

5.6 PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

OBRA PROYECTADA

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE AMPLIACIÓN Y REFORMA DE LA ESCUELA OFICIAL DE
IDIOMAS DE OURENSE

Agentes

PROMOTOR

Xunta de Galicia.

PROYECTISTA

David Ortiz-Arce de la Fuente, arquitecto.

El presente documento es Anexo a la MEMORIA y PLIEGO DE CONDICIONES del PROYECTO DE EJECUCIÓN (Documentos I y II).

OBRA: PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE AMPLIACION Y REFORMA DE LA ESCUELA OFICIAL DE IDIOMAS DE OURENSE

PROMOTOR: XUNTA DE GALICIA. CONSELLERIA DE CULTURA, EDUCACIÓN E ORDENACION UNIVERSITARIA

FACULTATIVO: David Ortiz-Arce de la Fuente, arquitecto

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

1. REVISIÓN DEL PROYECTO

Se ha considera la revisión del proyecto básico y de ejecución por empresa especializada.

2. CONTROL DE MATERIALES

2.1. CONTROL DE CALIDAD DE MORTEROS PARA RECRECIDOS

Ensayos característicos del Mortero

Se ha considerado que el Mortero a emplear lo será fabricado en central, por lo que no son preceptivos. Se comprobará la documentación técnica.

Cementos y hormigones

Se realizarán al comienzo de la obra los ensayos Físico-Mecánicos y Químicos que especifica la Normativa de Cementos y durante la ejecución de la obra y cuando lo indique el Director de Obra, se realizarán en tres ocasiones la comprobación de: Pérdida al Fuego, Residuo insoluble, Principio y Fin de fraguado, Resistencia a Compresión y Flexotracción y Estabilidad de Volumen.

Agua

Se ha considerado preceptivo que el agua a emplear lo será potable y sancionada por la práctica, por lo que no son preceptivos.

Áridos

No se realizarán ensayos de aceptación ya que el árido a emplear lo será de cantera de cuyos áridos existen antecedentes.

En el caso de que lo indicase el Director de Obra la empresa adjudicataria del Control de Calidad de la Obra supervisará la realización de los ensayos, comprobando su idoneidad.

2.2. CONTROL DE CALIDAD DE OTROS MATERIALES

Soleras y Solados.

Se realizarán durante la ejecución de la obra de los siguientes ensayos de control:

Espesores

Características geométricas y tolerancias dimensionales

Determinación del desgaste por rozamiento

Determinación de la resistencia al choque

CONTROL DE REPLANTEOS

3. CONTROL DE INSTALACIONES

3.1. RECEPCIÓN DE EQUIPOS Y MATERIALES

Se controlarán por muestreo los componentes de origen industrial según Normas y disposiciones vigentes que sean de aplicación en cada caso. Se recepcionarán los equipos, identificándolos con sus marcas y certificados correspondientes.

3.2. CONTROL DE EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES

4.2.1. Saneamiento, abastecimiento, reposición de redes

Comprobación dimensional de la instalación.
Comprobación de pendientes.
Comprobación del montaje de sumideros.
Comprobación de impermeabilizaciones.
Comprobación de bombeos.
Comprobación de tendidos de tuberías, registros y llaves.

4.2.2. Electricidad, Alumbrado, Climatización.

Verificación de que las instalaciones cumplen el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias.
Comprobación de que las instalaciones cumplen la Normas Particulares de las Empresas distribuidoras de Energía.
Comprobación de que la instalaciones cumplen las Normas UNE de obligado cumplimiento, así como el Pliego de Condiciones y Especificaciones Técnicas del Proyecto.
Control de las instalaciones de Alumbrado, Fuerza y red de tierra.
Puesta en marcha de equipos. Pruebas de funcionamiento a cargo de fabricante

5. CARPINTERIAS EXTERIORES

- 5.1 Comprobación de anodizados y lacados DIT
- 5.2 Comprobación y ensayos de RPT..... DIT
- 5.3 Pruebas de Estanqueidad [3 comprobaciones]

6. CARPINTERÍAS INTERIORES

Planeidad, colocación, herrajes y acabados DF

7. REVESTIMIENTOS

Comprobación de idoneidad, adhesivos y soldaduras.

PRUEBAS DE SERVICIO

La empresa adjudicataria del control de calidad durante la ejecución de los trabajos, supervisará las pruebas parciales y realizara pruebas finales de servicio de todas las instalaciones redactando el informe final.

PRESUPUESTO

El presupuesto de Control de Calidad asciende a **6.096,82 € [SEIS MIL NOVENTA Y SEIS EUROS Y OCHENTA Y DOS CENTIMOS]**. De ejecución material.

El presupuesto de Control de Calidad asciende a **7.377,15 € [SIETE MIL TRESCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS Y QUINCE CENTIMOS]**. De contrata.

Se adjunta desglose del presupuesto por partidas.

Orense, marzo de 2016

EL ARQUITECTO REDACTOR

Fdo. David Ortiz-Arce de la Fuente

DESGLOSE DEL PRESUPUESTO

Capítulo 1 PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Num.	Ud Descripción	Medición	Precio	Importe
1.1	m² Revisión del proyecto m ² . Control de calidad del Proyecto de Ejecución de arquitectura (sin incluir estructura) consistente en la comprobación del cumplimiento de toda la normativa vigente de aplicación, incluida la redacción de los informes necesarios hasta la completa corrección del proyecto, así como seguimiento de las revisiones de la auditoría si hubiera existido. (precio aplicable sobre los M/2 construidos totales de todas las plantas del edificio).	546,260	1,51	824,85
1.2	ud Ensayos en cementos y hormigones ud. Se realizarán al comienzo de la obra los ensayos Físico-Mecánicos y Químicos que especifica la Normativa de Cementos y durante la ejecución de la obra y cuando lo indique el Director de Obra, se realizarán en tres ocasiones la comprobación de: Pérdida al Fuego, Residuo insoluble, Principio y Fin de fraguado, Resistencia a Compresión y Flexotracción y Estabilidad de Volumen.	5,000	311,95	1.559,75
1.3	ud Control ejecución soleras y solados ud. Control de ejecución cada 50 m ² de la solera y del terrazo colocado en la obra, consistente en: relleno de masa o pegamento al 100%, inexistencia de cejas, paralelismo y planeidad, espesores de la masa o pegamento especialmente en zonas expuestas como pasos de instalaciones, preparación del soporte y rellenos, disposición de las piezas. Sobre los materiales utilizados y sobre la ejecución se comprobará la idoneidad tanto del proyecto como de las órdenes de la D.F. así como el cumplimiento de la normativa de aplicación.	10,000	18,31	183,10
1.4	ud Control ejecución revestimientos ud. Control de ejecución cada 50 m ² de los revestimientos de la obra, consistente en: relleno de masa o pegamento al 100%, inexistencia de cejas, verticalidad y paralelismo, planeidad, espesores de la masa o pegamento, preparación del soporte, disposición de las piezas y altura de las mismas, colocación de mallas de fibra de vidrio en lugares expuestos a fisuración. Sobre los materiales utilizados y sobre la ejecución se comprobará la idoneidad tanto del proyecto como de las órdenes de la D.F. así como el cumplimiento de la normativa de aplicación.	8,000	18,35	146,80
1.5	ud Control ejecución carpintería exterior ud. Control de ejecución de toda la carpintería exterior del edificio (ventanas, puertas, muro cortina, puerta de garaje, etc...) existente en la obra consistente en: 1) Apertura y cierre de todas las unidades en todas sus posiciones (abatibles, oscilobatiente, corredera, etc...). 2) Prueba de funcionamiento de persianas, manivelas, oscurecedores o cualquier otro sistema que lleve incorporado. 3) Ejecución del sellado exterior. 4) Ejecución del sellado del vidrio. 5) existencia de golpes, rayaduras, movimiento de juntas de goma o cualquier otro defecto apreciable. 6) limpieza final de los perfiles de la propia carpintería, interior y exterior. De los controles realizados se facilitarán hojas de seguimiento donde figuren los defectos encontrados así como su localización en la obra. (precio por unidad de elemento completo).	8,000	11,07	88,56
1.6	ud Control ejecución carpintería interior ud. Control de ejecución de toda la carpintería interior del edificio (puertas de madera, armarios, puertas contraincendios, etc...) existente en la obra consistente en las siguientes operaciones a la totalidad de las puertas: 1) Funcionamiento del cierre de las puertas, así como de las cerraduras y manillas. 2) Comprobación de la correcta ejecución de los anclajes de colgar así como la regulación de los pernios en las puertas contraincendios. 3) Comprobación de la unión cerco/precerco, de la ejecución de ingletes de tapajuntas, remates y embotado de clavos ...etc. 4) Ejecución del sellado del vidrio. 5) existencia de golpes, rayaduras, pintados desiguales o cualquier otro defecto apreciable. De los controles realizados se facilitarán hojas de seguimiento donde figuren los defectos encontrados así como su localización en la obra. (precio por unidad de elemento completo).	11,000	11,02	121,22

Capítulo 1 PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Num.	Ud Descripción	Medición	Precio	Importe
1.7	m² Control ejecución inst. Saneamiento < 500 m² m². Control de ejecución de toda la instalación de saneamiento (por m² de superficie construida de edificación sobre rasante) en edificios de menos de 500 m², materializada en visitas periódicas con informe pormenorizado independiente cada dos meses en los que se indicará lo siguiente: 1) Reglamentación aplicada. 2) Estado de las obras. 3) resultados obtenidos (cumplimiento de las normas y especificaciones del proyecto) con información escrita y fotográfica, incidiendo principalmente en los siguientes aspectos: trazado de la red de tuberías (verticalidad, paralelismo, distancias a otras instalaciones, etc...), soportes y sujeciones (abrazaderas, perfilierías) de la red de tuberías con distancias máximas, ejecución de los aislamientos (secciones, gruesos, empalmes y sellados), depósito de agua y grupo de presión, aparatos sanitarios y griferías, termo eléctricoetc. 4) Conclusiones. 5) Seguimiento de las deficiencias observadas en visitas anteriores. Resolución de las mismas. Sobre los materiales utilizados y sobre la ejecución se comprobará la idoneidad tanto del proyecto como de las órdenes de la D.F. así como el cumplimiento de la normativa de aplicación.	125,000	2,54	317,50
1.8	m² Control ejec. Instalaciones interiores m². Control de ejecución de las instalaciones interiores (circuitos, tubos, cableados, cajas...etc), materializada en visitas periódicas con informe pormenorizado (dentro del realizado de forma independiente para la instalación eléctrica) cada dos meses en los que se indicará lo siguiente: 1) Reglamentación aplicada. 2) Estado de las obras. 3) Resultados obtenidos (cumplimiento de las normas de aplicación y especificaciones del proyecto) con información escrita y fotográfica, incidiendo principalmente en los siguientes aspectos: - trazado de los tubos con distancias de sujeción y/o correcto tapado s/ UNE. - Diámetros y secciones utilizadas en tubos y cableados s/ Proyecto y ITC-BT. - Inexistencia de los llamados "enchufes cosidos". - Número de líneas introducidos en los tubos s/ ITC-BT 21. - Distancias de separación de canalizaciones o líneas con otras instalaciones s/ ITC-BT 20. - Separación de las canalizaciones de fuentes de calor, condensación, agua ...etc s/ ITC-BT 20. - Accesibilidad de las instalaciones s/ ITC-BT 20. - Identificación de circuitos y elementos que permitan un fácil mantenimiento posterior s/ ITC-BT 20, con etiquetado de circuitos marcando en cruces y en cajas de distribución, así como en partes vistas de la obra con localización en planos definitivos de ejecución. - Conexionado de conductores con bornes de conexión y dentro de cajas estancas s/ ITC-BT 19. - 4) Conclusiones. 5) Seguimiento de las deficiencias observadas en visitas anteriores. Resolución de las mismas. (precio por m² de superficie construida de edificación sobre y bajo rasante).	546,260	2,18	1.190,85
1.9	ud Control ejecución equipos ud. Control de ejecución de los equipos (unidades exteriores condensadoras, unidades interiores climatizadoras, unidades controladoras, unidades recuperadoras, ventiladores, sistemas de sujeción, canalizaciones y líneas eléctricas ...etc) de la instalación de climatización, materializada en visitas periódicas con informe pormenorizado (dentro del realizado de forma independiente para la instalación de climatización) cada dos meses en los que se indicará lo siguiente: 1) Reglamentación aplicada. 2) Estado de las obras. 3) Resultados obtenidos (cumplimiento de las normas de aplicación y especificaciones del proyecto) con información escrita y fotográfica, incidiendo principalmente en los siguientes aspectos: - Tipo y disposición de los equipos de acuerdo al proyecto. - Sujeción de los equipos. - Colocación de silent-bloc. - Conexión frigorífica. - Accesibilidad de las instalaciones para mantenimiento. - Control de desagües. - Comprobación de emisión de ruidos. 4) Conclusiones. 5) Seguimiento de las deficiencias observadas en visitas anteriores. Resolución de las mismas. (precio por unidad de equipo).	5,000	170,83	854,15

Capítulo 1 PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Num.	Ud Descripción	Medición	Precio	Importe
1.10	m² Control ejecución conductos aire m². Control de ejecución de los conductos de aire (canalizaciones de fibra y/o de chapa u otros, difusores y rejillas, persianas, bocas de extracción, compuertas cortafuegos, canalizaciones y líneas eléctricas ...etc) de la instalación de climatización, materializada en visitas periódicas con informe pormenorizado (dentro del realizado de forma independiente para la instalación de climatización) cada dos meses en los que se indicará lo siguiente: 1) Reglamentación aplicada. 2) Estado de las obras. 3) Resultados obtenidos (cumplimiento de las normas de aplicación y especificaciones del proyecto) con información escrita y fotográfica, incidiendo principalmente en los siguientes aspectos: - Trazado de los conductos (idoneidad, cruces, incidencias a otras instalaciones, etc...). - Secciones y espesores de los conductos. - Ejecución de soportes, conexionado de rejillas y difusores. - Verificación del caudal y velocidad del aire en rejillas. 4) Conclusiones. 5) Seguimiento de las deficiencias observadas en visitas anteriores. Resolución de las mismas. (precio por m² de superficie construida de edificación sobre rasante).	304,740	1,07	326,07
1.11	m² Control ejecución contra incendios e.p. m². Control de ejecución de los elementos de la instalación contra incendios para un edificio de uso público (acometida a la red, tubería de acero, grupo de presión, bocas de incendios, extintores, rociadores, toma de fachada, extinción por agentes gaseosos, sistema de detección de incendios); materializada en visitas periódicas con informe pormenorizado (dentro del realizado de forma independiente para las instalaciones especiales) cada dos meses en los que se indicará lo siguiente: 1) Reglamentación aplicada CTE y autonómica o local. 2) Estado de las obras. 3) Resultados obtenidos (cumplimiento de las normas de aplicación y especificaciones del proyecto) con información escrita y fotográfica, incidiendo principalmente en los siguientes aspectos: - trazado y diámetros tuberías de acero, así como sujeción. - Tipo y situación de las bocas de incendios instaladas. - situación de detectores. - montaje del grupo de presión. - situación de los extintores, rociadores y agentes gaseosos. 4) Conclusiones. 5) Seguimiento de las deficiencias observadas en visitas anteriores. Resolución de las mismas. (precio por m² de superficie construida de edificación sobre y bajo rasante).	546,260	0,19	103,79
1.12	ud Pruebas de servicio ud. Jornada (8 horas) de realización de pruebas de servicio con ayuda de maquinaria especializada para un correcto funcionamiento de todas las instalaciones, incluyendo informe y reportaje fotográfico.	1,000	380,18	380,18
Total Capítulo 1 PLAN DE CONTROL DE CALIDAD:				6.096,82

Resumen de presupuesto

Capítulo	Importe (€)
1 PLAN DE CONTROL DE CALIDAD	6.096,82
Presupuesto de ejecución material (PEM)	6.096,82
0% de gastos generales	0,00
0% de beneficio industrial	0,00
Presupuesto de ejecución por contrata (PEC = PEM + GG + BI)	6.096,82
21% IVA	1.280,33
Presupuesto base de licitación (PBL = PEC + IVA)	7.377,15

Asciende el presupuesto base de licitación a la expresada cantidad de SIETE MIL TRESCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS.