



## TÍTULO 8.º CONTROL

# CAPÍTULO XIV

## BASES GENERALES DEL CONTROL

### Artículo 78.º Criterios generales del control

La Dirección Facultativa, en representación de la Propiedad, deberá efectuar las comprobaciones de control suficientes que le permitan asumir la conformidad de la estructura en relación con los requisitos básicos para los que ha sido concebida y proyectada.

Cuando la Propiedad decida la realización de un control del proyecto de la estructura, podrá comprobar su conformidad de acuerdo con lo indicado en el artículo 82º.

Durante la ejecución de las obras, la Dirección Facultativa realizará los controles siguientes:

- control de la conformidad de los productos que se suministren a la obra, de acuerdo con el Capítulo XVI,
- control de la ejecución de la estructura, de acuerdo con el artículo 92º, y
- control de la estructura terminada, de acuerdo con el artículo 100º.

Esta Instrucción contempla una serie de comprobaciones que permiten desarrollar los controles anteriores. No obstante, la Dirección Facultativa podrá también optar, por:

- otras alternativas de control siempre que demuestre, bajo su supervisión y responsabilidad, que son equivalentes y no suponen una disminución de las garantías para el usuario:
- un sistema de control equivalente que mejore las garantías mínimas para el usuario establecidas por el articulado, por ejemplo mediante el empleo de materiales, productos y procesos en posesión de distintivos de calidad oficialmente reconocidos conforme lo indicado en el Anejo nº 19, a los que se les podrá aplicar las consideraciones especiales establecidas para ellos en esta Instrucción.

En cualquier caso, debe entenderse que las decisiones derivadas del control están condicionadas al buen funcionamiento de la obra durante su período de vida útil definido en el proyecto.

Siempre que la legislación aplicable lo permita, el coste del control de recepción incluido en el proyecto deberá considerarse de forma independiente en el presupuesto de la obra.

### 78.1. Definiciones

A los efectos de las actividades de control contempladas por esta Instrucción, se definen como:

- Partida: cantidad de producto de la misma designación y procedencia contenido en una misma unidad de transporte (contenedor, cuba, camión, etc.) y que se recibe en la obra o en el lugar destinado para su recepción. En el caso del hormigón, las partidas suelen identificarse con las unidades de producto o amasadas.
- Remesa: conjunto de productos de la misma procedencia, identificados individualmente, contenidos en una misma unidad de transporte (contenedor, camión, etc.) y que se reciben en el lugar donde se efectúa la recepción.
- Acopio: cantidad de material o producto, procedente de una o varias partidas o



remesas, que se almacena conjuntamente tras su entrada en la obra, hasta su utilización definitiva.

- Lote de material o producto: cantidad de material o producto que se somete a recepción en su conjunto.
- Lote de ejecución: parte de la obra, cuya ejecución se somete a aceptación en su conjunto
- Unidad de inspección: conjunto de las actividades, correspondientes a un mismo proceso de ejecución, que es sometido a control para la recepción de un lote de ejecución.

## **78.2. Agentes del control de la calidad**

### **78.2.1. Dirección Facultativa**

La Dirección Facultativa, en uso de sus atribuciones y actuando en nombre de la Propiedad, tendrá las siguientes obligaciones respecto al control:

- a) aprobar un programa de control de calidad para la obra, que desarrolle el plan de control incluido en el proyecto, y
- b) velar por el desarrollo y validar las actividades de control en los siguientes casos:
  - control de recepción de los productos que se coloquen en la obra,
  - control de la ejecución, y
  - en su caso, control de recepción de otros productos que lleguen a la obra para ser transformados en las instalaciones propias de la misma.

La Dirección Facultativa podrá requerir también cualquier justificación adicional de la conformidad de los productos empleados en cualquier instalación industrial que suministre productos a la obra. Asimismo, podrá decidir la realización de comprobaciones, tomas de muestras, ensayos o inspecciones sobre dichos productos antes de ser transformados.

En el ámbito de la edificación, de acuerdo con el artículo 13º de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación, éstas serán obligaciones del Director de la ejecución.

### **78.2.2. Laboratorios y entidades de control de calidad**

La Propiedad encomendará la realización de los ensayos de control a un laboratorio que sea conforme a lo establecido en el apartado 78.2.2.1. Asimismo, podrá encomendar a entidades de control de calidad otras actividades de asistencia técnica relativas al control de proyecto, de los productos o de los procesos de ejecución empleados en la obra, de conformidad con lo indicado en 78.2.2.2. En su caso, la toma de muestras podrá ser encomendada a cualquiera de los agentes a los que se refiere este apartado siempre que disponga de la correspondiente acreditación, salvo que ésta no sea exigible de acuerdo con la reglamentación específica aplicable.

Los laboratorios y entidades de control de calidad deberán poder demostrar su independencia respecto al resto de los agentes involucrados en la obra. Previamente al inicio de la misma, entregarán a la Propiedad una declaración, firmada por persona física, que avale la referida independencia y que deberá ser incorporada por la Dirección Facultativa a la documentación final de la obra.



### **78.2.2.1. Laboratorios de control**

Los ensayos que se efectúen para comprobar la conformidad de los productos a su recepción en la obra en cumplimiento de esta Instrucción, serán encomendados a laboratorios privados o públicos con capacidad suficiente e independientes del resto de los agentes que intervienen en la obra. Esta independencia no será condición necesaria en el caso de laboratorios perteneciente a la Propiedad.

Los laboratorios privados deberán justificar su capacidad mediante su acreditación obtenida conforme al Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre para los ensayos correspondientes, o bien, mediante la acreditación que otorgan las Administraciones Autonómicas en las áreas de hormigón y su inclusión en el registro general establecido por el Real Decreto 1230/1989, de 13 de octubre.

Podrán emplearse también laboratorios de control con capacidad suficiente y perteneciente a cualquier Centro Directivo de las Administraciones Públicas con competencias en el ámbito de la edificación o de la obra pública.

En el caso de que un laboratorio no pudiese realizar con sus medios alguno de los ensayos establecidos para el control, podrá subcontractarlo a un segundo laboratorio, previa aprobación de la Dirección Facultativa, siempre que éste último pueda demostrar una independencia y una capacidad suficiente de acuerdo con lo indicado en este artículo. En el caso de laboratorios situados en obra, deberán estar ligados a laboratorios que puedan demostrar su capacidad e independencia conforme a lo indicado en los párrafos anteriores de este apartado, que los deberán integrar en sus correspondientes sistemas de calidad.

### **78.2.2.2. Entidades de control de calidad**

El control de recepción de los productos, el control de ejecución y, en su caso, el control de proyecto, podrán ser realizados con la asistencia técnica de entidades de control de calidad con capacidad suficiente e independientes del resto de los agentes que intervienen en la obra. Esta independencia no será condición necesaria en el caso de entidades de control de calidad pertenecientes a la Propiedad.

En el caso de obras de edificación, las entidades de control de calidad serán aquellas a las que hace referencia el artículo 14º de la Ley 38/1999, de Ordenación de la Edificación. Estas entidades podrán justificar su capacidad mediante la acreditación que otorgan las Administraciones Autonómicas para los ámbitos de control que se establecen en esta Instrucción.

Podrá emplearse también una entidad pública de control de calidad, con capacidad suficiente y perteneciente a cualquier Centro Directivo de las Administraciones Públicas con competencias en el ámbito de la edificación o de la obra pública.

## **Artículo 79.º Condiciones para la conformidad de la estructura**

La ejecución de la estructura se llevará a cabo según el proyecto y las modificaciones autorizadas y documentadas por la Dirección Facultativa. Durante la ejecución de la estructura se elaborará la documentación que reglamentariamente sea exigible y en ella se incluirá, sin perjuicio de lo que establezcan otras reglamentaciones, la documentación a la que hace referencia el Anejo nº 21 de esta Instrucción.



En todas las actividades ligadas al control de recepción, podrá estar presente un representante del agente responsable de la actividad o producto controlado (Autor del proyecto, Suministrador de hormigón, Suministrador de las armaduras elaboradas, Suministrador de los elementos prefabricados, Constructor, etc.). En el caso de la toma de muestras, cada representante se quedará con copia del correspondiente acta. Cuando se produzca cualquier incidencia en la recepción derivada de resultados de ensayo no conformes, el Suministrador o, en su caso, el Constructor, podrá solicitar una copia del correspondiente informe del laboratorio de control, que le será facilitada por la Propiedad.

### **79.1. Plan y programa de control**

El proyecto de ejecución de cualquier estructura de hormigón deberá incluir en su memoria un anejo con un plan de control que identifique cualquier comprobación que pudiera derivarse del mismo, así como la valoración del coste total del control, que se reflejará como un capítulo independiente en el presupuesto del proyecto.

Antes de iniciar las actividades de control en la obra, la Dirección Facultativa aprobará un programa de control, preparado de acuerdo con el plan de control definido en el proyecto, y considerando el plan de obra del Constructor. El programa de control contemplará, al menos, los siguientes aspectos:

- a) la identificación de productos y procesos objeto de control, definiendo los correspondientes lotes de control y unidades de inspección, describiendo para cada caso las comprobaciones a realizar y los criterios a seguir en el caso de no conformidad;
- b) la previsión de medios materiales y humanos destinados al control con identificación, en su caso, de las actividades a subcontratar;
- c) la programación del control, en función del procedimiento de autocontrol del Constructor y el plan de obra previsto para la ejecución por el mismo;
- d) la designación de la persona encargada de las tomas de muestras, en su caso; y
- e) el sistema de documentación del control que se empleará durante la obra.

### **79.2. Conformidad del proyecto**

El control del proyecto tiene por objeto comprobar su conformidad con esta Instrucción y con el resto de la reglamentación que le fuera aplicable, así como comprobar su grado de definición, la calidad del mismo y todos los aspectos que puedan incidir en la calidad final de la estructura proyectada.

La Propiedad podrá decidir la realización del control de proyecto con la asistencia técnica de una entidad de control de calidad según el apartado 78.2.2.2.

### **79.3. Conformidad de los productos**

El control de recepción de los productos tiene por objeto comprobar que sus características técnicas cumplen lo exigido en el proyecto.

En el caso de productos que deban disponer del marcado CE según la Directiva 89/106/CEE, podrá comprobarse su conformidad mediante la verificación de que los valores declarados en los documentos que acompañan al citado marcado CE permiten deducir el



cumplimiento de las especificaciones indicadas en el proyecto y, en su defecto, en esta Instrucción.

En otros casos, el control de recepción de los productos comprenderá:

- a) el control de la documentación de los suministros que llegan a la obra, realizado de acuerdo con 79.3.1,
- b) en su caso, el control mediante distintivos de calidad, según el apartado 79.3.2 y,
- c) en su caso, el control mediante ensayos, conforme con el apartado 79.3.3.

El capítulo XVI de esta Instrucción recoge unos criterios para comprobar la conformidad con esta Instrucción de los productos que se reciben en la obra. Análogamente, también recoge los criterios para la comprobación, en su caso, de la conformidad antes de su transformación, de los productos que pueden ser empleados para la elaboración de aquéllos.

La Dirección Facultativa, en uso de sus atribuciones, podrá disponer en cualquier momento la realización de comprobaciones o ensayos adicionales sobre las remesas o las partidas de productos suministrados a la obra o sobre los empleados para la elaboración de los mismos.

En el caso de hormigones con áridos reciclados, hormigones con áridos ligeros u hormigones autocompactantes, la comprobación de la conformidad puede realizarse conforme a los criterios complementarios recogidos en los Anejos nº 15, 16 y 17, respectivamente.

### **79.3.1. Control documental de los suministros**

Los Suministradores entregarán al Constructor, quien los facilitará a la Dirección Facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa. Sin perjuicio de lo establecido adicionalmente para cada producto en otros artículos de esta Instrucción, se facilitarán, al menos, los siguientes documentos:

- a) antes del suministro:
  - los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida cuando proceda la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, de acuerdo el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por la que se dictan disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE,
  - en su caso, declaración del Suministrador firmada por persona física con poder de representación suficiente en la que conste que, en la fecha de la misma, el producto está en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido,
- b) durante el suministro:
  - las hojas de suministro de cada partida o remesa, de acuerdo con lo indicado en el Anejo nº 21,
- c) después del suministro:
  - el certificado de garantía del producto suministrado al que se refieren, para cada caso, los diferentes apartados del Capítulo XVI de esta Instrucción, firmado por persona física con poder de representación suficiente, de acuerdo con lo indicado en el Anejo nº 21,



### **79.3.2. Control de recepción mediante distintivos de calidad**

Los Suministradores entregarán al Constructor, quien la facilitará a la Dirección Facultativa, una copia compulsada por persona física de los certificados que avalen que los productos que se suministrarán están en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 81º.

Antes del inicio del suministro, la Dirección Facultativa valorará, en función del nivel de garantía del distintivo y de acuerdo con lo indicado en el proyecto y lo establecido por esta Instrucción, si la documentación aportada es suficiente para la aceptación del producto suministrado o, en su caso, qué comprobaciones deben efectuarse.

### **79.3.3. Control de recepción mediante ensayos**

Para verificar el cumplimiento de las exigencias de esta Instrucción puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos sobre algunos productos, según lo establecido en esta Instrucción o bien, según lo especificado en el proyecto u ordenado por la Dirección Facultativa.

En el caso de efectuarse ensayos, los laboratorios de control facilitarán sus resultados acompañados de la incertidumbre de medida para un determinado nivel de confianza, así como la información relativa a las fechas, tanto de la entrada de la muestra en el laboratorio como la de realización de los ensayos.

Las entidades y los laboratorios de control de calidad entregarán los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, a la Dirección Facultativa.

## **79.4. Conformidad de los procesos de ejecución**

Durante la construcción de la estructura, la Dirección Facultativa controlará la ejecución de cada parte de la misma verificando su replanteo, los productos que se utilicen y la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos. Efectuará cualquier comprobación adicional que estime necesaria para comprobar la conformidad con lo indicado en el proyecto, la reglamentación aplicable y las órdenes de la propia Dirección Facultativa. Comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

El control de la ejecución comprenderá:

- a) la comprobación del control de producción del Constructor, según 79.4.1, y
- b) la realización de inspecciones de los procesos durante la ejecución, según 79.4.2.

### **79.4.1. Control de la ejecución mediante comprobación del control de producción del Constructor**

El Constructor tiene la obligación de definir y desarrollar un sistema de seguimiento, que permita comprobar la conformidad de la ejecución. Para ello, elaborará un plan de autocontrol que incluya todas las actividades y procesos de la obra e incorpore, contemplando las particularidades de la misma, el programa previsto para su ejecución y que deberá ser



aprobado por la Dirección Facultativa antes del inicio de los trabajos.

Los resultados de todas las comprobaciones realizadas en el autocontrol deberán registrarse en un soporte, físico o electrónico, que deberá estar a disposición de la Dirección Facultativa. Cada registro deberá estar firmado por la persona física que haya sido designada por el Constructor para el autocontrol de cada actividad.

Durante la obra, el Constructor deberá mantener a disposición de la Dirección Facultativa un registro permanentemente actualizado, donde se reflejen las designaciones de las personas responsables de efectuar en cada momento el autocontrol relativo a cada proceso de ejecución. Una vez finalizada la obra, dicho registro se incorporará a la documentación final de la misma.

Además, en función del nivel de control de la ejecución, el Constructor definirá un sistema de gestión de los acopios suficiente para conseguir la trazabilidad requerida de los productos y elementos que se colocan en la obra.

#### **79.4.2. Control de la ejecución mediante inspección de los procesos**

La Dirección Facultativa, con la asistencia técnica de una entidad de control, en su caso, comprobará el cumplimiento de las exigencias básicas de esta Instrucción, efectuando las inspecciones puntuales de los procesos de ejecución que sean necesarias, según lo especificado en proyecto, lo establecido por esta Instrucción o lo ordenado por la Dirección Facultativa.

#### **79.5. Comprobación de la conformidad de la estructura terminada**

Una vez finalizada la estructura, en su conjunto o alguna de sus fases, la Dirección Facultativa velará para que se realicen las comprobaciones y pruebas de carga exigidas en su caso por la reglamentación vigente que le fuera aplicable, además de las que pueda establecer voluntariamente el proyecto o decidir la propia Dirección Facultativa; determinando la validez, en su caso, de los resultados obtenidos.

### **Artículo 80.º Documentación y trazabilidad**

Todas las actividades relacionadas con el control establecido por esta Instrucción quedarán documentadas en los correspondientes registros, físicos o electrónicos, que permitan disponer de las evidencias documentales de todas las comprobaciones, actas de ensayo y partes de inspección que se hayan llevado a cabo, han de ser incluidas, una vez finalizada la obra, en la documentación final de la misma.

Los registros estarán firmados por la persona física responsable de llevar a cabo la actividad de control y, en el caso de estar presente, por la persona representante del suministrador del producto o de la actividad controlada.

Las hojas de suministro estarán firmadas, en representación del Suministrador, por persona física con capacidad suficiente.

En el caso de procedimientos electrónicos, la firma deberá ajustarse a lo establecido en la Ley 59/2003, de 19 de diciembre.

La conformidad de la estructura con esta Instrucción requiere de la consecución de una trazabilidad adecuada entre los productos que se colocan en la obra con carácter permanente (hormigón, armaduras o elementos prefabricados) y cualquier otro producto que se haya empleado para su elaboración.



Cuando el proyecto establezca un control de ejecución intenso para la estructura, la conformidad con esta Instrucción requiere además la consecución de una trazabilidad de los suministradores y de las partidas o remesas de los productos con cada elemento estructural ejecutado en la obra. En este caso, y a fin de lograr esta trazabilidad, el Constructor deberá introducir en el ámbito de su actividad un sistema de gestión de los acopios, preferiblemente mediante procedimientos electrónicos.

### **Artículo 81.º Niveles de garantía y distintivos de calidad**

La conformidad de los productos y de los procesos de ejecución respecto a las exigencias básicas definidas por esta Instrucción, requiere que satisfagan con un nivel de garantía suficiente un conjunto de especificaciones.

De forma voluntaria, los productos y los procesos pueden disponer de un nivel de garantía superior al mínimo requerido, mediante la incorporación de sistemas (como por ejemplo, los distintivos de calidad) que avalen, mediante las correspondientes auditorias, inspecciones y ensayos, que sus sistemas de calidad y sus controles de producción, cumplen las exigencias requeridas para la concesión de tales distintivos.

A los efectos de esta Instrucción, dichos niveles de garantía adicionales y superiores a los mínimos reglamentarios pueden demostrarse por cualquiera de los siguientes procedimientos:

- a) mediante la posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, según lo indicado en el Anejo nº 19 de esta instrucción,
- b) en el caso de productos fabricados en la propia obra o de procesos ejecutados en la misma, mediante un sistema equivalente validado y supervisado bajo la responsabilidad de la Dirección Facultativa, que garantice que se cumplen unas garantías equivalentes a las que se exigen en el Anejo nº 19 para el caso de los distintivos de calidad oficialmente reconocidos.

Esta Instrucción contempla la aplicación de ciertas consideraciones especiales en la recepción para aquellos productos y procesos que presenten un nivel de garantía superior mediante cualquiera de los dos procedimientos mencionados en el párrafo anterior.

El control de recepción puede tener en cuenta las garantías asociadas a la posesión de un distintivo, siempre que éste cumpla unas determinadas condiciones. Así, tanto en el caso de los procesos de ejecución, como en el de los productos que no requieran el marcado CE según la Directiva 89/106/CEE, esta Instrucción permite aplicar unas consideraciones especiales en su recepción, cuando ostenten un distintivo de calidad de carácter voluntario que esté oficialmente reconocido por un Centro Directivo con competencias en el ámbito de la edificación o de la obra pública y perteneciente a la Administración Pública de cualquier Estado miembro de la Unión Europea o de cualquiera de los Estados firmantes del Acuerdo sobre el Espacio Económico Europeo

Lo dispuesto en el párrafo anterior será también de aplicación a los productos de construcción fabricados o comercializados legalmente en un Estado que tenga un Acuerdo de asociación aduanera con la Unión Europea, cuando ese Acuerdo reconozca a esos productos el mismo tratamiento que a los fabricados o comercializados en un Estado miembro de la Unión Europea. En estos casos el nivel de equivalencia se constatará mediante la aplicación, a estos efectos, de los procedimientos establecidos en la mencionada Directiva.

A los efectos de la conformidad respecto a las exigencias básicas de esta Instrucción, los distintivos de calidad deberán cumplir, para su reconocimiento oficial, las condiciones



establecidas en el Anejo nº 19.

Los distintivos de calidad que hayan sido objeto de reconocimiento o, en su caso, renovación o anulación, podrán inscribirse en el registro específico que se crea en la Secretaría General Técnica del Ministerio de Fomento (Subdirección General de Normativa, Estudios Técnicos y Análisis Económico) que resolverá la inclusión, en su caso, en la página WEB de la Comisión Permanente del Hormigón ([www.fomento.es/cph](http://www.fomento.es/cph)), para su difusión y general conocimiento.