



## ANEJO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL CONTROL DE CALIDAD EXTERNO DEL PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE OBRAS DE CENTRO DE SALUD DE LA GERENCIA ASISTENCIAL DE ATENCIÓN PRIMARIA

### ÍNDICE

1. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD.....	2
2. REQUISITOS DEL EQUIPO TÉCNICO.....	2
3. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.....	2
3.1. Revisión de la documentación formal Administrativa .....	2
3.2. Revisión general del Proyecto .....	3
3.3. Revisión de la información urbanística .....	4
3.4. Revisión del tratamiento de servicios afectados y condiciones de borde .....	4
3.5. Revisión del Estudio Geotécnico, documentación topográfica y cimentación.....	4
3.6. Revisión de la memoria de cálculo y planos de estructura .....	4
3.7. Revisión del proyecto de Instalaciones.....	5
3.8. Revisión de las especificaciones constructivas.....	7
3.9. Revisión de la seguridad en caso de incendio.....	8
3.10. Urbanización.....	8
3.11. Mediciones y presupuestos .....	8
3.12. Otros trabajos.....	9
➤ Certificación energética. ....	9
➤ Estudio de Seguridad y Salud. ....	9
➤ Estudio de Gestión de Residuos .....	9
➤ Memoria Ambiental.....	9
➤ Plan de Control de Calidad de la obra .....	9
3.13. Plan de obra.....	10
4. DOCUMENTOS A PRESENTAR.....	10



## 1. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Una vez formalizado el contrato para el servicio de control de calidad externo del proyecto, a cargo del adjudicatario del Redactor del Proyecto, la entidad de control de calidad presentará, en el plazo máximo de una semana, el Plan de Control de Calidad del proyecto que se ajustará a las prescripciones del presente documento. En dicho plan se establecerán los trabajos a realizar, la metodología de control, los mecanismos de intercambio de información y el sistema de coordinación entre las partes intervinientes.

## 2. REQUISITOS DEL EQUIPO TÉCNICO

El equipo técnico de Control de Calidad deberá contar con una plantilla de titulados y profesionales especializados en los distintos aspectos técnicos. Por lo tanto, se requiere como mínimo que la Entidad de Control de Calidad cuente con:

- Arquitecto director del equipo técnico de Control de Calidad con una experiencia mínima de 3 años en trabajos similares al del presente contrato.
- Arquitecto o ingeniero de caminos especialista en diseño, cálculo, y control de ejecución de cimentaciones y estructuras de edificación, con una experiencia mínima de 3 años en trabajos similares al del presente contrato.
- Ingeniero industrial especialista en diseño, cálculo, y control de ejecución de instalaciones de climatización y ventilación, eléctricas, comunicaciones, voz y datos, etc., con una experiencia mínima de 3 años en trabajos similares al del presente contrato.

Todos los técnicos que intervengan en el Control del Proyecto deberán estar en posesión de la correspondiente titulación que les capacite de acuerdo con la legislación vigente para poder firmar el trabajo realizado.

## 3. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR

### 3.1. Revisión de la documentación formal Administrativa

Se revisará que la documentación del proyecto se adecue a las exigencias determinadas por la normativa legal relacionada con los proyectos para la Administración según la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público y el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

- Información urbanística
- Estudio geotécnico
- Cálculo de la estructura
- Protección contra Incendios
- Instalaciones del edificio



- Eficiencia energética
- Memoria Ambiental
- Plan de control de calidad
- Estudio de Seguridad y Salud
- Plan de Obra
- Plazo de Ejecución
- Declaración obra completa
- Propuesta de clasificación del contratista y fórmula de revisión de precios
- Plan de gestión de residuos
- Justificación de precios
- Pliego de condiciones técnicas particulares
- Manual de uso y mantenimiento. Normas de actuación en caso de siniestro.

Y cuanta documentación venga prevista en normas de carácter legal o reglamentario.

### 3.2. Revisión general del Proyecto

Con carácter general se realizarán las siguientes actividades:

- Estudio de antecedentes y visita al lugar de las obras, para observar aquellos puntos que pudieran ser de interés durante la redacción del proyecto, verificando la disposición del informe de visita previa de inspección al solar por parte de los redactores del proyecto, como se establece en el apartado 5 del PPTP.
- Comprobar que el proyecto cumple con las prescripciones que figuran en los reglamentos, ordenanzas municipales, normas e instrucciones técnicas de obligado cumplimiento que guarden relación con el proyecto, así como en el PPTP del contrato de redacción del proyecto.
- Verificar y revisar que el proyecto de ejecución esté completo. Se deberán revisar los siguientes apartados:
  - o Análisis de la documentación del proyecto, verificando la justificación de las soluciones adoptadas en relación al cumplimiento de la normativa vigente y de la viabilidad de su ejecución.
  - o Comprobación de la correcta coherencia, e inexistencia de contradicciones, entre los diferentes documentos del proyecto.
  - o Definición coherente de las soluciones planteadas desde el punto de vista constructivo e instalaciones, estudiando especialmente: su definición, idoneidad del procedimiento de cálculo y coherencia con el edificio proyectado.
  - o Adecuación de las soluciones planteadas en planos con las definiciones definidas en las diferentes partidas del documento de mediciones y presupuestos.
- o Análisis del documento de mediciones y presupuesto con los siguientes criterios:
  - **Control cualitativo:** Verificando que las definiciones descritas en las diferentes unidades de obra a ejecutar son acordes con lo definido en los demás documentos del proyecto.
  - **Control cuantitativo:** Verificando la medición en aquellas unidades que por su entidad en el conjunto del proyecto, tengan una mayor repercusión económica. Se verificará



igualmente la falta de definición de unidades de obra que realmente estén definidas en el resto de documentos del proyecto.

### **3.3. Revisión de la información urbanística**

Se verificará el cumplimiento de las condiciones urbanísticas de la parcela, comprobando la disposición en el proyecto del informe de conclusiones por parte de los redactores del mismo sobre la normativa urbanística de aplicación concreta al solar, grado de definición y desarrollo, trámites necesarios para la obtención de licencias de obra, actividad, primera ocupación y funcionamiento, según se establece en el apartado 5 del PPTP del contrato de redacción del proyecto.

### **3.4. Revisión del tratamiento de servicios afectados y condiciones de borde**

Revisión de los servicios afectados existentes en la parcela y de las soluciones de reposición y/o traslado de los mismos, incluso su valoración económica.

Verificación del cumplimiento por la edificación y la urbanización de las condiciones de borde de la parcela en cuanto a cauces, carreteras, ferrocarriles, patrimonio, servidumbres aeroportuarias, etc.

Comprobación de la localización de los accesos a los servicios y suministros necesarios, y procedimientos para de hacerlos efectivos.

### **3.5. Revisión del Estudio Geotécnico, documentación topográfica y cimentación**

Se verificará que el informe geotécnico incluye información suficiente, ajustándose al DB-SE-C Cimientos del CTE, y que las conclusiones están técnicamente fundamentadas.

Se comprobará la coherencia entre el estudio geotécnico y la tipología de cimentación adoptada. También debe comprobarse la correspondencia entre los valores adoptados en proyecto con los establecidos en el estudio geotécnico y, especialmente, la tensión admisible, el nivel freático, la agresividad del suelo y del agua y la necesidad, o no, de uso de cemento sulforresistente, así como los empujes sobre las estructuras de contención proyectadas, también se valorará la posibilidad de existencia de oquedades en el subsuelo de la zona y en su caso se indicarán medidas a tener en cuenta en la ejecución.

### **3.6. Revisión de la memoria de cálculo y planos de estructura**

Se comprobará:

- La inclusión en el proyecto de la justificación de la solución estructural diseñada respecto a los requisitos básicos de la edificación establecidos en la LOE y las exigencias básicas de calidad fijadas en el CTE.



- Si las acciones adoptadas respetan la normativa vigente.
- Si los cálculos y dimensionamientos han sido realizados de acuerdo con la normativa vigente.
- Si las tensiones admisibles son adecuadas a los materiales elegidos, comprobando, por muestreo, el cálculo de seguridad y deformabilidad para obtener conclusiones sobre la idoneidad del dimensionamiento adoptado.
- La justificación de los criterios de seguridad y las bases de cálculo y su coherencia con los coeficientes de seguridad adoptados para las acciones y los materiales.
- Si los planos definen suficientemente la estructura para su ejecución.

### 3.7. Revisión del proyecto de Instalaciones

Se realizará la revisión de todos los documentos del Proyecto de Instalaciones, verificándose los aspectos siguientes:

- Hipótesis de diseño en cuanto a Normas, Reglamentos e Instrucciones aplicables y calidades esperadas.
- Desarrollo del Proyecto en cuanto a cálculos, dimensionado y materiales, proponiendo, si se estimara necesario, alternativas.
- Grado de definición de las instalaciones de forma clara y completa de cara a su posterior ejecución en obra.
- Definición inequívoca de las características de los equipos y componentes.
- Justificación adecuada de los dimensionamientos de canalizaciones, redes y equipos a instalar.
- Cumplimiento de las exigencias de las diferentes normativas de aplicación y el CTE en su diseño, cálculo y ejecución.
- Si existen discrepancias entre las soluciones y materiales previstos en la memoria del proyecto y las unidades de obra recogidas en el presupuesto de ejecución, proponiendo aquella más idónea para conseguir la calidad esperada del proyecto y el cumplimiento de la normativa vigente.
- Si las unidades de obra contenidas en el presupuesto de ejecución son las adecuadas y suficientes para llevar a cabo su ejecución.
- Comprobación de que la documentación de proyecto de cada una de las instalaciones es la adecuada para la tramitación de las pertinentes autorizaciones administrativas y que el proyecto es válido para obtener las correspondientes licencias municipales.

Se controlará el proyecto de todas las instalaciones incluidas en el proyecto de ejecución:

- a) Instalación eléctrica de Baja Tensión
- b) Instalación eléctrica de Media Tensión



- c) Estudio de iluminación
- d) Instalación de telecomunicaciones (Voz y Datos)
- e) Instalación de combustible
- f) Instalación de aparatos a presión
- g) Instalación de climatización
- h) Prevención, protección y extinción de incendios
- i) Instalación de gases medicinales
- j) Instalación de abastecimiento de agua
- k) Instalación de saneamiento
- l) Instalación de aparatos elevadores
- m) Instalaciones especiales
- n) Instalaciones de captación de energía solar
- o) Instalaciones de geotermia
- p) Instalaciones de sistemas de alarma.
- q) Cualquier otra instalación que contenga el proyecto

Para cada una de ellas, se comprobará por muestreo el dimensionamiento de los elementos más importantes incluidos en las mismas.

Con carácter general se comprobarán:

- Si las hipótesis de partida para la posterior realización de cálculos son válidas.
- Si los cálculos realizados son correctos.
- Si el dimensionamiento de los distintos elementos de la instalación queda justificado.
- Si los esquemas de principio adoptados son adecuados.
- Si las instalaciones quedan perfectamente definidas en los documentos de proyecto.
- Si las instalaciones proyectadas pueden definirse como completas.
- Si hay coherencia entre los distintos documentos del Proyecto.
- Si no se producen incompatibilidades de trazado y/o montaje entre las distintas instalaciones.
- Si se producen interferencias entre las instalaciones, especialmente las de climatización, y los elementos de estructura y/o construcción del edificio.
- Si se cumple la normativa de aplicación a cada instalación, indicando en cada caso si se trata de la de carácter oficial de obligado cumplimiento (Reglamentos, Normas Básicas, etc .. ), si se trata de la particular de las Compañías distribuidoras o de la específica que pudiera tener la administración competente.

Se incidirá en el análisis y comprobación de las instalaciones de climatización, realizando al menos:

- Comprobación de los valores tomados como base de partida en los cálculos de temperaturas y humedades -tanto del edificio como del entorno- y que los mismos sean específicos y adecuados al edificio proyectado, teniendo en cuenta su forma, características de sus envolventes y uso específico de que se trate en sus diferentes zonas y ambientes: temperaturas, porcentajes de humedades, infiltraciones, ventilación, grados de ocupación y sus variaciones, cargas por iluminación, equipos, etc.



- Inclusión en proyecto de la justificación de los dimensionamientos de las redes de tuberías, conductos de aire, selección de equipos de producción y tratamiento de aire, humectadores, bombas de circulación y ventiladores y demás elementos proyectados en la instalación.
- Inclusión en proyecto de la justificación del cumplimiento de las exigencias normativas en materia de ruidos transmitidos al entorno desde los equipos instalados y análisis de la idoneidad de su situación en el edificio.
- Análisis informativo de la idoneidad de lo proyectado indicando el grado de adecuación de la instalación a las condiciones de partida.
- Análisis informativo de los elementos de control y regulación proyectados y su flexibilidad.
- Análisis y comprobación del Certificado de Eficiencia Energética.

### 3.8. Revisión de las especificaciones constructivas

Se analizará si las especificaciones técnicas de las unidades que a continuación se relacionan permiten una definición de sus calidades, atendiendo especialmente a la suficiencia y concreción de los detalles constructivos y su definición gráfica.

Albañilería:

- o En cerramientos se analizará la adecuación del material proyectado, la suficiencia del grado de definición de los elementos de cerramiento, formación de huecos, encuentro con elementos estructurales y juntas de dilatación.
- o En tabiquería se analizarán las trabas, los encuentros con elementos estructurales y la comprobación del grosor de aquella que contenga instalaciones.

Revestimientos y acabados:

- o Se deberá comprobar la justificación de su adaptación al uso, del proceso constructivo y del sistema de sujeción y agarre. Se verificará que se establecen los criterios de aceptación de cada unidad de obra.

Aislamientos:

- o Se comprobará que el aislamiento térmico de los elementos que componen la envolvente del edificio se ajustan a los requisitos de ahorro de energía del DB HE 1 del CTE. Se verificará el correcto aislamiento de posibles puentes térmicos.
- o Se revisarán las condiciones de aislamiento acústico, comprobando que se ajustan al DB-HR Protección frente al ruido del CTE.

Protección frente a la humedad:



o Se revisará la correcta y clara definición en proyecto de las condiciones de protección frente a la humedad para sótano, fachada y cubierta, comprobando el cumplimiento del DB-HS 1 del CTE y la correcta elección de materiales en función de su localización y uso.

Carpinterías:

o Se analizará el diseño constructivo, la calidad de los materiales, la forma de colocación y sellado, permeabilidad al aire, estanqueidad al agua, resistencia al viento y adecuación de la perfilera seleccionada. Cumplimiento de la normativa vigente y CTE.

o Se verificarán las condiciones de aislamiento térmico y seguridad en vidrios, su correcta definición y su adecuación en cuanto a secciones y calidades.

### 3.9. Revisión de la seguridad en caso de incendio

Revisión de las condiciones de seguridad en caso de incendio según DB-SI Seguridad en caso de incendio del CTE.

Se revisará el cumplimiento de las exigencias del DB-SI en relación con la propagación de incendios tanto interior como exterior y evacuación de ocupantes.

### 3.10. Urbanización

- Se verificará que los documentos del proyecto definen correctamente la urbanización exterior.
- Comprobación de firmes, bases y explanaciones para los usos requeridos.
- Comprobación de taludes y elementos de contención de niveles.
- Comprobación de las hipótesis de partida y cálculos de las instalaciones de la urbanización con especial incidencia en la red de saneamiento.
- Comprobación del cumplimiento de la normativa vigente y CTE.

### 3.11. Mediciones y presupuestos

Se detectarán posibles contradicciones entre los distintos elementos que conforman el proyecto (mediciones, presupuesto, memoria, pliego de condiciones y planos).

Revisión de las Mediciones y Presupuesto, detectando:

- Errores en la definición de unidades de obra o definiciones de unidades de obra incompletas. Se comprobará si existen descripciones de partidas con información insuficiente o errónea para la definición completa y correcta de la partida.



- Cuadros de precios unitarios, auxiliares y descompuestos. Se verificará la correspondencia y coherencia entre el texto descriptivo de la partida y su descompuesto en precios unitarios y/o auxiliares.
- Omisiones o duplicidades en la definición de unidades de obra.
- Partidas a tanto alzado. Se comprobará su correcta definición y valoración.
- Criterios de medición y valoración. Se verificará que se han seguido los criterios de medición y valoración fijados por la Gerencia Asistencial de Atención Primaria.
- Errores de medición. Se revisará la correcta medición de al menos aquellas partidas que representen entorno a un 80% del presupuesto total de la obra, así como partidas cuyo importe supere el 2% del total del PEM.
- Incoherencias con otros documentos del proyecto.
- Se analizará la adaptación de los precios a los valores de mercado. Se verificará el empleo en el proyecto de Bases de Precios normalizadas y recomendadas, así como la inclusión de ofertas de compromiso de empresas en aquellas partidas que por su especialidad o especificidad no aparezcan en dichas Bases de Precios.

### 3.12. Otros trabajos

#### ➤ **Certificación energética.**

En cumplimiento del Real Decreto 235/2013, de 5 de abril, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios, se verificará la conformidad de la calificación energética obtenida por el proyecto del edificio.

#### ➤ **Estudio de Seguridad y Salud.**

Se revisará el Estudio de Seguridad y Salud de acuerdo con lo dispuesto en el 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.

#### ➤ **Estudio de Gestión de Residuos**

Se revisará conforme al Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

#### ➤ **Memoria Ambiental**

Se revisará su contenido en cumplimiento de la Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid.

#### ➤ **Plan de Control de Calidad de la obra**

Se revisará su contenido en cumplimiento del CTE, de la Ley 2/1999, de 17 de marzo, sobre medidas de calidad de la Edificación, y demás normativa vigente aplicable en cada ámbito de control: proyecto, ejecución, materiales y pruebas finales.



### 3.13. Plan de obra

Se estudiará el programa de trabajo de las obras, comprobando su coherencia con las soluciones de proyecto y verificando la viabilidad del plazo de ejecución de obra estimado.

## 4. DOCUMENTOS A PRESENTAR

Durante los trabajos se realizarán los informes parciales o de subsanación de defectos encontrados durante la realización del análisis efectuado, y que han de ser subsanados y corregidos por el adjudicatario de la redacción del Proyecto.

Al final de la etapa del proyecto de ejecución, se emitirá un informe final del análisis y control efectuado al proyecto, que abarcará al menos los aspectos descritos en el apartado “**Descripción de los trabajos a realizar**” del presente documento.

Una vez finalizado el proyecto, la Entidad de Control de Calidad verificará que éste es conforme al Plan de Control de Calidad previsto para el mismo. En caso afirmativo, emitirá un certificado acreditativo de que se han cumplido satisfactoriamente las normas y comprobaciones especificadas en el Plan de Control aprobado.

Se entregará una copia de todos los archivos generados por parte de la empresa en formato PDF y editable con el siguiente software: Microsoft Office para textos, AutoCAD para planos y formato de intercambio BC3 para presupuestos.

Madrid,  
Subdirector Técnico de Mantenimiento y Obras  
Dirección Técnica de Obras, Mantenimiento y SS.GG,

Rafael Domínguez Ramírez

