

Alfer Ingeniería, Gestión y Servicios, S.L.
CL. Arias Dávila 1, despacho 1
40001 Segovia
Tlfno. 921460439
Fax. 921462454
CIF. B-40239568
info@alferingenieria.com



9.- PLAN DE CONTROL DE CALIDAD



9.-PLAN DE CONTROL DE CALIDAD.

Se prescribe el presente Plan de Control de Calidad , con el objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el RD 314/2006, de 17 de marzo por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

Antes del comienzo de la obra el Director de la Ejecución de la Obra realizará la planificación del control de calidad correspondiente a la obra objeto del presente proyecto, atendiendo a las características del mismo, a lo estipulado en el Pliego de Condiciones de éste, y a las indicaciones del Director de Obra, además de a las especificaciones de la normativa de aplicación vigente. Todo ello contemplando los siguientes aspectos:

- 1.- El control de recepción de productos, equipos y sistemas**
- 2.- El control de la ejecución de la obra**
- 3.- El control de la obra terminada**

Para ello:

- A) El Director de la Ejecución de la Obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones.
- B) El Constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al Director de Obra y al Director de la Ejecución de la Obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda; y
- C) La documentación de calidad preparada por el Constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el Director de la Ejecución de la Obra, como parte del control de calidad de la obra.

Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el Director de la Ejecución de la Obra en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

9.1.-Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas.

El control de recepción abarcará ensayos de comprobación sobre aquellos productos a los que así se les exija en la reglamentación vigente, en el documento de proyecto o por la Dirección Facultativa. Este control se efectuará sobre el muestreo del producto, sometiéndose a criterios de aceptación y rechazo y adoptándose en consecuencia las decisiones determinadas en el Plan o, en su defecto, por la Dirección Facultativa.

El Director de Ejecución de la Obra cursará instrucciones al Constructor para que aporte certificados de calidad, el marcado CE para productos, equipos y sistemas que se incorporen a la obra.

Durante la obra se realizarán los siguientes controles:

Control de la documentación de los suministros

Los suministradores entregarán al Constructor, quien los facilitará al Director de Ejecución de la Obra, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:

- Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
- El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.
- Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

Control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad

El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

- Los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3 del capítulo 2 del CTE.

- Las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5 del capítulo 2 del CTE, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.

El Director de la Ejecución de la Obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

Control mediante ensayos

Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la Dirección Facultativa.

La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la Dirección Facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

9.2.-Control de ejecución de la obra.

De aquellos elementos que formen parte de la estructura, cimentación y contención, se deberá contar con el visto bueno del arquitecto Director de Obra, a quién deberá ser puesto en conocimiento por el Director de Ejecución de la Obra cualquier resultado anómalo para adoptar las medidas pertinentes para su corrección.

Durante la construcción, el Director de la Ejecución de la Obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la Dirección Facultativa. En la recepción de la obra ejecutada se tendrán en cuenta las verificaciones que, en su caso, realicen las Entidades de Control de Calidad de la Edificación.

Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, previstas en el artículo 5.2.5 del CTE.

En concreto, para:

LA EJECUCIÓN DE LA ESTRUCTURA DE HORMIGÓN

Se llevará a cabo según el nivel de control **NORMAL** prescrito en la Instrucción EHE, debiéndose presentar su planificación previamente al comienzo de la obra.

EL HORMIGÓN ESTRUCTURAL

Se llevará a cabo según el nivel de control **ESTADÍSTICO** prescrito en la Instrucción EHE, debiéndose presentar su planificación previamente al comienzo de la obra.

EL ACERO PARA HORMIGÓN ARMADO

Dado que el acero deberá disponer de la Marca AENOR, se llevará a cabo el control prescrito en la Instrucción EHE para los productos que están en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido.

OTROS MATERIALES

El Director de la Ejecución de la Obra establecerá, de conformidad con el Director de la Obra, la relación de ensayos y el alcance del control preciso.

9.3.-Control de la obra terminada.

Se realizarán las pruebas de servicio prescritas por la legislación aplicable, programadas en el Programa de Control y especificadas en el Pliego de Condiciones, así como aquéllas ordenadas por la Dirección Facultativa.

De la acreditación del control de recepción en obra, del control de ejecución y del control de recepción de la obra terminada, se dejará constancia en la documentación de la obra ejecutada.

9.4.-Control particular de las estructuras de acero.

Control de calidad de la documentación del proyecto.

- El proyecto define y justifica la solución estructural aportada.
- El contenido de este apartado se refiere al control y ejecución de obra para su aceptación, con independencia del realizado por el constructor.
- Cada una de las actividades de control de calidad, que con carácter de mínimos se especifican en el DB-SE, así como los resultados que de ella se deriven, han de quedar registradas documentalmente en la documentación final de obra.

Control de calidad de los materiales.

- Certificado de calidad del material.
- Procedimiento de control mediante ensayos de materiales que presenten características no avaladas por el certificado de calidad.
- Procedimiento de control mediante aplicación de normas o recomendaciones de prestigio reconocido para materiales singulares.

Control de calidad de la fabricación.

- Control de la documentación de taller, según la documentación del proyecto, que incluirá:
 - Memoria de fabricación.
 - Planos de taller.
 - Plan de puntos de inspección.
- Control de calidad de la fabricación:
 - Orden de operaciones y utilización de herramientas adecuadas.
 - Cualificación del personal.
 - Sistema de trazado adecuado.

Control de calidad de montaje.

- Control de calidad de la documentación de montaje elaborada por el montador, que deberá ser revisada y aprobada por la dirección facultativa. Y consta al menos de:
 - Memoria de montaje.
 - Plan de montaje.
 - Plan de puntos de inspección.
- Asimismo, se comprobarán las tolerancias de posicionamiento.
- Control de calidad del montaje.
 - Control de medios empleados, y que el personal encargado de cada operación posee la cualificación adecuada.

9.5.-Control particular de protección contra incendios.

Control de calidad de la documentación del proyecto.

- El proyecto define y justifica la solución de protección contra incendios aportada, justificando de manera expresa el cumplimiento del DB SI.

Suministro y recepción de productos.

- Se comprobará la existencia del marcado CE de todos los productos.
- Los productos se ajustarán a las especificaciones del proyecto que aplicará lo recogido en el Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia al fuego.

Control de ejecución de la obra.

- Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
- Verificación de los datos de la central de detección de incendios.
- Comprobar características de detectores, pulsadores y elementos de la instalación, así como su ubicación y montaje.
- Comprobar instalación y trazado de líneas eléctricas, comprobar alineación y sujeción.
- Verificar la red de tuberías de alimentación a los equipos de BIEs: características y montaje.
- Comprobar equipos de BIEs: características, ubicación y montaje.
- Prueba hidráulica de la red de BIEs.
- Prueba de funcionamiento de Iso detectores y de la central.
- Comprobar el funcionamiento del bus de comunicación con el puesto central.

Segovia, Mayo de 2017

Los Graduados en Ingeniería.

Fernando García de Andrés
Nº Colegiado 217.

Alberto García Albuixech
Nº Colegiado 223.



COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS E INGENIEROS
TÉCNICOS INDUSTRIALES DE SEGOVIA
Nº Colegiado.: 223
ALBERTO GARCIA ALBUIXECH
Nº Colegiado.: 217
FERNANDO GARCIA DE ANDRES
VISADO Nº.: SG00405VD-17
DE FECHA: 26/05/2017

VISADO

Puede consultar la Diligencia de Visado de este documento en <http://www.copitig.es/>
mediante el Código de la Validación Telemática: TA6ML0S9160241U
o accediendo a: <http://gesctisg.e-visado.net/ZonaPublica/Validacion.aspx?cod=TA6ML0S9160241U>

9. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD- 284

Alfer Ingeniería, Gestión y Servicios, S.L.
CL. Arias Dávila 1, despacho 1
40001 Segovia
Tlfno. 921460439
Fax. 921462454
CIF. B-40239568
info@alferingenieria.com



10. PLAN DE OBRA



10.1.-Plan de Obra. Diagrama de Gantt.

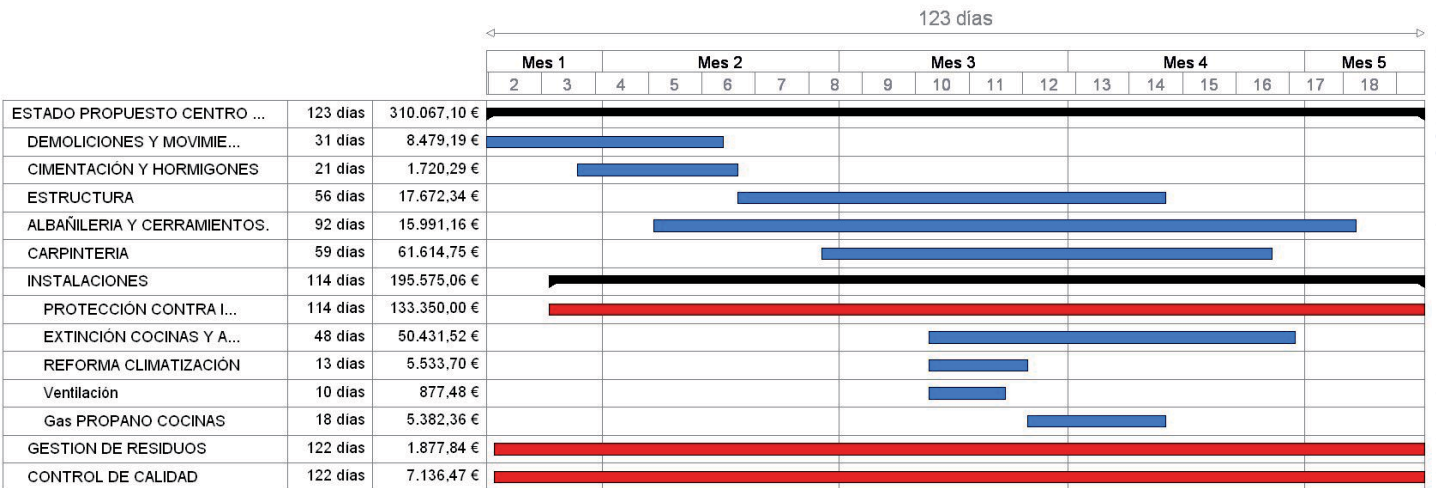
En el presente apartado desarrollaremos el Plan de Obra previsto para la ejecución del presente proyecto.

Como hemos indicado en apartados anteriores, la duración de la obra prevista es de **4 MESES**.

A continuación adjuntamos el Diagrama de Gantt de la Fase de Proyecto.

Plan de Obra

ESTADO PROPUESTO CENTRO DE REFERENCIA NACIONAL DE FOR...	123 días
--	----------



Mes	Plan de pagos				
	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5
Pago mensual	13.631,39 € (4,4%)	54.842,68 € (17,7%)	110.267,42 € (35,6%)	110.701,69 € (35,7%)	20.623,92 € (6,7%)
Pagos acumulados	13.631,39 € (4,4%)	68.474,07 € (22,1%)	178.741,49 € (57,6%)	289.443,18 € (93,3%)	310.067,10 € (100,0%)

Segovia, Mayo de 2017

Los Graduados en Ingeniería.




Fernando García de Andrés

Nº Colegiado 217.



Alberto García Albuixech

Nº Colegiado 223.