aprobadas |  |  |
| * Definición de los procesos de hormigonado y curado |  |  |
| * Definición del grado de acabado |  |  |

|  |
| --- |
| **Adjuntar en el Anejo 5 las instrucciones técnicas de fabricación de los elementos prefabricados que se suministrarán a la obra** |

* + 1. Colocación de armaduras pasivas

|  |
| --- |
| EHE-08 Art. 69 Procesos de elaboración, armado y montaje de las armaduras pasivas  69.3 CRITERIOS GENERALES PARA LOS PROCESOS DE FERRALLA  En el caso de las armaduras elaboradas o, en su caso, de la ferralla armada conforme a lo indicado en 33.2, se prepararán unas planillas de despiece de armaduras de acuerdo con los planos del proyecto, firmadas por una persona física responsable del mismo en la instalación de ferralla.  Deberán reflejar la geometría y características específicas de cada una de las diferentes formas, con indicación de la cantidad total de armaduras iguales a fabricar, así como la identificación de los elementos a los que están destinadas.  69.4 ARMADO DE LA FERRALLA  El armado de la ferralla será conforme a las geometrías definidas para la misma en el proyecto, disponiendo armaduras que permitan un correcto hormigonado de la pieza de manera que todas las barras o grupos de barras queden perfectamente envueltas por el hormigón, y teniendo en cuenta, en su caso, las limitaciones que pueda imponer el empleo de vibradores internos.  Cuando las barras se coloquen en capas horizontales separadas, las barras de cada capa deberán situarse verticalmente una sobre otra, de manera que el espacio entre las columnas de barras resultantes permita el paso de un vibrador interno.  69.4.3 Operaciones de armado  El armado de la ferralla puede realizarse en instalación industrial ajena a la obra o como parte del montaje de la armadura en la propia obra y se efectuará mediante procedimientos de atado con alambre o por aplicación de soldadura no resistente.  En cualquier caso, debe garantizarse el mantenimiento del armado durante las operaciones normales de su montaje en los encofrados así como durante el vertido y compactación del hormigón. En el caso de ferralla armada en una instalación ajena a la obra, deberá garantizarse también el mantenimiento de su armado durante su transporte hasta la obra  69.8 MONTAJE DE LAS ARMADURAS  La ferralla armada se montará en obra exenta de pintura, grasa o cualquier otra sustancia nociva que pueda afectar negativamente al acero, al hormigón o a la adherencia entre ambos.  Las armaduras se asegurarán en el interior de los encofrados o moldes contra todo tipo de desplazamiento, comprobándose su posición antes de proceder al hormigonado.  Se prohíbe expresamente la fijación mediante puntos de soldadura cuando la ferralla ya esté situada en el interior de los moldes o encofrados. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | SI | NO |
| ¿Las armaduras y los despieces se colocan según lo indicado en el proyecto? |  |  |
| ¿Están aseguradas en el interior de los moldes, contra desplazamientos durante el hormigonado? |  |  |
| ¿Se comprueba que el armado de la ferralla permite el correcto hormigonado del elemento? |  |  |
| ¿Se comprueba que la ferralla armada está exenta de pintura, grasa o cualquier otra sustancia nociva que pueda afectar negativamente al acero, al hormigón o a la adherencia entre ambos? |  |  |

COMENTARIOS

|  |
| --- |
|  |

* + 1. Colocación de otros elementos metálicos

|  |
| --- |
| En el caso del empleo de otros elementos metálicos (distintos de las armaduras) las instrucciones técnicas de fabricación deberán especificar cómo debe ser la correcta disposición de estos elementos dentro del molde, tanto en la fase previa al hormigonado como durante la colocación y compactación del hormigón, para cumplir las tolerancias geométricas establecidas.  Se comprobará el estado de limpieza así como la ausencia de oxidación que puedan afectar a la adherencia al hormigón. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | SI | NO |
| ¿Existen otros elementos metálicos distintos de las armaduras que se vayan a emplear como componentes de la fabricación del elemento? |  |  |

* En caso afirmativo, indicar cuáles.

|  |
| --- |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | SI | NO |
| ¿Están estos elementos metálicos contemplados en la Instrucción Técnica de Fabricación? |  |  |
| ¿Se verifica la correcta limpieza de los elementos metálicos antes de ser colocadas en los moldes? |  |  |

* + 1. Disposición de separadores

|  |
| --- |
| Los separadores se deberán disponer de acuerdo con las prescripciones del proyecto. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | SI | NO |
| ¿Se colocan los separadores según lo indicado en el proyecto? |  |  |

COMENTARIOS

|  |
| --- |
|  |

* + 1. Hormigonado

1. **Colocación**

|  |
| --- |
| EHE-08 Art. 71 Elaboración y puesta en obra del hormigón  El hormigón estructural requiere estar fabricado en centrales con instalaciones para:   * El almacenamiento de los materiales componentes * La dosificación de los mismos. * El amasado.   En ningún caso se tolerará la colocación de masas que acusen un principio de fraguado.  En el vertido y colocación de las masas, incluso cuando estas operaciones se realicen de un modo continuo mediante conducciones apropiadas, se adoptarán las debidas precauciones para evitar la disgregación de la mezcla.  No se colocarán capas o tongadas de hormigón cuyo espesor sea superior al que permita una compactación completa de la masa. |

|  |
| --- |
| Se dispondrá de un plan de hormigonado en el que se contemple los máximos tiempos de espera entre las masas de hormigón para evitar las juntas frías de hormigonado. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | SI | NO |
| ¿El hormigón se coloca antes del inicio fraguado? |  |  |
| ¿Se aprecia segregación en el vertido del hormigón? |  |  |
| ¿El espesor de las capas permite una correcta compactación? |  |  |
| ¿El proceso de hormigonado contempla que no se produzcan juntas frías? |  |  |

1. **Compactación**

|  |
| --- |
| EHE-08 Art. 71.5.2 Compactación del hormigón  La compactación de los hormigones se realizará mediante procedimientos adecuados a la consistencia de las mezclas y de manera tal que se eliminen los huecos y se obtenga un perfecto cerrado de la masa, sin que llegue a producirse segregación. El proceso de compactación deberá prolongarse hasta que refluya la pasta a la superficie y deje de salir aire. |

* ¿Cuál es la consistencia empleada del hormigón?

|  |
| --- |
|  |

* ¿Qué sistema de compactación se utiliza?

|  |
| --- |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | SI | NO |
| ¿Es adecuado el sistema de compactación según los criterios de la EHE-08? |  |  |
| ¿Se produce segregación de la masa? |  |  |

* + 1. Curado del Hormigón

|  |
| --- |
| EHE-08 Art. 71.6 CURADO DEL HORMIGÓN  Durante el fraguado y primer periodo de endurecimiento del hormigón, deberá asegurarse el mantenimiento de la humedad mediante un adecuado curado. Éste se prolongará durante el plazo necesario en función del tipo y clase del cemento, de la temperatura y grado de humedad del ambiente, etc.  El curado podrá realizarse manteniendo húmedas las superficies mediante recubrimientos plásticos, agentes filmógenos u otros tratamientos adecuados, siempre que tales métodos, especialmente en el caso de masas secas, ofrezcan las garantías que se estimen necesarias para lograr, durante el primer periodo de endurecimiento, la retención de la humedad inicial de la masa, y no contengan sustancias nocivas para el hormigón.  Si el curado se realiza empleando técnicas especiales (curado al vapor, por ejemplo) se procederá con arreglo a las normas de buena práctica propia de dichas técnicas. |

* ¿Qué sistema de curado se emplea?

|  |
| --- |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | SI | NO |
| ¿Se asegura con ello el mantenimiento de la humedad? |  |  |
| ¿Están especificados los tiempos de curado? |  |  |

* En caso afirmativo, detallar a continuación cómo

|  |
| --- |
|  |

* + 1. Desmoldeo

|  |
| --- |
| EHE-08 Art. 68.4 PRODUCTOS DESENCOFRANTES  No se permitirá la aplicación de gasóleo, grasa corriente o cualquier otro producto análogo.  Además no deberán impedir la posterior aplicación de revestimientos superficiales, ni la posible ejecución de juntas de hormigonado.  Se aplicarán en capas continuas y uniformes sobre la superficie interna del encofrado o molde, debiéndose verter el hormigón dentro del período de tiempo en el que el producto sea efectivo según el certificado de características del producto.  EHE-08 Art. 73 Desencofrado y desmoldeo  Se pondrá especial atención en retirar oportunamente todo elemento de encofrado o molde que pueda impedir el libre juego de las juntas de retracción, asiento o dilatación, así como de las articulaciones, si las hay.  Se tendrán también en cuenta las condiciones ambientales y la necesidad de adoptar medidas de protección una vez que los moles hayan sido retirados.  Estas operaciones no se realizarán hasta que el hormigón haya alcanzado la resistencia necesaria para soportar, con suficiente seguridad y sin deformaciones excesivas, los esfuerzos a los que va a estar sometido durante y después del desencofrado o desmoldeo. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | SI | NO |
| ¿Se controla la resistencia del hormigón necesaria para el desmoldeo? |  |  |
| ¿El proceso de desmoldeo se realiza sin producir sacudidas o choques al hormigón? |  |  |
| ¿Se aplica en los moldes algún tipo de material antiadherente? |  |  |

* En caso afirmativo ¿Qué producto se emplea?

|  |
| --- |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | SI | NO |
| ¿Cumple este producto las especificaciones del Art. 68.4 de la EHE-08? |  |  |

* + 1. Acabado de la superficie

|  |
| --- |
| EHE-08 Art. 75 Acabado de superficies  Las superficies vistas de las piezas, una vez desmoldeadas, no presentarán coqueras o irregularidades que perjudiquen al comportamiento de la obra o a su aspecto exterior  Cuando se requiera un particular grado o tipo de acabado por razones prácticas o estéticas, se especificarán los requisitos directamente o bien mediante patrones de superficie.  EHE-08 Art. 5.1.1.1 Exigencia de resistencia y estabilidad  En ausencia de requisitos adicionales específicos (estanqueidad, etc) las aberturas características de fisuras no serán superiores a las máximas aberturas de fisura (wmax) que figuran en la tabla 5.1.1.2. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | SI | NO |
| * ¿Se requiere grado específico de acabado de superficie? |  |  |

* En caso afirmativo ¿cuál?

|  |
| --- |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | SI | NO |
| ¿Las piezas presentan ese grado de acabado? |  |  |
| ¿Se aprecian coqueras o irregularidades en la superficie que perjudiquen al comportamiento en obra o a su aspecto exterior? |  |  |
| ¿Se aprecian fisuras que incumplan los límites especificados por la EHE-08? |  |  |

1. TRANSPORTE, DESCARGA Y MANIPULACIÓN

|  |
| --- |
| *EHE-08 Art. 76 Elementos prefabricados*  *76.1 TRANSPORTE, DESCARGA Y MANIPULACIÓN*  *Se deberá tener en cuenta, como mínimo, las siguientes condiciones:*   * *El apoyo sobre la caja del camión no deberá introducir esfuerzos en los elementos no contemplados en el correspondiente proyecto.* * *La carga deberá estar atada para evitar movimientos indeseables de la misma.* * *Todas las piezas deberán estar separadas mediante los dispositivos adecuados para evitar impactos entre las mismas durante el transporte.* * *En el caso de que el transporte se efectúe en edades muy tempranas del elemento, deberá evitarse su desecación durante el mismo.*   *Para su descarga y manipulación en la obra, el Constructor, o en su caso, el Suministrador del elemento prefabricado, deberá emplear los medios de descarga adecuados a las dimensiones y peso del elemento, cuidando especialmente que no se produzcan pérdidas de alineación o verticalidad que pudieran producir tensiones inadmisibles en el mismo.*  *INSTRUCCIÓN DEL INSTITUTO EDUARDO TORROJA PARA TUBOS DE HORMIGÓN ARMADO O PRETENSADO*  *Las piezas se manipularán de forma que no sufran golpes o rozaduras.*  *Cuando se utilicen cables de acero, se protegerán éstos con un revestimiento adecuado, para evitar cualquier daño en la superficie de la pieza.*  *Las piezas permanecerán debidamente humedecidas o se protegerán del sol y del viento, cuando las condiciones climatológicas hagan prever posibles daños, bien sea por retracción o por efectos térmicos.* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | SI | NO |
| ¿Se ha comprobado que durante la manipulación de las piezas, éstas no sufren golpes ni desperfectos? |  |  |
| Si se utilizan cables o eslingas de acero, ¿Se protegen éstos adecuadamente para evitar daños en la superficie de la pieza? |  |  |
| ¿Se acopian las piezas a la intemperie? |  |  |
| En caso afirmativo | | |
| ¿Se protegen del sol y del viento? |  |  |

* En caso afirmativo, indicar como se protegen del sol y viento

|  |
| --- |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | SI | NO |
| ¿Se comprueba que no se inicia el transporte a la obra sin que haya finalizado el periodo de curado? |  |  |

* En caso afirmativo, indicar como

|  |
| --- |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | SI | NO |
| ¿Se garantiza durante el transporte la adecuada sujeción de la pieza |  |  |

* En caso afirmativo, indicar como

|  |
| --- |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | SI | NO |
| ¿Se garantiza que las piezas no están directamente en contacto entre sí durante el transporte? |  |  |

* En caso afirmativo, indicar como

|  |
| --- |
|  |

1. AUTOCONTROL. CONTROL DE PRODUCCIÓN

|  |
| --- |
| El autocontrol en las plantas de prefabricados tiene que contemplar   * El control de recepción de todos los materiales componentes de las piezas que se van a prefabricar * El control de ejecución durante la fabricación * El control de los productos terminados * El control del almacenamiento y transporte de los productos prefabricados |

* 1. CONTROL DE RECEPCION

|  |
| --- |
| No se indica en este apartado, la fabricación del hormigón y su transporte y los procesos de tesado, que se recogen en los Anejos 1 y 2. |

* + 1. Elementos metálicos. Armaduras pasivas y activas

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | SI | NO |
| ¿Los elementos metálicos recepcionados en la instalación son productos certificados? |  |  |
| ¿Se realiza control de suministro (albaranes–certificados)? |  |  |

|  |
| --- |
| *EHE-08 Art. 88 Control de las armaduras*  *Este artículo tiene por objeto definir los procedimientos para comprobar la conformidad, antes de su montaje, de las mallas electrosoldadas, las armaduras básicas electrosoldadas en celosía, las armaduras elaboradas o, en su caso, la ferralla armada.* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | SI | NO |
| ¿Se realizan ensayos de control de recepción? |  |  |
| ¿Se cumple lo exigido por la EHE-08 en el control de recepción de las armaduras? |  |  |

* + 1. Elementos auxiliares y/o accesorios

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | SI | NO |
| ¿Estos elementos, son productos certificados? |  |  |
| ¿Se realiza control de suministro (albaranes-certificados de características)? |  |  |
| ¿Se realizan ensayos de control de recepción? |  |  |

* En caso afirmativo, indicar cómo se comprueba

|  |
| --- |
|  |

* 1. CONTROL DE EJECUCIÓN

|  |
| --- |
| *EHE-08 Art. 92 Criterios generales para el control de ejecución*  *El control de ejecución, tiene por objeto garantizar que las piezas prefabricadas se ajustan al proyecto y a las prescripciones de la EHE-08.* |

|  |
| --- |
| El prefabricador debería de disponer de un plan de control, dividiendo las piezas en lotes. En cada lote se inspeccionarán distintos aspectos, que a título orientativo, pero no excluyente se detalla a continuación:   1. Estado de bancadas 2. Moldes 3. Curado 4. Desmoldeo y almacenamiento 5. Transporte a obra |

* + 1. Plan de control de ejecución
       1. Generalidades

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | SI | NO |
| ¿Existe un plan de control de ejecución? |  |  |
| En caso afirmativo ¿los resultados de las inspecciones, así como las medidas correctoras adoptadas, se recogen en los correspondientes partes o informes? |  |  |

¿El plan de control de ejecución contempla los siguientes aspectos?:

* Estado de bancadas

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | SI | NO |
| Limpieza |  |  |

* Moldes

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | SI | NO |
| Limpieza |  |  |
| Colocación |  |  |

* Curado

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | SI | NO |
| Ciclo térmico |  |  |
| Protección de piezas |  |  |

* Desmoldeo y almacenamiento

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | SI | NO |
| Levantamiento de piezas |  |  |
| Almacenamiento en fábrica |  |  |

* Transporte a obra

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | SI | NO |
| Elementos de suspensión y cuelgue |  |  |
| Situación durante el transporte |  |  |
| Operaciones de carga |  |  |

COMENTARIOS

|  |
| --- |
|  |

* + - 1. Vigas y marcos

|  |
| --- |
| Para piezas singulares como son las vigas y los marcos debe quedar documentado mediante parte de control de ejecución para cada una de las piezas, que se han verificado los siguientes aspectos.   * Cuantías y diámetros de armaduras * Disposición de armaduras * Disposición de separadores * Espesores de recubrimientos * Control estadístico del hormigón según artículo 86.9.2 de la EHE-08 |

* ¿La documentación del plan de control de ejecución realizado para cada viga o marco contempla:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | SI | NO |
| Cuantías y diámetros de armaduras |  |  |
| Disposición de armaduras |  |  |
| Disposición de separadores |  |  |
| Espesores de recubrimientos |  |  |
| Control estadístico del hormigón según artículo 86.9.2 de la EHE-08 |  |  |

* En el caso de otros elementos distintos de vigas o marcos indicar la frecuencia establecida en el plan de control de ejecución para los siguientes controles:

|  |  |
| --- | --- |
| CONTROL | FRECUENCIA |
| Cuantías y diámetros de armaduras |  |
| Disposición de armaduras |  |
| Disposición de separadores |  |
| Espesores de recubrimientos |  |
| Control estadístico del hormigón según artículo 86.9.2 de la EHE-08 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | SI | NO |
| ¿Se ha revisado esta documentación durante la inspección? |  |  |

COMENTARIOS

|  |
| --- |
|  |

* 1. CONTROL DE PRODUCTO ACABADO

|  |
| --- |
| Sobre el producto acabado se deberían realizar ensayos especificados por las normativas o pliegos generales que lo especifiquen, éstos serán principalmente:  No destructivos  - Control geométrico  - Acabados externos  Destructivos  - De presión interna (en tubos)  - Ensayos de flexión (tubos) |

* + 1. Control geométrico
* ¿Qué ensayos de los que se relacionan a continuación se llevan a cabo, y con qué frecuencia?

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | SI | NO | FRECUENCIA | N.A. |
| Examen visual del aspecto general de todas las piezas |  |  |  |  |
| * Longitud |  |  |  |  |
| * Espesor |  |  |  |  |
| * Rectitud |  |  |  |  |
| * Diámetro |  |  |  |  |
| * Resaltos de juntas de moldes |  |  |  |  |
| * Ovalización |  |  |  |  |
| * Canto |  |  |  |  |
| * Alas |  |  |  |  |
| En elementos para puentes (Vigas, losas, estribos, elementos para pilas y arcos prefabricados): Contraflecha o flecha |  |  |  |  |
| Otros (Fisuración, grietas, desportillados, coqueras, etc) |  |  |  |  |

COMENTARIOS

|  |
| --- |
|  |

* + 1. Ensayos mecánicos
* ¿Qué ensayos de los que se relacionan a continuación se llevan a cabo, y con qué frecuencia?

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | SI | NO | FRECUENCIA | N.A. |
| Resistencia a flexión |  |  |  |  |
| Resistencia a compresión |  |  |  |  |
| Pruebas de estanqueidad |  |  |  |  |
| Pruebas de rotura por presión hidráulica interior |  |  |  |  |
| Prueba de fisuración controlada |  |  |  |  |
| Prueba de agotamiento del primario |  |  |  |  |
| Aplastamiento o flexión transversal |  |  |  |  |
| Flexión longitudinal |  |  |  |  |
| * Otros (Indicar) | | | | |
|  | | | | |

COMENTARIOS

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
| **Adjuntar en el Anejo 7 el plan de control establecido para los elementos prefabricados que se suministrarán a la obra, así como los últimos resultados de los ensayos realizados.** |

1. DOCUMENTACIÓN Y TRAZABILIDAD

|  |
| --- |
| Se define por trazabilidad el conjunto de códigos, referencias o marcas que permiten identificar todos y cada uno de los componentes y procesos empleados en cada elemento fabricado.  NORMA UNE-EN 13369:  La norma UNE-EN 13369 define los documentos técnicos que deben estar disponibles, como muy tarde en el momento del suministro y que:   * Aseguren la trazabilidad y detalles constructivos * Cumplan las disposiciones nacionales de los documentos de proyecto del lugar de uso * Proporcionen recomendaciones para el transporte, manipulación y almacenamiento seguros * Proporcionen especificaciones para el montaje de los elementos * Proporcionen información adicional referida al etiquetado del marcado sobre los elementos   *PPTGTAA Y PPTGTSP*  *En el caso de tubos, deberán llevar, como mínimo, las marcas siguientes, realizadas por cualquier procedimiento que asegure su duración permanente: Marca de fábrica, diámetro nominal, presión normalizada o presión de trabajo, marca de identificación, de orden, edad, o serie, que permita encontrar la fecha de fabricación y modalidades de las pruebas de recepción y entrega.*  *En los de saneamiento, llevarán la sigla SAN, seguida de la serie de clasificación a que pertenece el tubo.* |

* 1. DOCUMENTACIÓN MARCADO CE

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | SI | NO |
| ¿Los elementos prefabricados disponen de Marcado CE? |  |  |

* En caso afirmativo, indicar cuál es el sistema de certificación aplicado

|  |
| --- |
|  |

* En el caso de Certificación 2+, se dispone de:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | SI | NO |
| Declaración de Prestaciones |  |  |
| Etiqueta CE |  |  |
| Certificado de Entidad Notificada |  |  |
| Ensayo inicial de tipo |  |  |

* En el caso de Certificación 4, se dispone de:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | SI | NO |
| Declaración de Prestaciones |  |  |
| Etiqueta CE |  |  |
| Ensayo inicial de tipo |  |  |

COMENTARIOS

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
| **Adjuntar en el Anejo 6, en su caso, la documentación requerida para el marcado CE de los elementos prefabricados que se suministrarán a la obra.** |

* 1. IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS PREFABRICADOS
     1. Marcado y etiquetado

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | SI | NO |
| ¿Cada pieza está identificada? |  |  |

* En caso afirmativo, ¿Figuran en la marca los siguientes datos?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | SI | NO |
| Marca del fabricante |  |  |
| Fecha de fabricación |  |  |
| Marca de identificación de lote o serie |  |  |

* En el caso de tuberías:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | SI | NO |
| Diámetro nominal |  |  |
| Presión normalizada |  |  |
| Presión de trabajo |  |  |
| Cumple el marcado y etiquetado con los requisitos de la norma UNE-EN 13369 |  |  |

COMENTARIOS

|  |
| --- |
|  |

* 1. TRAZABILIDAD

|  |
| --- |
| El sistema de producción implantado en la instalación deberá asegurar la trazabilidad con la que han sido fabricadas cada una de las piezas. |

* ¿Existe trazabilidad de todos y cada uno de los materiales empleados en la fabricación de los elementos prefabricados? ¿y los procesos?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | SI | NO |
| Hormigón |  |  |
| Cemento |  |  |
| Áridos |  |  |
| Agua |  |  |
| Aditivos |  |  |
| Armaduras |  |  |
| Elementos metálicos |  |  |

* Indicar el procedimiento que se sigue para verificar la trazabilidad

|  |
| --- |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | SI | NO |
| ¿Existe parte de control de ejecución y geométrico de cada fase de fabricación de las piezas? |  |  |

COMENTARIOS

|  |
| --- |
|  |

* 1. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | SI | NO |
| ¿Se dispone de recomendaciones para el transporte, manipulación y almacenamiento seguros? |  |  |
| ¿Proporcionan especificaciones para el montaje de los elementos? |  |  |

COMENTARIOS

|  |
| --- |
|  |

* 1. DOCUMENTACIÓN DURANTE EL SUMINISTRO. ALBARÁN

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | SI | NO |
| * ¿Acompaña a cada entrega un albarán? |  |  |

* ¿Incluye el albarán los siguientes datos?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | SI | NO |
| Identificación del Suministrador |  |  |
| Número del Certificado de marcado CE (A partir de la fecha de la entrada en vigor, o en su caso, indicación de autoconsumo) |  |  |
| Número de serie de la hoja de suministro |  |  |
| Nombre de la instalación de prefabricación |  |  |
| Identificación del peticionario |  |  |
| Fecha y hora de entrega |  |  |
| Identificación de los materiales empleados |  |  |
| Designación de los elementos suministrados |  |  |
| Cantidad de elementos suministrados |  |  |
| Identificación del lugar de suministro |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | SI | NO |
| ¿Se cumplimenta adecuadamente el albarán de entrega? |  |  |
| ¿Existe un registro de albaranes? |  |  |

COMENTARIOS

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
| **Adjuntar en el Anejo 3 modelo de albarán de suministro de los elementos prefabricados que se suministrarán a la obra.** |

* 1. DOCUMENTACIÓN TRAS EL SUMINISTRO. CERTIFICADO DE SUMINISTRO

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | SI | NO |
| ¿Facilita la instalación a la obra un Certificado de Garantía Final de Suministro? |  |  |

COMENTARIOS

|  |
| --- |
|  |

1. SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD Y HOMOLOGACIONES

|  |
| --- |
| **Se relacionan en este apartado los sistemas de calidad, acreditaciones, sellos, homologaciones, etc, que posea la planta.**  **En el caso de que la planta dispusiese de alguna de estas certificaciones voluntarias, se deberá aportar el certificado que se adjuntará en el Anejo 8 de este informe.** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | SI | NO |
| ¿Cuenta con un Sistema de Calidad? |  |  |
| ¿Está certificado por algún Organismo Certificador? |  |  |
| ¿Cuenta con un Sistema de Gestión Medioambiental |  |  |
| ¿Está certificado por algún Organismo Certificador? |  |  |

* Relacionar otros sistemas, acreditaciones, DITES, sellos, homologaciones, etc., que posea:

|  |
| --- |
|  |

###### COMENTARIOS

|  |
| --- |
|  |

1. RESULTADO DE LA INSPECCIÓN

Detallar, en su caso, las desviaciones detectadas en:

|  |
| --- |
| * DOCUMENTACIÓN PREVIA APORTADA |
| * PLANTA DE HORMIGÓN |
| * PROCESO DE TESADO |
| * COMPONENTES DE LOS ELEMENTOS PREFABRICADOS (AJENOS AL HORMIGÓN Y PROCESO DE TESADO) |
| * Elementos metálicos |
| * Elementos auxiliares y/o accesorios |
| * FABRICACIÓN |
| * Moldes |
| * Proceso de fabricación |
| * TRANSPORTE, DESCARGA Y MANIPULACIÓN |
| * AUTOCONTROL |
| * Control de recepción de los componentes de los elementos prefabricados |
| * Control de la ejecución |
| * Control del producto acabado |
| * DOCUMENTACIÓN Y TRAZABILIDAD |
| * DOCUMENTACIÓN MARCADO CE |
| * IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS PREFABRICADOS |
| * DOCUMENTACIÓN DEL SUMINISTRO |
| * Albarán de entrega |
| * Certificado de garantía del suministro |

1. COMENTARIOS DE OTROS ASISTENTES EN LA INSPECCIÓN (EN SU CASO)

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
| En el caso de ser necesarias hojas adicionales de comentarios, se incluirán a continuación de ésta |

1. FIRMAS

|  |
| --- |
| Según sea inspección de Producción o Recepción, firma el Contratista y Laboratorio de Autocontrol, o Dirección de Obra y Laboratorio de Recepción |

A-EQUIPO INSPECTOR (Laboratorios, Asistencia Técnica/Dirección de Obra):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **NOMBRE** | **CARGO** | **EMPRESA** | **FIRMA** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

B-OTROS ASISTENTES:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **NOMBRE** | **CARGO** | **EMPRESA** | **FIRMA** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

ANEJOS:

ANEJO 1:

Informe de inspección de las instalaciones de hormigón

ANEJO 2:

Informe de inspección de las instalaciones de procesos de tesado

ANEJO 3:

Ejemplar de albarán de suministro

ANEJO 4:

Características de los componentes

* Certificados de los suministradores
* Albaranes de los suministradores

ANEJO 5:

Instrucciones técnicas de fabricación

ANEJO 6:

Documentación Marcado CE producto terminado

* Declaración de prestaciones
* Etiqueta CE
* Certificado de Control de Producción

ANEJO 7:

Autocontrol

* Plan de autocontrol
* Ensayos de autocontrol

ANEJO 8:

Documentación referente a certificaciones voluntarias

Certificados emitidos por los Organismos Certificadores