



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE RIGEN EL CONTRATO DE SERVICIOS PARA EL CONTROL DE CALIDAD DE LA EJECUCIÓN DE ACTUACIONES PREVIAS, MOVIMIENTO DE TIERRAS, SANEAMIENTO CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE NUEVO CEIP (LÍNEA 4) EN LA CALLE ALONSO OJEDA, 15 DE COLMENAR VIEJO (MADRID): CONSTRUCCIÓN DE 12 AULAS DE INFANTIL, 24 AULAS DE PRIMARIA, 2 AULAS POLIVALENTES (Infantil y Primaria), 2 AULAS ESPECÍFICAS (Informática y taller de música), AULAS DE PEQUEÑO GRUPO, ZONA ADMINISTRATIVA, BIBLIOTECA, GIMNASIO Y PISTAS DEPORTIVAS

INDICE

1. OBJETO	1
2. JUSTIFICACIÓN	2
3. TRABAJOS A REALIZAR	3
4. PERSONAL ASIGNADO A LOS CONTRATOS	3
5. DOCUMENTOS A ENTREGAR	5
6. PLAZO DE EJECUCIÓN	6
7. ENCARGO DE TRABAJO	6
8. COSTES DE LOS TRABAJOS A REALIZAR	6
ANEXO I. TRABAJOS A REALIZAR	8

1. OBJETO

El presente Pliego tiene por objeto fijar las condiciones que han de regir el contrato de servicios para el control de calidad de la ejecución de actuaciones previas, movimiento de tierras, saneamiento, cimentación y estructura, durante la ejecución de las obras de NUEVO CEIP (LÍNEA 4) EN LA CALLE ALONSO OJEDA, 15 DE COLMENAR VIEJO (MADRID): CONSTRUCCIÓN DE 12 AULAS DE INFANTIL, 24 AULAS DE PRIMARIA, 2 AULAS POLIVALENTES (Infantil y Primaria), 2 AULAS ESPECÍFICAS (Informática y taller de música), AULAS DE PEQUEÑO GRUPO, ZONA ADMINISTRATIVA, BIBLIOTECA, GIMNASIO Y PISTAS DEPORTIVAS, según el proyecto existente, así como de la documentación que sea facilitada por la Subdirección General de Edificaciones Educativas de la Consejería de Educación, Ciencia y Universidades.

El contrato comprende el control de calidad de las unidades que, de acuerdo con el Plan de obra, deben ejecutarse en su fase inicial: actuaciones previas, movimiento de tierras, saneamiento, cimentación y estructuras, tanto de los edificios como de la urbanización. El contrato comprende también el control de calidad de las instalaciones, gestión de residuos y de las condiciones de seguridad y salud vinculadas a estos trabajos. La inclusión de estos capítulos responde a que constituyen las primeras actuaciones previstas y requieren disponer del correspondiente control de calidad desde el inicio de su ejecución.

La necesidad de llevar a cabo el control de calidad de las obras se fundamenta en la Ley 38/1999 de 5 de noviembre de Ordenación de la Edificación y en el Real Decreto 410/2010 de 31 de marzo por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad.

Una vez que por la Dirección General de Infraestructuras y Servicios de la C.M. son conocidas las necesidades descritas, se hace necesario en la actualidad que a la mayor brevedad se encargue dicho contrato de servicios, ya que actualmente el *Acuerdo Marco relativo al servicio de asistencia técnica en materia de control de calidad de obras y supervisión y control de calidad de proyectos básicos y de ejecución de construcción, reforma, rehabilitación y reparación de centros educativos de la Comunidad de Madrid*, se encuentra en proceso de tramitación para su adjudicación, pero aún no se cuenta con adjudicatario que pueda acometer estos trabajos

2. JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD

El presente contrato se circunscribe a las unidades que, conforme al programa de trabajos aprobado, deben ejecutarse en la fase inicial: actuaciones previas, movimiento de tierras, saneamiento, cimentación, y estructuras, tanto de los edificios como de la urbanización. También las instalaciones enterradas imprescindibles asociadas a la cimentación y a la estructura, junto con el control documental y material de la gestión de residuos y de la seguridad y salud correspondiente a su ejecución.

Esta prestación conforma un conjunto técnico y funcionalmente diferenciado, delimitado por capítulos constructivos y por su secuencia de ejecución, con actuaciones propias de control, seguimiento, toma de muestras, ensayo, documentación y entrega. Las prestaciones correspondientes a esta fase pueden ejecutarse, verificarse y ser objeto de conformidad de manera independiente, para atender las necesidades de control asociadas a las actuaciones iniciales y evitar retrasos o paralizaciones en la ejecución de la obra.

La necesidad de esta contratación es inmediata, dado el próximo inicio de las obras, siendo necesario disponer, desde el comienzo efectivo de los trabajos, de la asistencia técnica, las inspecciones, la toma de muestras y los ensayos preceptivos. Estos controles deben realizarse durante la ejecución y antes de que determinadas unidades queden ocultas o resulten de difícil comprobación, por lo que no pueden diferirse sin comprometer las garantías técnicas y el cumplimiento de la normativa aplicable en materia de control de calidad de la edificación.

La delimitación coincide con la ejecución completa de los capítulos C01 a C04 y de las unidades de instalación que no deben diferirse por quedar enterradas, integradas en elementos estructurales o requerir coordinación con los movimientos de tierras y las cimentaciones

Por todo ello, la contratación resulta necesaria e idónea para garantizar el control de calidad de la fase inicial, resultando imprescindible para permitir la continuidad de

las obras y evitar su paralización o retraso hasta la puesta en funcionamiento del acuerdo marco sin afectar el normal desarrollo de la ejecución de las obras.

3. TRABAJOS A REALIZAR

El objeto de los trabajos es llevar a cabo las tareas de control de calidad de la ejecución de actuaciones previas, movimiento de tierras, cimentación, y estructura de las obras de NUEVO CEIP (LÍNEA 4) EN LA CALLE ALONSO OJEDA, 15 DE COLMENAR VIEJO (MADRID): CONSTRUCCIÓN DE 12 AULAS DE INFANTIL, 24 AULAS DE PRIMARIA, 2 AULAS POLIVALENTES (Infantil y Primaria), 2 AULAS ESPECÍFICAS (Informática y taller de música), AULAS DE PEQUEÑO GRUPO, ZONA ADMINISTRATIVA, BIBLIOTECA, GIMNASIO Y PISTAS DEPORTIVAS, consistentes en:

- Aplicación del Plan de Control de Calidad, de acuerdo con el Plan de obra, a las unidades incluidas en los capítulos de actuaciones previas, movimiento de tierras, cimentación, estructura e instalaciones enterradas imprescindibles asociadas a las mencionadas fases de obra, cuyo valor de PEM asciende a 3.244.353,25 €, equivalente aproximadamente al 35 % del PEM total de la obra. Los trabajos específicos se detallan en el Anexo I.

Estos trabajos tienen por objeto garantizar que las obras se ejecutan en las condiciones estipuladas en su contratación, con estricta sujeción a la documentación técnica o relación valorada, asegurando igualmente el cumplimiento del programa de trabajo fijado. El control de calidad será cuantitativo y cualitativo:

- Cuantitativo: comprobación de la correspondencia de las diversas unidades de obra con lo previsto en la documentación técnica o relación valorada.
- Cualitativo: Comprobación de los materiales, puesta en obra y unidades de obra terminadas. Verificación de correspondencia con la Normativa vigente de obligado cumplimiento. Los ensayos se realizarán en laboratorio acreditado para el Control de Calidad de la Edificación.

Durante la ejecución se realizará la comprobación de materiales, montaje de éstos, puesta en obra y realización de ensayos. Se organizará la ejecución de la toma de muestras de materiales y unidades de obra. Se realizará la identificación, la custodia y el envío al laboratorio de las muestras. La ejecución de los ensayos por personal debidamente cualificado, así como la realización de ensayos in situ cuando proceda.

4. PERSONAL ASIGNADO A LOS CONTRATOS

Esta actividad será realizada por Técnicos Titulados especializados en cada uno de los campos objeto de control (Arquitectos, Arquitectos Técnicos, Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Ingenieros de Obras Públicas, Ingenieros Industriales e Ingenieros Técnicos Industriales e Ingenieros de Telecomunicaciones).

El adjudicatario deberá estar en disposición de asignar a la obra, la dotación de personal y medios materiales necesarios para la correcta realización de los trabajos contratados.

El Delegado Técnico designado por el adjudicatario será responsable de la coordinación de los trabajos que comprende el contrato y requerirá, en cada momento, a las personas adecuadas del equipo en función de los trabajos necesarios a realizar.

La cualificación profesional de los técnicos que el adjudicatario dispondrá para la realización de los trabajos contenidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas será la siguiente:

Función	Titulación o competencia profesional
Delegado Técnico responsable del trabajo	Arquitecto/ Ingeniero de Caminos
Revisión de proyecto	Arquitecto / Ingeniero de Caminos/ técnicos con competencias en cada una de las materias objeto de revisión
Inspección de obra: Geotecnia	Arquitecto/ Arquitecto Técnico / Ingeniero de Caminos/ técnico con competencias en materia de geotecnia
Inspección de obra: Estructuras y urbanización.	Arquitecto/ Arquitecto Técnico / Ingeniero de Caminos
Inspección de obra: Instalaciones	Ingenieros Industriales/Ing. Técnicos Industriales/ Técnicos con competencias en la materia
Pruebas de Instalaciones	Ingenieros Industriales/ Técnicos Industriales/ Técnicos con competencias en la materia
Ensayos y Pruebas de laboratorio	Técnicos laboratorio/ Técnicos con competencias en la materia

El delegado técnico responsable del trabajo deberá ser nombrado expresamente y, en los casos que cuente con la cualificación profesional indicada en la tabla anterior (Arquitecto/ Ingeniero de Caminos), podrá recaer sobre uno de los técnicos indicados como personal mínimo.

El personal mínimo adscrito a los mencionados trabajos será de cinco técnicos, destinados a la revisión del proyecto para su ejecución inmediata y al control de la ejecución de la obra, conforme a las siguientes especificaciones:

- Un técnico con la cualificación indicada en la tabla anterior para las tareas de revisión de proyecto e inspección de obra relacionadas con Geotecnia y movimiento de tierras.
- Un técnico con la cualificación indicada en la tabla anterior para las tareas de revisión de proyecto e inspección de obra relacionadas con Estructuras y urbanización.
- Un técnico con la cualificación indicada en la tabla anterior para las tareas de revisión de proyecto e inspección de obra relacionadas con urbanización.

- Un técnico con la cualificación indicada en la tabla anterior para las tareas de revisión de proyecto, inspección de obra y las pruebas, relacionadas con las instalaciones.
- Un técnico con la cualificación indicada en la tabla anterior para las tareas relacionadas con ensayos y pruebas de laboratorio.

Este personal deberá cumplir al menos con los siguientes requisitos:

- La experiencia mínima exigida en todos los casos será de cinco años y se acreditará (por las empresas propuestas como adjudicatarias) mediante la presentación de certificado de vida laboral, certificado de colegiación y currículum vitae firmado por el correspondiente trabajador.

Se garantizará el personal mínimo durante toda la duración del contrato. En el caso de que haya sustituciones de personal, se deberá comunicar previamente, acreditando el cumplimiento del perfil solicitado.

Se podrá contar con personal adicional al equipo mínimo, durante toda la duración del contrato, en los casos en los que la DF lo requiera.

Se garantizará la sustitución del personal en periodos vacacionales y otro tipo de permisos.

5. DOCUMENTOS A ENTREGAR

Con el fin de documentar los trabajos realizados se emitirán los siguientes Informes:

- Informe de revisión de Proyecto de Cimentación y Estructura
- Informe de revisión de Proyecto de Arquitectura relacionado con los capítulos de Cimentación, y Estructura.
- Informes de revisión de los proyectos de saneamiento, red de tierras, canalizaciones eléctricas enterradas, infraestructura exterior de telecomunicaciones, y otras instalaciones relacionadas con la ejecución de los capítulos C01 a C04.
- De cada visita efectuada durante el control de ejecución de la obra, se emitirán los pertinentes Informes de Inspección, que se harán llegar al Jefe de Obra y en su defecto al encargado, así como a la Dirección Facultativa en el plazo máximo de 48 horas de manera que sea una herramienta útil para la identificación y análisis de las incidencias que puedan detectarse, así como su corrección.
- Informe final como recopilación de la información incluida en dichos informes de inspección, así como la derivada de otros informes puntuales donde se recojan las conclusiones globales derivadas de la ejecución de la obra en cada una de sus fases que será entregado antes de la recepción definitiva de las obras.
- Informes puntuales que se requieran debidos a problemas técnicos de obra.

- Informe recopilatorio con conclusiones de resultados de ensayos de materiales.
- Informes de pruebas y comprobaciones de las instalaciones ejecutadas, incluidas las mediciones de puesta a tierra y las verificaciones que procedan.
- Informes de pruebas finales de las instalaciones ejecutadas.
- Resultados de cada uno de los ensayos realizados por laboratorio independiente con informe de resultados conforme lo indicado en el apartado 1 del documento adjunto denominado trabajos a realizar.
- Recopilación de documentación de los materiales (Certificados, homologaciones, fichas técnicas, manuales de uso y mantenimiento...) recogidos durante la obra.
- Planos As built referidos a los capítulos objeto del contrato.

Una vez redactados los informes, se realizará la entrega de los mismos ante la Consejería de Educación, Ciencia y Universidades; dicha presentación se realizará en soporte digital. La documentación habrá de estar firmada digitalmente.

6. PLAZO DE EJECUCIÓN

Se fija un plazo ordinario de 15 meses para la ejecución de los servicios.

La duración de los servicios se extenderá durante el tiempo necesario para la completa ejecución de los capítulos objeto del contrato, y se extenderá hasta la liquidación de la misma, una vez transcurrido el plazo de garantía de la obra.

Dentro del plazo contractual se incluyen la asistencia técnica a la Dirección Facultativa hasta la recepción y cierre documental de las actuaciones y, cuando sea requerida por el responsable del contrato, la emisión de un informe de seguimiento durante el plazo de garantía y de un informe final para la liquidación de las unidades objeto del contrato. Estas actuaciones posteriores se limitarán al análisis de incidencias relacionadas con los controles realizados.

7. ENCARGO DE TRABAJO

Dicho encargo se realiza a través de la Dirección General de Infraestructuras y Servicios de la Comunidad de Madrid, C/ Santa Hortensia, 30.

8. COSTES DE LOS TRABAJOS A REALIZAR

La retribución de los anteriores trabajos asciende a la cantidad de

97.330,60 € sin IVA

117.770,03 € IVA incluido.

El precio comprende la totalidad de los medios personales y materiales, desplazamientos, inspecciones, toma y custodia de muestras, ensayos y pruebas,

informes, documentación final y demás gastos necesarios para ejecutar íntegramente las prestaciones definidas en este Pliego y en su Anexo I, durante el plazo contractual.

El precio se abonará previa conformidad del responsable del contrato con las prestaciones efectivamente ejecutadas y la documentación entregada. El importe se abonará en los siguientes términos:

- El 55% una vez emitidos los informes de revisión del proyecto correspondientes y a la firma de la certificación ordinaria correspondiente al 50% de las fases de obra de actuaciones previas, movimiento de tierras, cimentación y estructura.
- El 35% a la firma de la certificación ordinaria correspondiente a la terminación de las fases de obra de actuaciones previas, movimiento de tierras, cimentación y estructura.
- El 10% a partir de la emisión de la certificación final.

En caso de resolución, únicamente se abonarán las prestaciones efectivamente ejecutadas. La valoración proporcional dentro de cada hito requerirá que este sea susceptible de medición objetiva.

El sistema de determinación del presupuesto se ha realizado con la base de cálculo de honorarios utilizada habitualmente por la DG de Infraestructuras y Servicios, en función del presupuesto de ejecución material previsto en el apartado *8 coste de la obra*. Se han seguido los baremos que se adjuntan como Anexo 2 y que permiten contrastar y validar su adecuación a los precios del mercado.

Madrid, a día de la firma.

**LA JEFA DE DIVISIÓN DE
GESTIÓN DE PROYECTOS**

Firmado digitalmente por: BARCALA CALVETE ANA MARÍA
Fecha: 2026.10.09 10:01

EL TÉCNICO DE APOYO

Firmado digitalmente por: CASALLO MARISCAL ALVARO
Fecha: 2026.10.09 07:24

Fdo.: Ana María Barcala Calvete

Fdo.: Álvaro Casallo Mariscal

ANEXO I. TRABAJOS A REALIZAR

Para ejecutar el Control de Calidad de la obra, el Adjudicatario deberá elaborar y presentar un Plan de Control de calidad, acorde con la normativa vigente y los requisitos propios de edificios públicos educativos.

El adjudicatario tiene la obligación de inspeccionar y estudiar el emplazamiento de las obras y sus alrededores, accesos al emplazamiento, naturaleza y configuración del terreno, condiciones hidrológicas y climáticas, naturaleza de los trabajos a realizar, materiales y medios necesarios, y en general obtener toda la información que pueda incidir en la ejecución de las obras.

Para la realización de los trabajos expresados el adjudicatario dispondrá de medios suficientes, adaptados al volumen de obra y al plazo de realización del control.

El Plan de Control de Calidad podrá adaptarse durante la ejecución a los materiales y unidades comprendidos en el objeto del contrato. Los ensayos adicionales no previstos solo serán exigibles cuando resulten necesarios para verificar dichas unidades y puedan atenderse con cargo al precio contractual; si implican una alteración del alcance o del coste, deberán tramitarse conforme al régimen de modificación previsto en la LCSP y en el PCAP, sin que la Dirección Facultativa pueda ordenar unilateralmente prestaciones ajenas al objeto contratado.

1. Estudio y análisis de la documentación técnica

Se comprobará que la documentación cumple el CTE y demás normativa aplicable, verificando su definición y calidad.

1.1 Asesoría geotécnica

Revisión del informe geotécnico para confirmar la adecuación del terreno y la validez de las soluciones de cimentación. Si se detectan discrepancias, se propondrán ensayos adicionales y se recalcularán las soluciones necesarias.

Inspección “in situ” de las calicatas y vaciados, con emisión de Informes a cargo de un equipo especializado en Geotecnia, con objeto de comprobar que las condiciones reales de cimentación coinciden con las previstas en el Informe Geotécnico.

1.2 Revisión de cimentación y estructura

Verificación de cálculos, acciones, materiales, procesos de dimensionamiento y coherencia con el informe geotécnico.

Cuando se detecten omisiones, discrepancias o necesidades de definición complementaria, el adjudicatario las documentará y formulará propuestas técnicas para su valoración y, en su caso, aprobación.

Se aportarán detalles complementarios y se dimensionarán nuevos elementos si fuese necesario.

Se realizará la revisión de todos los documentos del Proyecto relativos a la cimentación y la estructura, verificándose los aspectos siguientes:

- Las hipótesis de carga, métodos de cálculo, valores característicos de las acciones y resistencias características de los materiales, coeficientes de seguridad y niveles de control.
- Si la Memoria de Proyecto incluye el proceso de cálculo de esfuerzos y dimensionado, y si éste ha sido realizado de acuerdo con las prescripciones de las normas en vigor Código Estructural y CTE.
- Si la información contenida en los planos de proyecto es correcta y contiene los suficientes detalles para su ejecución aportando, si fuese necesario, detalles complementarios o aclaratorios.
- Si la tipología de la cimentación a desarrollar ha respetado las conclusiones del Informe Geotécnico.
- Si los materiales previstos son los adecuados al terreno de cimentación.
- Si los cálculos realizados referentes a los estados límites últimos y a los estados límites de deformación de los elementos estructurales son correctos y determinación de las secciones de hormigón o de acero que se deben utilizar.
- Si de la revisión de proyecto se dedujera la necesidad de nuevos elementos o de variación de alguno de los existentes, se incluirá el dimensionado de los mismos.
- Si las unidades de obra contenidas en el presupuesto de ejecución son las adecuadas y suficientes para llevar a cabo su ejecución. Para ello se deben comprobar los precios descompuestos
- En caso de ser necesario en fase de ejecución, se realizarán las revisiones sobre modificaciones que se planteen por necesidades de la obra.

1.3 Revisión de arquitectura e instalaciones

Revisión del cumplimiento normativo, la definición técnica y las calidades previstas en las instalaciones incluidas en la Fase 1: red de tierras, arquetas y canalizaciones eléctricas enterradas, infraestructura exterior de telecomunicaciones, Centro de Transformación y Centro de Seccionamiento. Se comprobarán además las interferencias con la cimentación, la estructura, los cerramientos y las restantes redes enterradas.

- 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 del Proyecto, y en particular de Planos de 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, tanto cuantitativa como cualitativamente.
- En caso de ser necesario en fase de ejecución se realizarán las revisiones sobre modificaciones que se planteen por necesidades de la obra.
- Interferencia entre instalaciones, o entre instalaciones y estructura o arquitectura.

2. Control de materiales, productos, equipos y sistemas

El control se realizará según la normativa vigente y el Plan de Control aprobado, e incluirá:

- Revisión documental y de certificaciones.
- Ensayos obligatorios y recomendados.
- Registro y comprobación de sellos de calidad, homologaciones y marcado CE.

El laboratorio propuesto deberá estar acreditado en las áreas de ensayo necesarias, aportando documentación justificativa.

2.1 Recepción de equipos y materiales

Antes de su aceptación en obra se verificará:

- Identificación y certificación del producto.
- Ensayos del fabricante.
- Distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica.
- Documentación técnica (fichas, certificados, manuales).

2.2 Ensayos de materiales

Supervisión de ensayos, almacenamiento y resultados, emitiendo informes con evaluaciones y propuestas de acciones correctivas.

Incluye, entre otros:

- **Hormigón:** ensayos según Código Estructural.
- **Acero pasivo:** comprobación de características mecánicas, geométricas y de soldabilidad.
- **Cemento:** verificación de sellos y marcas de calidad.
- **Acero laminado:** ensayos de tracción, resiliencia y control de soldaduras.

- **Pilotes y materiales cerámicos:** ensayos conforme a normativa aplicable.

3. Control de calidad de la ejecución

Se verificará que la ejecución cumple las especificaciones del Proyecto, el CTE, el Código Estructural y demás normativa aplicable, así como las buenas prácticas constructivas y las instrucciones de la Dirección Facultativa. El control se efectuará mediante inspecciones sistemáticas y continuadas, adaptadas al ritmo de ejecución de la cimentación y la estructura, con una frecuencia mínima semanal mientras se desarrollen dichos trabajos y, en todo caso, mediante una inspección previa a cada hormigonado. En cada visita se comprobará además la subsanación de las observaciones derivadas de la revisión del proyecto y de inspecciones anteriores.

3.1 Cimentación y estructura

Controles sistemáticos sobre:

- **Cimentaciones:** replanteo y cotas de arranque y suelo terminado; compatibilidad con las cotas y pendientes de la red de saneamiento y eventual necesidad de bombeo; condiciones y perfilado del fondo de excavación; adecuación del terreno al estudio geotécnico; taludes, entibaciones y nivelación de las bases de cimentación.
- **Cimentación profunda:** confección del parte de pilotaje conforme al CTE y, en pilotes prefabricados hincados, revisión de la curva completa de hinca en el número previsto en el Proyecto o indicado por la Dirección Facultativa; cuando proceda, comprobación del rechazo alcanzado transcurridas al menos 24 horas en una muestra representativa.
- **Estructuras de hormigón:** control geométrico, dimensiones y tolerancias; encofrados; plan y ejecución del cimbrado, recimbrado y descimbrado; juntas de trabajo, contracción y dilatación; armaduras, solapes, atado, recubrimientos y separadores; tipo, consistencia, transporte, vertido, compactación, continuidad, curado y condiciones especiales del hormigonado; desencofrado; control final de niveles, planeidad, luces, desplomes, fisuras, coqueras y demás defectos. En forjados se revisarán e informarán previamente los planos aportados por el suministrador.
- **Estructuras de acero laminado:** geometría y tolerancias; manipulación y armado; uniones atornilladas; procedimientos de soldadura, preparación de bordes y geometría de juntas; identificación y capacitación de soldadores; equipos, material base y consumibles; posición, pasadas, parámetros, protección del arco, saneado de raíz y calentamiento; control dimensional de soldaduras; preparación de superficies, pintura y protección frente al fuego.

De cada inspección se emitirá un informe que identificará la parte de obra inspeccionada y recogerá la verificación de que los materiales se corresponden con los especificados en el Proyecto y disponen de los certificados de homologación y calidad

exigibles, las incidencias detectadas, las correcciones recomendadas, el seguimiento de su subsanación y las fotografías relevantes.

3.2 Instalaciones

Se comprobará que la ejecución de las instalaciones incluidas en el contrato cumple las especificaciones del Proyecto, la normativa aplicable, las instrucciones de la Dirección Facultativa y las buenas prácticas constructivas. El control se realizará mediante inspecciones sistemáticas y continuadas, adaptadas al ritmo de ejecución de cada instalación y con una frecuencia mínima semanal mientras se desarrollen los trabajos. En cada visita se verificará también la subsanación de las observaciones derivadas de la revisión del proyecto y de inspecciones anteriores.

Con carácter general, se identificarán los equipos y componentes y se comprobará su correspondencia con el Proyecto y la documentación técnica del suministrador, incluidos certificados de ensayo, conformidad, homologación y calidad. Asimismo, se verificarán las dimensiones de redes y canalizaciones, los sistemas de soportado y fijación, la calidad general del montaje y los protocolos de pruebas de los equipos o unidades que los requieran.

- **Red de evacuación y saneamiento:** trazado, pendientes, diámetros, empalmes, arquetas, pozos, rellenos, compactación, conexiones y documentación «As Built» de las unidades ejecutadas.
- **Red de tierras:** profundidad y características de conductores y picas; conexiones a armaduras y masas metálicas; soldaduras; líneas de enlace; arquetas y puentes de comprobación; separación respecto de otras redes; continuidad y mediciones reglamentarias.
- **Canalizaciones eléctricas y de telecomunicaciones:** trazado, sección, número y material de tubos; dimensiones y profundidad de zanjas; separaciones; arquetas; cruces; protección mecánica; rellenos y compactación; señalización y coordinación con las restantes infraestructuras enterradas.
- **Centro de Transformación y Centro de Seccionamiento:** control de implantación, obra civil, local técnico, equipos de media tensión, transformador, conexiones, puesta a tierra, ventilación, accesibilidad, protecciones, enclavamientos, documentación del fabricante, legalización y protocolos de ensayo aplicables.
- **Instalaciones generales en fases iniciales:** drenajes, canalizaciones y conducciones de urbanización.

Las inspecciones se coordinarán con las operaciones críticas de montaje, cierre de canalizaciones, ejecución de conexiones y puesta en servicio. De cada visita se emitirá informe con trazabilidad de equipos, comprobaciones efectuadas, incidencias y subsanaciones.

De cada inspección se emitirá un informe que identificará la parte de obra inspeccionada e incluirá la comprobación de los materiales y sus certificados, las

incidencias detectadas, las correcciones recomendadas, la subsanación efectuada y las fotografías relevantes.

4. Pruebas de servicio

Se realizarán las pruebas exigibles a las unidades terminadas de la Fase 1 de las instalaciones ejecutadas durante las fases iniciales (movimiento de tierras, cimentación y estructura), confirmando que cumplen:

- Documentación técnica.
- Normativa vigente.
- Protocolos de los instaladores.
- Instrucciones de la Dirección Facultativa.

Comprobación de la documentación técnica y de los protocolos aportados por fabricantes e instaladores.

Se convocará a todos los agentes implicados y se repetirán las pruebas cuando sea necesario hasta obtener resultados conformes, incluyendo mediciones de puesta a tierra y pruebas de saneamiento.

5. Asistencia técnica

Se prestará un servicio continuado de asistencia para la evaluación de las diferentes desviaciones que se detecten durante el proceso de control, participando en la propuesta de enfoques de posibles soluciones valorando alternativas propuestas o detalles precisos incluyendo el diseño, planos modificados, planos as built y los cálculos y dimensionamientos que fueran precisos.

Se llevará a cabo un control de la medición de la obra realmente ejecutada de aquellas unidades, capítulos o partes de la obra que sean necesarios durante el transcurso de la misma a petición de la Dirección Facultativa.

Se asesorará a la dirección facultativa para la definición de la normativa y de los niveles de aceptación y rechazo que sean aplicables a los diversos materiales y elementos de la totalidad de la obra para su aceptación o rechazo. La referencia para la definición de los niveles de aceptación y rechazo de los materiales y partes de obra será la normativa aplicable.