

BASES REGULADORAS QUE RIGEN EN EL CONTRATO DE SERVICIOS PARA LA REDACCIÓN DEL PROYECTO Y DIRECCIÓN DE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE UN NUEVO COLEGIO PÚBLICO DE EDUCACIÓN INFANTIL Y PRIMARIA EN MUTILVA.

1.- OBJETO DE LA LICITACIÓN

El presente procedimiento de licitación tiene por objeto la contratación del siguiente servicio:

- a) **La redacción del proyecto de ejecución** para la construcción de un colegio público de educación infantil y primaria en Mutilva, formado por un edificio aulario y un polideportivo. Comprenderá la redacción del proyecto completo de arquitectura y urbanización, el proyecto de instalaciones y actividad clasificada, gestión de residuos, control de calidad, estudio de eficiencia energética y estudio de seguridad y salud en fase de proyecto.
- b) **La dirección facultativa de las obras** de construcción de un colegio público de educación infantil y primaria en Mutilva, formado por un edificio aulario y un polideportivo. La dirección de las obras comprenderá las direcciones de arquitectura, y direcciones de ingenierías colaboradoras.

La resolución que dé término a dicho procedimiento de licitación adjudicará la elaboración del proyecto, así como la dirección facultativa, condicionada a la adjudicación del contrato de obras que, en su caso, se adjudique sobre la base de los proyectos aprobados.

Las propuestas se ajustarán a las condiciones urbanísticas que se definen en el Pliego de Prescripciones Técnicas (Anexo V), y que defina la normativa de aplicación.

El proyecto de ejecución del nuevo colegio garantizará la obtención de un ECCN (Edificio Consumo de energía Casi Nula). Se entiende por ECCN aquel edificio que cumpla con las exigencias prestacionales de carácter energético recogidas en los distintos documentos de la presente licitación.

El proyecto incluirá los **cálculos de demanda energética** con el suficiente nivel de detalle utilizando herramientas adecuadas, basadas y validadas con la norma UNE-EN-13790:2011, de modo que se calcule una demanda real y acredite el cumplimiento de los valores fijados en el apartado "Parámetros a cumplir" del Pliego de Prescripciones Técnicas. Estos cálculos serán comprobados por el Departamento de Educación.

En el supuesto de que de estas comprobaciones no se dedujeran resultados satisfactorios, el proyecto deberá ser corregido, adaptado o completado con los requerimientos necesarios hasta el cumplimiento de los mismos.

Durante la ejecución de la obra se realizarán los controles y ensayos necesarios para verificar el cumplimiento de los datos del proyecto.

2.- LOTES

El presente contrato no es objeto de división en lotes porque la naturaleza del objeto exige la necesidad de coordinar la ejecución de las diferentes prestaciones siendo absolutamente esencial la alineación integral entre la asistencia técnica y la ejecución de la obra a lo largo de la vigencia del contrato.

3.- ÓRGANO DE CONTRATACIÓN Y UNIDAD GESTORA DEL CONTRATO

El órgano de contratación del presente contrato es la Dirección General de Universidades y Recursos Educativos del Departamento de Educación y la unidad gestora, el Servicio de Infraestructuras Educativas del mismo.

4.- IMPORTE DE LA CONTRATACIÓN

El **presupuesto máximo total (que incluye los honorarios por redacción de proyecto y la dirección de las obras), a efectos de forma y procedimiento de contratación, será de 309.063 euros, IVA incluido** [siendo el valor estimado del contrato 255.424 euros (IVA excluido)]:

- a) **Redacción del proyecto de ejecución** de las obras, el estudio de seguridad y salud, el estudio de gestión de residuos y los proyectos específicos de instalaciones (calefacción, electricidad, telecomunicaciones, fontanería, saneamiento y actividad clasificada), de la construcción de un colegio público de educación infantil y primaria en Mutilva, formado por un edificio aulario y un polideportivo: **199.264 euros, IVA incluido.**
- b) **Dirección facultativa de las obras** de construcción de un colegio público de educación infantil y primaria en Mutilva, formado por un edificio aulario y un polideportivo, incluidas las direcciones correspondientes de los proyectos específicos de instalaciones (calefacción, electricidad, fontanería, saneamiento y actividad clasificada) cuya adjudicación está condicionada a los supuestos señalados en la cláusula primera del presente pliego: **109.799 euros, IVA incluido.**

La fiscalización del gasto correspondiente a la dirección facultativa de las obras se efectuará una vez se haya adjudicado el contrato de obras, no generándose hasta entonces derecho alguno a favor de quien haya elaborado el proyecto.

Se ofertará un presupuesto total (que incluya los honorarios por la redacción del proyecto completo y la dirección de las obras), sobre el que se calculará la baja con relación al presupuesto máximo total (309.063 euros, IVA incluido).

La baja ofertada se aplicará en la misma proporción a los presupuestos de redacción de proyecto (199.264 euros, IVA incluido) y dirección de las obras (109.799 euros, IVA incluido).

No se admitirán las ofertas que superen el presupuesto máximo total.

5.- FORMA DE CONTRATACIÓN

El presente contrato es de naturaleza administrativa y en atención a la prestación requerida, de servicios.

La contratación del servicio objeto de este contrato se efectuará mediante **procedimiento abierto superior al umbral europeo**.

El procedimiento de adjudicación, así como la ejecución del presente contrato de servicios, están sometidos a la Ley Foral 2/2018, de 13 de abril, de Contratos Públicos.

6.- EMPRESAS QUE PUEDEN SOLICITAR SU PARTICIPACIÓN

Podrán contratar con la Administración las personas naturales o jurídicas, españolas o extranjeras, que tengan plena capacidad de obrar y acrediten su solvencia económica, financiera y técnica o profesional, no estén incursas en ninguna de las prohibiciones o incompatibilidades para contratar establecidas en el artículo 22 de la Ley Foral 2/2018, de 13 de abril, de Contratos Públicos, ni se hallen en situación de conflicto de intereses. Si se trata de personas jurídicas, su finalidad o actividad deberá tener relación directa con el objeto del contrato, según resulte de sus respectivos Estatutos o reglas fundacionales y disponer de una organización con elementos personales y materiales suficientes para la debida ejecución del contrato.

Igualmente podrán contratar licitadores que participen conjuntamente en las condiciones que se especifican en el artículo 13 de la Ley Foral 2/2018, de 13 de abril, de Contratos Públicos.

Las empresas que presenten oferta conjunta de licitación no podrán presentar proposiciones individuales.

7.- SOLVENCIA ECONÓMICA Y FINANCIERA

Las empresas licitadoras deberán acreditar la solvencia económica y financiera para la ejecución del contrato mediante la presentación de la siguiente documentación:

- **Informe de instituciones financieras**, en el que, tras valorar los principales datos económicos de la empresa, se concluya que la empresa o persona física, puede asumir los riesgos derivados de la ejecución del contrato, **y justificante de la existencia de un seguro de indemnización por riesgos profesionales que cubra los riesgos derivados de la ejecución del contrato**.

En caso de participaciones conjuntas la solvencia económica y financiera podrá ser justificada indistintamente por cualquiera de las empresas que concurren conjuntamente, así como de forma acumulativa entre los integrantes de dicha participación.

8.- SOLVENCIA TÉCNICA Y PROFESIONAL, EXPERIENCIA Y MEDIOS

Las empresas licitadoras deberán acreditar la solvencia técnica o profesional para la ejecución del contrato mediante la presentación de la siguiente documentación:

1. Relación de los principales servicios de redacción de proyecto y dirección de obra, efectuados durante los tres últimos años, avalada por Certificados de buena ejecución de al menos un proyecto de edificación y su dirección de obra, por un importe mínimo de 750.000 euros de Presupuesto de Ejecución Material.

El certificado indicará el importe (Presupuesto de Ejecución Material) de la obra, la fecha de finalización de la obra, que deberá ser dentro de los tres últimos años, el lugar de realización y la propiedad, con indicación de si se realizó el proyecto y la dirección de la obra, según las reglas por las que se rige la profesión y si se llevaron normalmente a buen término.

En caso de participaciones conjuntas las obras presentadas en esta relación podrán ser, indistintamente, de cualquiera de las empresas que concurren conjuntamente.

2. Declaración del equipo técnico propio del licitador para ejecutar el contrato, indicando qué profesionales van a ser los responsables de la ejecución del mismo. En esta relación obligatoriamente figurarán como mínimo:

- Un Arquitecto superior
- Un Ingeniero responsable de los proyectos de instalaciones

Debiendo aportar, cada profesional, la siguiente documentación:

- **Certificado de alta en el Colegio Oficial correspondiente.**
- **Certificado del Colegio Oficial de Arquitectos correspondiente, o en su caso, de la Administración Pública competente** en el que se acredite la participación de dichos profesionales en la redacción de un proyecto y su dirección, en al menos una obra de edificación de **importe mínimo de 750.000 euros de Presupuesto de Ejecución Material, y que dicha obra haya sido finalizada en el curso de los últimos tres ejercicios.**
- **Certificado del Colegio Oficial de Ingenieros correspondiente, o en su caso, de la Administración Pública competente** en el que se acredite la participación de dichos profesionales en la redacción de los proyectos de instalaciones y su dirección, en al menos una obra de edificación de **importe mínimo del Presupuesto de Ejecución Material de 750.000 euros del total de la obra o 225.000 euros de instalaciones del edificio, que haya sido finalizada en el curso de los últimos tres ejercicios.**

En caso de resultar adjudicatario, el cambio de cualquier persona, durante la ejecución del contrato, que figure en la relación presentada requerirá la notificación previa por escrito al Servicio de Infraestructuras Educativas, acompañada de las acreditaciones referidas anteriormente, para su comprobación y, en su caso, aceptación por el Departamento de Educación.

9.- PROPOSICIONES Y DOCUMENTACIÓN

Los licitadores podrán presentar sus proposiciones en el Registro del Departamento de Educación del Gobierno de Navarra (calle Santo Domingo, 8, 31001, Pamplona) o en cualquiera de los lugares previstos en el artículo 16.4 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del procedimiento administrativo común de las administraciones públicas.

Presentación de ofertas por correo:

Cuando la documentación se envíe por correo se deberá hacer conforme al siguiente procedimiento:

- a) La oferta deberá remitirse al Registro del Departamento de Educación, C/Santo Domingo, 8, C.P. 31001-Pamplona mediante correo certificado, con indicación del procedimiento de licitación.
- b) El licitador deberá anunciar, en el mismo día, mediante telefax, fax o telegrama, la remisión de la oferta, acompañando una copia del documento que acredite la fecha de imposición del envío en la oficina de correos.

En el caso de que la remisión de la oferta no se realice conforme a lo expresado anteriormente y la documentación se reciba con posterioridad al plazo fijado para la presentación de ofertas, la misma no será admitida a licitación.

De cualquier modo, transcurridos diez días desde la fecha de terminación de la presentación de ofertas si no se ha recibido la documentación remitida por correo ésta no será admitida en ningún caso.

La presentación de las ofertas se hará en todos los casos conforme a lo siguiente:

Las proposiciones se presentarán en **sobre único cerrado y firmado por el licitador o su representante en el que se incluirá el Sobre nº1, Sobre nº2 y Sobre nº3:**

- **“Sobre nº 1: Documentación administrativa”**, en sobre cerrado y firmado por el licitador o su representante.
- **“Sobre nº 2: Criterios cualitativos”**, en sobre cerrado y **SIN IDENTIFICACIÓN DEL LICITADOR NI DEL LEMA EN LA CARÁTULA DEL SOBRE.**
Contendrá la propuesta técnica identificada con el lema escogido para el concurso.
- **“Sobre nº 3: Criterios cuantitativos o cuantificables mediante fórmulas”**, en sobre cerrado y firmado por el licitador o su representante.

La identificación por “LEMA”, se traduce en un texto breve utilizado a modo de nombre supuesto, que se utilizará por cada licitador para este concurso, con objeto de posibilitar una evaluación anónima de cada propuesta. En ningún caso la propuesta técnica (criterios cualitativos) del sobre nº 2 debe permitir identificar al licitador con su lema, hasta la lectura pública del sobre nº 3, que contiene en su interior la correspondencia entre licitador y lema.

Toda la documentación contenida en el sobre nº 2 deberá ser ANÓNIMA. Todas las páginas presentadas (DIN A4 y DIN A3) se identificarán con el LEMA escogido para el presente concurso.

En el supuesto de que la documentación entregada en el sobre nº 2 contenga la identificación del licitador o equipo de licitadores, la propuesta quedará automáticamente EXCLUIDA DEL PROCEDIMIENTO.

Contenido de los sobres:

Sobre nº 1: “Documentación administrativa”. Se incluirán los siguientes documentos:

a) **Declaración responsable conforme al formulario del “documento europeo único de contratación” (DEUC)**, establecido por el Reglamento de Ejecución (UE) 2016/7 de la Comisión, de 5 de enero de 2016, cumplimentado y firmado por persona debidamente apoderada, según instrucciones que se recogen en el **Anexo I** al presente pliego.

b) **Identificación del licitador o licitadores** que se presentan, pudiendo ser personas físicas, participaciones conjuntas, personas jurídicas, uniones temporales de empresarios, etc., con indicación de la participación de cada uno de ellos y designación de la persona o entidad que durante la vigencia del contrato ha de ostentar la plena representación de todos ellos frente a la Administración **y declaración responsable** firmada por quien licita, en el que manifiesta que **cumple las condiciones exigidas para contratar** recogidas en el artículo 55 de la Ley Foral 2/2018, de 13 de abril, de Contratos Públicos.

En caso de que la oferta se presente en forma de participación conjunta, se completará el apartado correspondiente del Anexo II manifestando la voluntad de concurrencia conjunta, de conformidad con el artículo 13 de la Ley Foral 2/2018, de 13 de abril, de Contratos Públicos o, en su caso, de constitución de una Unión Temporal de Empresas, si resultan adjudicatarias.

La declaración incluirá también el **compromiso, para el caso de resultar adjudicatario y antes de la firma del contrato, a suscribir y presentar ante el órgano de contratación del concurso, las pólizas de seguros legalmente exigibles** para la adecuada y suficiente cobertura de los riesgos propios de este contrato y una **dirección de correo electrónico**.

El licitador podrá añadir una **declaración de confidencialidad**, señalando expresamente qué información técnica facilitada debe ser considerada, a su entender, como confidencial, por formar parte de su estrategia comercial. Esta consideración deberá quedar también reflejada en la documentación contenida en el sobre nº 2. Quien licite no podrá extender la declaración de confidencialidad a toda su propuesta. En caso de que lo haga, corresponderá al órgano de contratación determinar motivadamente aquella documentación que no afecta a secretos técnicos o comerciales.

Incurrir en falsedad al efectuar la declaración responsable, será motivo de prohibición para contratar, conforme a lo establecido en el artículo 22.1i) de la Ley Foral de Contratos.

Todo ello se presentará conforme al modelo (**Anexo I y Anexo II**) adjunto.

Sobre nº 2: “Criterios cualitativos” (en sobre cerrado y SIN IDENTIFICACIÓN DEL LICITADOR NI DEL LEMA EN LA CARÁTULA DEL SOBRE).

Contendrá la propuesta técnica que deberá incluir los apartados señalados a continuación:

1- Propuesta arquitectónica de redacción del proyecto:

- Memoria justificativa que describa el conjunto de la propuesta para la consecución de un Edificio de Consumo casi Nulo y que desarrolle los criterios constructivos y las estrategias de diseño pasivo y activo según el Pliego de Prescripciones Técnicas y que incluya el cuadro de los parámetros y valores indicados en su apartado 3.1.2.

(Para este apartado se admitirá un máximo de 5 páginas a una cara DIN A4, todas ellas identificadas con el LEMA escogido para este concurso).

- Propuesta gráfica de la solución arquitectónica, con el plano de urbanización, planos con cotas generales de cada una de las plantas (con expresión del uso y superficie de todas las dependencias), alzados, secciones generales y detalles constructivos con indicación de los materiales y calidades propuestas (encuentros forjado-fachada, cubierta-fachada, forjado inferior-fachada, carpinterías en planta y sección, protección solar si la hubiere,...y otros detalles que se estimen necesarios para entender la propuesta).

Todos los planos deberán estar a una escala normalizada.

(Para este apartado se admitirán un máximo de 5 páginas a una cara DIN A3, todas ellas identificadas con el LEMA escogido para el concurso)

- Cuadro de superficies útiles de todos los espacios proyectados, con indicación de la superficie construida de cada planta.

(Para este apartado se admitirá un máximo de 1 página a una cara DIN A4, identificada con el LEMA escogido para este concurso).

Las propuestas serán legibles, utilizando como mínimo un tamaño de letra 10.

En el caso de que se sobrepase el número de páginas señaladas en cada apartado, éstas no se tendrán en cuenta.

Se recuerda que toda la documentación contenida en el Sobre nº 2 deberá ser ANÓNIMA. Todas las páginas presentadas (DIN A4 y DIN A3) se identificarán con el LEMA escogido para el presente concurso.

Sobre nº 3: “Criterios cuantitativos o cuantificables mediante fórmulas” en sobre cerrado y firmado por el licitador o su representante.

Deberá incluir los siguientes documentos:

1. Identificación del licitador con su lema: Se presentará la identificación de las propuestas valoradas bajo la denominación del LEMA, con el equipo o persona física que se presenta.



Se presentará conforme al modelo **(Anexo III)** adjunto.

2. Plazo de redacción del proyecto: no superior a 75, ni inferior a 60 días naturales a partir del día siguiente a la firma del contrato. En caso de no ofertar plazo específico, se entenderá el plazo máximo señalado. No se admitirán propuestas que no cumplan los plazos señalados.

3. Método de trabajo para llevar a cabo la Dirección de las Obras. Se señalará expresamente:

a) Número de visitas de obra al mes, durante la ejecución de la misma; siendo el mínimo de cuatro al mes y el máximo de ocho visitas al mes. La propuesta incluirá la redacción de actas o informes mensuales que serán remitidos a la propiedad. No se admitirán propuestas que no cumplan los límites señalados.

b) Compromiso de asistencia técnica, hasta un máximo de 6 años desde la recepción de las obras.

4. Criterios de carácter social: Se presentará, en su caso, una declaración de compromiso de carácter social, de al menos uno de los siguientes puntos:

- Que el personal encargado de la ejecución del contrato reciba formación en construcción de edificios de consumo casi nulo, durante un mínimo de 10 horas, dentro del plazo de duración del contrato.

- Que el personal encargado de la ejecución del contrato reciba formación en prevención de riesgos laborales, durante un mínimo de 10 horas, dentro del plazo de duración del contrato.

La oferta de plazo de redacción de proyecto, el número de visitas de obra, el compromiso de asistencia técnica y la declaración sobre el compromiso de carácter social, se presentarán conforme al modelo **(Anexo IV)** adjunto.

5. Oferta Económica:

Contendrá la oferta económica redactada de acuerdo al modelo **(Anexo V)** adjunto, la cual deberá incluir la totalidad del objeto señalado en la cláusula primera del presente documento.

La proposición deberá estar firmada por el licitador o persona que lo represente. En el caso de licitadores en participación conjunta irá firmada por todos y cada uno de sus componentes o por su representante.

La oferta económica deberá ser adecuada para que el adjudicatario haga frente al coste derivado de la aplicación, como mínimo, del convenio sectorial que corresponda, sin que en ningún caso los precios/hora de los salarios contemplados puedan ser inferiores a los precios/hora, más la mejoras precio/hora del convenio más los costes de Seguridad Social.

Tendrá la consideración de oferta anormalmente baja aquella cuyo valor de baja sea superior a 30 puntos porcentuales.

En el caso de que se presenten 3 o más ofertas, también tendrá esta consideración aquella cuyo valor de baja supere en más de 10 unidades porcentuales a la media aritmética de los valores de bajas ofertados por todas las empresas licitadores admitidas.

En el caso de que sea presentada oferta anormalmente baja será de aplicación el artículo 98 de la Ley Foral 2/2008, de 13 de abril, de Contratos Públicos.

10.- CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN

Los criterios para la valoración de las propuestas presentadas serán los siguientes:

1.- Criterios cualitativos. Propuesta arquitectónica del proyecto: hasta 55 puntos.

- 1.1. Grado de viabilidad, claridad y simplicidad de la propuesta.....0-10
- 1.2. Idónea ubicación, conexión y adecuación de los espacios del edificio, favoreciendo unas relaciones funcionales adecuadas de acuerdo al Pliego de Prescripciones Técnicas.....0-15
- 1.3. Coherencia y equilibrio de la propuesta y su adecuación a los criterios de diseño del Pliego de Prescripciones Técnicas.....0-20
 - 1. Compacidad del edificio, orientación, características de la envolvente y hermeticidad del mismo. (10 puntos)
 - 2. Criterios medioambientales de eficiencia del edificio, descripción de los sistemas de generación y acondicionamiento y valores numéricos según parámetros indicados. (10 puntos)
- 1.4. Descripción de los materiales, soluciones constructivas e instalaciones que minimicen los costos de ejecución y posterior mantenimiento, de acuerdo con los criterios constructivos del Pliego de Prescripciones Técnicas.....0-10

2.- Criterios cuantitativos: hasta 45 puntos.

- 1.1. Plazo de redacción del proyecto..... 0-5

Reducción en el plazo de redacción del proyecto, siendo el plazo máximo de 75 días y el mínimo de 60 días (expresados en días naturales). Se asignará la mayor puntuación (5 puntos) a la propuesta que oferte un plazo de 60 días naturales, y 0 puntos al plazo de 75 días naturales. Las restantes ofertas se valorarán de forma inversamente proporcional.
- 1.2. Propuesta de dirección de obra..... 0-20

Propuesta de seguimiento de la obra, detallando el número de visitas de obra al mes, dentro de los márgenes establecidos. Se asignará la mayor puntuación (10 puntos) a la propuesta que oferte ocho visitas de obra al mes, y 0 puntos a la propuesta que oferte cuatro visitas de obra al mes. Las restantes ofertas se valorarán de forma directamente proporcional (10 puntos).

Propuesta de asistencia técnica posterior a la finalización de las obras. Se asignará la mayor puntuación (10 puntos) a la propuesta que oferte 6 años de asistencia técnica, y 0 puntos a quién ofrezca el año mínimo de asistencia técnica establecido. Las restantes ofertas se valorarán de forma directamente proporcional (10 puntos).

1.3. Criterios de carácter social..... 0-10

Se asignarán 10 puntos al licitador que asuma, al menos, uno de los siguientes compromisos:

- Que el personal encargado de la ejecución del contrato reciba formación en construcción de edificios de consumo casi nulo, durante un mínimo de 10 horas, dentro del plazo de duración del contrato.
- Que el personal encargado de la ejecución del contrato reciba formación en prevención de riesgos laborales, durante un mínimo de 10 horas, dentro del plazo de duración del contrato.

1.4. Oferta económica (redacción proyecto y dirección de obra).....0-10

La valoración de las ofertas económicas se determinará utilizando como máximo dos decimales y según la siguiente fórmula:

$$Vi = 10 - \frac{10 \times (B_{max} - B_i)^2}{(B_{max} - 1/2 B_{min})^2}$$

Vi= Puntuación de la oferta que se valora

Bmax=Baja máxima en %

Bmin= Baja mínima en %

Bi= Baja de la oferta en %

En el caso de que varias proposiciones obtuvieran la misma puntuación, se aplicarán los criterios de desempate establecidos en el artículo 99.4 de la Ley Foral 2/2008, de 13 de abril, de Contratos Públicos.

11.- APERTURA DE LAS PROPOSICIONES, CALIFICACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN Y VALORACIÓN DE LAS PROPUESTAS.

Composición de la Mesa de Contratación

La Mesa de Contratación, que realizará la apertura de las proposiciones y las demás funciones encomendadas por la Ley, estará constituida por las siguientes personas:

Presidente:

- El Director del Servicio de Infraestructuras Educativas.
- Suplente: El Jefe de la Sección de Obras.

Vocales:

- El Jefe de la Sección de Obras.
- Suplente: Un técnico del Servicio de Infraestructuras Educativas.
- Un técnico del Servicio de Infraestructuras Educativas.
- Suplente: Un técnico del Servicio de Infraestructuras Educativas.
- La Jefa del Negociado de Contratación.
- Suplente: Un técnico del Servicio de Infraestructuras Educativas.
- El Interventor delegado en el Departamento de Educación.

Suplente: Un técnico del Servicio de Intervención General.

- Un letrado de la Secretaría General Técnica del Departamento de Educación, que actuará como Secretario de la Mesa.

Suplente: Un letrado de la Secretaría General Técnica del Departamento de Educación.

- Un técnico designado por el Ayuntamiento de Aranguren.

Una vez aprobado este expediente de contratación se procederá por el órgano de contratación a la designación e identificación de cada uno de los miembros asignados a la constitución de la Mesa de Contratación.

La Mesa de Contratación, en acto privado, calificará previamente la documentación administrativa presentada en tiempo y forma por los licitadores en el Sobre nº 1, con el fin de comprobar que reúnen las condiciones para ser admitidos, dejando constancia de sus actuaciones en la correspondiente Acta.

Si en dicho acto, se detectara que la documentación aportada fuera incompleta, se requerirá al licitador para que subsane la documentación presentada, otorgándole un plazo de 5 días. Realizada la subsanación se resolverá la admisión de la propuesta correspondiente.

Posteriormente se procederá a la valoración del contenido del sobre nº 2 de las propuestas admitidas, conforme a los criterios de adjudicación debidamente ponderados según los criterios que se señalan.

El sobre nº 3 quedará bajo custodia del Secretario de la Mesa de Contratación para su posterior apertura pública. Se celebrará en acto público en la fecha, lugar y hora que se señale en el correspondiente anuncio de licitación publicado con, al menos, 3 días de antelación en el Portal de Contratación de Navarra.

En este acto público se comunicarán los licitadores admitidos, los inadmitidos y las causas de la inadmisión, en su caso. Así mismo se comunicará el resultado de la valoración efectuada de las propuestas técnicas anónimas, identificadas únicamente con los LEMAS de cada propuesta.

Seguidamente se abrirá el sobre nº 3 y se dará lectura pública del contenido del mismo.

Posteriormente, valoradas las ofertas presentadas, la Mesa de Contratación dará comunicación al licitador a favor del cual recaiga la propuesta de adjudicación.

12.- APORTACION DE LA DOCUMENTACION PARA ACREDITAR LA CAPACIDAD Y LA SOLVENCIA POR EL ADJUDICATARIO

En el plazo máximo de 7 días naturales desde la comunicación por parte de la Mesa de Contratación de que el licitador va a ser propuesto como adjudicatario, el licitador presentará la siguiente documentación, sin perjuicio de la posibilidad de subsanación por 5 días recogida en el artículo 51.2 de la Ley Foral de Contratos:

1. Documento o documentos que acrediten la personalidad del licitador y la representación, en su caso, del firmante de la proposición, consistentes en:

1.1.- Documento Nacional de Identidad (o documento que lo sustituya reglamentariamente) en el caso de personas físicas o empresarios individuales.

1.2.- Si el licitador es persona jurídica, escritura de constitución o de modificación, en su caso, inscrita en el Registro Mercantil, cuando este requisito fuera exigible conforme a la legislación mercantil que le sea aplicable. Si no lo fuere, la acreditación de la capacidad de obrar se realizará mediante la escritura o documento de constitución, de modificación, estatutos o acto fundacional en el que constaren las normas por las que se regula su actividad, inscritos, en su caso, en el correspondiente Registro oficial. (1)

1.3.- Cuando la oferta se presente por licitadores que participen conjuntamente, cada uno de ellos acreditará su personalidad y capacidad de obrar, debiendo indicar en documento privado los nombres y circunstancias de los empresarios que la suscriben, la participación de cada uno de ellos y designar la persona o entidad que durante la vigencia del contrato ha de ostentar la plena representación de todos ellos frente a la Administración. El citado documento deberá estar firmado por cada uno de los licitadores agrupados o por sus respectivos representantes.

La responsabilidad será siempre solidaria, e indivisible el conjunto de obligaciones dimanantes del contrato.

En su caso, escritura pública de constitución de la Unión Temporal de Empresas.

1.4.- Los que comparezcan o firmen proposiciones en nombre de otro, presentarán poder bastante al efecto. Igualmente, el representante aportará el Documento Nacional de Identidad o el que reglamentariamente le sustituya. (1)

(1) En el caso de sociedades mercantiles, cooperativas y sociedades laborales que se encuentren inscritas en el Registro Voluntario de Licitadores de la Comunidad Foral de Navarra, regulado por el Decreto Foral 236/2007, de 5 de noviembre, la aportación de la copia del certificado de inscripción en dicho Registro obtenida electrónicamente a través de Internet, junto con una declaración responsable de su vigencia, eximirá al licitador de aportar la documentación relativa a su personalidad y representación.

2. Número de Identificación Fiscal de la entidad. Si la oferta se presenta por empresarios que participen conjuntamente, el N.I.F. será aportado por cada una de las entidades reunidas.
3. Declaración responsable del licitador en la que haga constar que se halla al corriente del cumplimiento de las obligaciones de seguridad, salud en el trabajo y prevención de riesgos laborales impuestas por las disposiciones vigentes.

En el caso de ofertas presentadas por uniones de empresarios que se constituyan temporalmente al efecto o por licitadores que participen conjuntamente, cada uno de los integrantes de la agrupación deberá presentar la declaración señalada.

4. Certificados positivos expedidos por las Haciendas que correspondan (Hacienda Foral de Navarra y/o Hacienda Estatal y/o Haciendas Forales) y por la Tesorería General de la Seguridad Social acreditativos, respectivamente, de que el licitador se halla al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones tributarias y con la Seguridad Social.

En el caso de ofertas presentadas por uniones de empresarios que se constituyan temporalmente al efecto o por licitadores que participen conjuntamente, cada uno de los integrantes de la agrupación deberá presentar los certificados señalados.

5. Documentos para la justificación de la solvencia económica y financiera y técnica o profesional, experiencia y medios conforme a lo establecido en las Cláusulas 7 y 8 del presente documento tanto del contratista principal como la de las empresas subcontratistas.
6. Si el licitador pretende subcontratar las prestaciones objeto del contrato deberá aportar una relación exhaustiva de los subcontratistas y un documento original que demuestre la existencia de un compromiso formal con tales empresas especificando la parte del contrato que va a ser objeto de subcontratación con cada empresa y su importe. En tal caso, deberá acreditarse que las empresas subcontratadas disponen de un nivel de solvencia suficiente para la ejecución de la subcontrata, que se valorará conforme a los anteriores criterios, aplicados proporcionalmente según el importe aproximado de cada subcontrata.
7. En su caso, documento que acredite el compromiso de carácter social declarado en la licitación; especificando la actividad formativa, profesionales encargados de la ejecución del contrato participantes, fecha y el número de horas de formación.

En cualquier momento, durante la ejecución del contrato, se podrá solicitar la justificación de la realización de las actividades formativas ofertadas por el adjudicatario.

8. Justificante de la existencia de un seguro de indemnización por riesgos profesionales, que cubra los riesgos derivados de la ejecución del contrato.

La falta de aportación de la documentación solicitada en dicho plazo, o tras el requerimiento de subsanación, supondrá la exclusión del procedimiento del licitador, de conformidad con el artículo 96 de la Ley Foral de Contratos.

Asimismo la falta de aportación de dicha documentación en el plazo señalado mediando dolo, culpa o negligencia supondrá incurrir en causa de prohibición de contratar, conforme a lo establecido en el artículo 22.1 j) de la Ley Foral de Contratos.

13.- PROPUESTA DE ADJUDICACIÓN

La Mesa de Contratación elevará al órgano de contratación una propuesta de adjudicación a favor del licitador que, en su conjunto, haya presentado la oferta con la mejor calidad precio. La propuesta señalará las puntuaciones que en aplicación de los criterios de adjudicación se realicen de cada proposición admitida.

14.- ADJUDICACIÓN

El órgano de contratación recibida la documentación, en el plazo máximo de un mes desde la apertura pública de las proposiciones, dictará resolución motivada, que contendrá al menos las razones por las que se ha rechazado una candidatura u oferta, las características y ventajas de la oferta seleccionada. Así mismo, señalará el plazo de suspensión de la efica-



cia de la adjudicación y los medios de impugnación que procedan y se comunicará a todos los interesados en la licitación.

De no dictarse en plazo el acto de adjudicación, las empresas admitidas a licitación tendrán derecho a retirar su proposición sin penalidad alguna.

15.- GARANTÍAS

Con carácter previo a la formalización del contrato, el adjudicatario depositará a favor del Gobierno de Navarra el 4% del precio de adjudicación (sin IVA), quedando retenido en concepto de garantía, según lo establecido en el artículo 70 de la Ley Foral 2/2018, de 13 de abril, de Contratos Públicos. Se devolverá transcurrido un año desde la recepción de la obra.

16.- FORMALIZACIÓN DEL CONTRATO

El contrato se formalizará en documentación administrativa, en el plazo máximo de 15 días naturales contados desde la finalización del plazo de suspensión de la adjudicación (10 días naturales, conforme a lo dispuesto en el artículo 101.2, apartado a), de la Ley Foral de Contratos).

La falta de formalización del contrato por causa imputable al adjudicatario en el plazo previsto supondrá, de conformidad con el artículo 22.1 k) de la Ley Foral 2/2018, de 13 de abril, de Contratos Públicos, incurrir en causa de prohibición de contratar, debiendo ser declarada dicha circunstancia de forma expresa por el órgano competente.

17.- PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución del contrato será el ofertado en la propuesta, con un plazo de redacción de proyecto máximo de 75 días y mínimo de 60 días naturales, a contar a partir del día siguiente a la firma del contrato.

Durante el transcurso de la redacción del proyecto, el equipo redactor deberá mantener reuniones periódicas con los servicios técnicos del Departamento de Educación, cuando éstos lo requieran, en vistas a asegurar que el proyecto se ajuste a las necesidades que se plantean; siendo requisito indispensable entregar en el Departamento una copia antes de su visado para que los técnicos den su aprobación al mismo.

18.- PRESENTACIÓN Y ENTREGA DEL PROYECTO

La presentación de la totalidad del Proyecto se ordenará en la forma que se indica en el apartado "DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO" del Pliego de Prescripciones Técnicas, de modo que se puedan tramitar los diferentes apartados independientemente ante los organismos que lo exijan.

Previamente, se entregará en el Registro de la Administración un ejemplar del proyecto firmado, sin visar, para que dicha Administración, en el plazo de 10 días hábiles, en virtud del informe de sus servicios técnicos, apruebe, rechace técnicamente el proyecto o requiera

la subsanación de los defectos en él observados, otorgándole un nuevo plazo, transcurrido el cual, se actuará según se refiere en este Pliego de Cláusulas.

Posteriormente, se entregarán el número de ejemplares del proyecto, visado por su colegio respectivo, que solicite el Servicio de Infraestructuras, siendo un máximo de seis ejemplares, además de una copia completa en soporte informático en formato editable: word, presto y Autocad 2005.

19.- ABONO DEL PRECIO POR LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO

Tras la revisión y aprobación del proyecto, visado del mismo, y entregado, el órgano de contratación abonará el precio correspondiente al proyecto, según la oferta realizada.

El proyecto, así como todos los derechos inherentes al mismo, quedarán en propiedad del Gobierno de Navarra.

20.- DIRECCIÓN DE LAS OBRAS

El plazo correspondiente a la dirección de la obra se ajustará al plazo real de ejecución de la obra y finalizará con la obtención de la licencia municipal de apertura del edificio.

La minuta de honorarios por la dirección de las obras se abonará según el precio ofertado por el adjudicatario, no habiendo derecho a percibir honorarios por excesos de obra o modificaciones de la misma que no hubieran sido previamente ordenados y autorizados por el órgano de contratación.

La dirección deberá acudir a todas las visitas ofertadas, que serán como mínimo de cuatro y máximo de ocho al mes, además de las que por urgencia o necesidad se requieran para la correcta ejecución de la obra.

La dirección deberá acordar con el Departamento de Educación al menos una visita fija semanal a la que acudirán los técnicos del Departamento de Educación.

La dirección facultativa de las obras redactará un acta o informe semanal que, junto con fotografías de la obra ejecutada, serán enviadas a la propiedad para su conocimiento exacto del estado de la obra. Además, se elaborarán cuantos informes sean requeridos por parte de la propiedad.

En su caso, al final de las obras, se presentará al Departamento de Educación un documento acreditativo de haber realizado el compromiso de carácter social declarado (actividad formativa sobre construcción de edificios de consumo casi nulo, o participación de jóvenes profesionales en la ejecución del contrato).

La Dirección de Obra velará por el cumplimiento de las medidas establecidas en el proyecto para garantizar la obtención de un ECCN, con las prestaciones recogidas en los pliegos y en su caso con las previstas por los proyectistas si estas fueran superiores, para lo que incluirá las indicaciones, comprobaciones, pruebas o ensayos que sean necesarios.

21.- ABONO DEL PRECIO POR LA DIRECCIÓN DE LAS OBRAS

El precio por la dirección de las obras se abonará según la cuantía ofertada por el adjudicatario, una vez obtenida la licencia de apertura del centro y presentada el total de la documentación final de obra indicada en el Pliego de Prescripciones Técnicas anexo.

Se podrán realizar abonos a cuenta del total del precio si así se solicita por parte del adjudicatario, quien podrá presentar factura a la vez que las certificaciones de obra, con periodicidad bimestral.

22.- RECEPCIÓN

La recepción de las obras tendrá lugar dentro de los 30 días siguientes a su terminación. La finalización de la obra deberá ser comunicada por la Dirección de la Obra al Servicio de Infraestructuras Educativas para fijar el día y la hora en que se efectuará dicha recepción.

La dirección de obra deberá presentar en la recepción la siguiente documentación:

- Planos definitivos de distribución.
- Planos definitivos de las instalaciones eléctricas y mecánicas.
- Cálculo definitivo del comportamiento energético del edificio, conforme al Pliego de Prescripciones Técnicas.
- Certificado del control efectuado durante el transcurso de la obra con la descripción y resultado de todos los ensayos realizados en la misma.
- Certificado de haber realizado las pruebas finales de fontanería, calefacción y electricidad de acuerdo con la normativa vigente.
- La dirección de obra exigirá al constructor lo dispuesto en los puntos IC.22.1 y IC.22.3 de las instrucciones técnicas complementarias del reglamento de instalaciones de calefacción, climatización y agua caliente sanitaria, el esquema de principio de control y seguridad, debidamente enmarcado en impresión indeleble, para su colocación en la sala de máquinas, y la copia del certificado de la instalación presentado ante el Departamento de Industria, Comercio y Turismo.
- Así mismo, deberá controlar que la instalación del sistema de alarma de intrusión sea realizada por una empresa de seguridad autorizada, conforme a lo establecido en la Orden INT/314/2011, del Ministerio de Interior. Y una vez finalizada la instalación, controlará que la empresa instaladora presente la siguiente documentación:
 - Documento con la información relativa al sistema instalado y su emplazamiento, así como los detalles de la instalación incluyendo dispositivos instalados con sus características técnicas, indicación del trazado de cables y tubos protectores empleados.
 - Instrucciones de funcionamiento y mantenimiento del sistema.
 - Empresa instaladora: Nombre, dirección, teléfono etc.
 - Certificado de la instalación.
 - Planos de la instalación, indicando la ubicación de cada componente.
 - Esquema unifilar de la instalación, identificando los circuitos del sistema.

- Se presentará por la Dirección de obra un **manual de uso de la instalación eléctrica** en el que figure un esquema unifilar de los distintos circuitos de alumbrado y fuerza con sus sistemas de protección y los datos de la instalación.
- Se presentará por la Dirección de obra un **manual de uso y mantenimiento de la instalación térmica** que contendrá las instrucciones de seguridad, manejo y maniobra, así como los programas de funcionamiento, mantenimiento preventivo y gestión energética de la instalación proyectada.
- Se presentará por la Dirección de obra un **manual de uso y mantenimiento del edificio, con instrucciones detalladas para los meses cálidos y los fríos, especificando claramente las medidas que posibilitan el consumo casi nulo y cómo deben ser gestionadas.**
- La Dirección de obra deberá asistir a la recepción de la obra. En caso de que se aprecie algún defecto en la obra durante el período de garantía, la Dirección de obra dictará a la empresa constructora las instrucciones oportunas para solucionarla.
- La Dirección de obra será responsable de la tramitación con los organismos competentes de los proyectos de instalaciones (presentando los proyectos de instalaciones visados ante los organismos de control autorizados OCAS...), y demás trámites hasta obtener la licencia de apertura, asumiendo, además, el coste económico de dichos trámites.
- La Dirección de obra se encargará de la confección del libro del edificio el cual se entregará a la recepción de las obras.
- La Dirección de Obra entregará los planos definitivos y actualizados del edificio junto con el Certificado de Fin de Obra y restante documentación de final de obra debidamente visada por el colegio profesional correspondiente.
- Certificado del control de calidad efectuado durante el transcurso de la obra con la descripción y resultado de todos los ensayos realizados en la misma.
- Ensayo final de presurización de aire.
- Certificado de calibrado del sistema de ventilación doble flujo.
- Y cualquier otra documentación necesaria según normativa vigente.

23.- ASISTENCIA TÉCNICA DURANTE EL PERIODO DE GARANTÍA

Durante el periodo de garantía, el director de obra deberá prestar un servicio de asistencia técnica. Se atenderá toda notificación recibida del Departamento de Educación, en el plazo máximo de un día hábil desde su recepción para desperfectos urgentes y de siete días hábiles para los no urgentes. En todos los casos se redactará un informe sobre los daños acaecidos, sus posibles causas y la solución adoptada. Esta atención se extenderá por el plazo propuesto en la oferta, contado desde la firma del Acta de Recepción de la obra.

24.- OBLIGACIONES DEL ADJUDICATARIO

La realización del servicio contratado se prestará en las condiciones que se establecen en la propuesta realizada por el adjudicatario del mismo, que nunca serán inferiores a las marcadas en las bases reguladoras que rigen la contratación, y con estricto cumplimiento de los requisitos técnicos especificados en los mismas.

Las actividades se desarrollarán en las condiciones y días fijados en las bases reguladoras y en su oferta. El adjudicatario establecerá el horario en coordinación con los técnicos del Servicio de Infraestructuras Educativas.

El adjudicatario deberá realizar las actuaciones descritas en las bases reguladoras y en las Prescripciones técnicas que rigen este contrato. Además, deberá presentar los informes, actas y resto de documentación descritos en el presente documento y en su propuesta de seguimiento de la obra.

Así mismo, deberá realizar la prestación del servicio de asistencia técnica, durante el periodo de garantía al que se haya comprometido en su oferta.

El contratista será responsable de las prestaciones y servicios realizados, así como de las consecuencias que se deduzcan para la Administración o para terceros de las omisiones, errores, métodos inadecuados o conclusiones incorrectas en la ejecución del contrato.

El contrato se halla sujeto al cumplimiento de las disposiciones legales, reglamentarias y convencionales vigentes en materia de fiscalidad, de Seguridad Social, protección del medio ambiente, protección del empleo, igualdad de género, de acoso por razón de sexo o acoso sexual, condiciones de trabajo, prevención de riesgos laborales y demás disposiciones en materia laboral, inserción sociolaboral de las personas con discapacidad, y a la obligación de contratar a un número o porcentaje específico de personas con discapacidad y, en particular, a las condiciones establecidas por el último convenio colectivo sectorial del ámbito más inferior existente de aplicación en el sector en el que se encuadre la actividad a contratar.

Asimismo el presente contrato de servicios se encuentra sometido, en su caso, a la subrogación de todos los trabajadores que, a pesar de pertenecer a otra empresa, vengán realizando la actividad objeto del contrato, de acuerdo con las condiciones previstas en el artículo 67 de la Ley Foral de Contratos.

La ejecución de los contratos públicos se realizará a riesgo y ventura del contratista y serán por cuenta de éste las pérdidas, averías o perjuicios que experimente durante la ejecución del contrato sin perjuicio de su aseguramiento por el interesado.

Por otra parte, entre las obligaciones del adjudicatario se encuentra la realización del contrato de acuerdo con las siguientes condiciones especiales de ejecución:

Se proyectará un ECCN (Edificio Consumo de energía Casi Nula). Se entiende por ECCN aquel edificio que cumpla con las exigencias prestacionales de carácter energético recogidas en los distintos documentos del presente concurso.

Con la finalidad de reducir el consumo de papel, el adjudicatario deberá presentar la documentación que debe elaborar en la fase de ejecución del contrato, en su mayor parte, en formato digital.

Favorecerá la formación de sus trabajadores en su lugar de trabajo.

Garantizará la seguridad y la protección de la salud en el lugar de trabajo y el cumplimiento de los convenios sectoriales y territoriales aplicables.

La empresa adjudicataria deberá estar en disposición de acreditar durante la vigencia del contrato el cumplimiento de las citadas condiciones especiales de ejecución.

Dichas condiciones especiales de ejecución serán exigidas igualmente, en su caso, a todos los subcontratistas que participen en la ejecución del mismo.

El incumplimiento de las condiciones de ejecución citadas tendrá la consideración de incumplimiento muy grave, de acuerdo a lo establecido en el artículo 146 de la Ley Foral de Contratos.

En todo caso, el incumplimiento de la condición de ejecución relativa a la obtención de un ECCN (Edificio Consumo de energía Casi Nula) será causa de resolución del contrato, de acuerdo con lo establecido en el artículo 160.1 g) de la Ley Foral de Contratos.

25.- INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO. PENALIDADES

Si el adjudicatario no cumple con las condiciones y requisitos establecidos en el presente pliego se impondrán las penalidades recogidas en la Ley Foral de Contratos Públicos.

Se establece la siguiente clasificación de incumplimientos:

- Faltas leves: Incumplimiento puntual, no sustancial, del servicio, uso indebido del material, faltas de puntualidad, demora injustificada en la ejecución de trabajos.
- Faltas graves: el incumplimiento de las instrucciones de la Administración, el incumplimiento de los plazos de los trabajos y/o la reincidencia en un mismo incumplimiento leve anterior.
- Faltas muy graves: el incumplimiento de las obligaciones en materia medioambiental, social o laboral establecidas por las disposiciones legales, los incumplimientos de la obligación del secreto profesional, de las obligaciones derivadas del cumplimiento de la legislación aplicable en materia de protección de datos, la falta de mantenimiento de la póliza de seguro con las coberturas, como mínimo establecidas en las presentes Condiciones Regulatorias y/o la reincidencia en un mismo incumplimiento grave anterior.

Los incumplimientos se sancionarán con arreglo a la siguiente escala:

- Incumplimientos leves, 1% del importe de adjudicación.
- Incumplimientos graves, 5% del importe de adjudicación.
- Incumplimientos muy graves, 10% del importe de adjudicación. Esta penalidad podrá alcanzar el 20% del importe del contrato en caso de incumplimiento de las condiciones especiales de ejecución del contrato.

Cuando las penalidades por incumplimiento excedan del 10% del importe de adjudicación procederá iniciar el procedimiento para declarar la prohibición de contratar.

El límite máximo de la cuantía total de las penalidades que podrán imponerse no podrá exceder del 20% del importe de adjudicación.

Cuando por causas imputables al contratista éste hubiera incurrido en demora respecto de los plazos, de tal forma que haga presumir racionalmente la imposibilidad de cumplimiento del plazo final o éste hubiera quedado incumplido, el órgano de contratación podrá optar por resolver el contrato o exigir su cumplimiento otorgando una prórroga con la imposición de las penalidades que se establecen en el artículo 147 de la Ley Foral de Contratos Públicos.

Las penalidades se impondrán por acuerdo del órgano de contratación adoptado a propuesta de la unidad gestora del contrato, previa audiencia del contratista, y se harán efectivas mediante deducción de las cantidades que, en concepto de pago total o parcial deban abonarse al contratista o sobre la garantía que haya constituido el adjudicatario.

En todo caso, la imposición de penalidades no excluye la eventual indemnización a la Administración por los daños y perjuicios ocasionados por el licitador.

En el procedimiento para la declaración de la prohibición de contratar, se aplicará lo establecido en el artículo 24 de la Ley Foral de Contratos.

26.- RESOLUCIÓN DEL CONTRATO

El contrato podrá ser objeto de resolución cuando concurra alguna de las siguientes causas:

- El incumplimiento de las cláusulas y/o condiciones contenidas en el contrato.
- La muerte o incapacidad sobrevenida del contratista individual o la extinción de la personalidad jurídica de la sociedad contratista, salvo que se acuerde la continuación del contrato con sus herederos o sucesores. En los casos de fusión, escisión, aportación o transmisión de empresas o ramas de la empresa se entenderá subrogada en los derechos y deberes del contratista la entidad resultante o beneficiaria siempre que conserve la solvencia requerida para la formalización del contrato.
- La declaración de insolvencia en cualquier procedimiento y, en caso de concurso, la apertura de la fase de liquidación, salvo que, en este último caso, el contratista preste las garantías suficientes a juicio de la Administración para la ejecución del mismo.
- El mutuo acuerdo entre la Administración y el contratista, siempre que no concurra otra causa de resolución imputable al contratista y razones de interés público hagan innecesaria o inconveniente la permanencia del contrato.
- La falta de constitución de garantías cuando éstas sean obligatorias.
- La falta de ejecución en plazo cuando este tenga carácter esencial.
- Cuando las penalidades aislada o conjuntamente alcancen el 20% del importe de adjudicación del contrato.
- El incumplimiento de la condición especial de ejecución del contrato relativa a la obtención de un ECCN (Edificio Consumo de energía Casi Nula).
- El incumplimiento de las condiciones especiales de ejecución del contrato.
- El impago, durante la ejecución del contrato, de los salarios por parte del contratista a los trabajadores y trabajadoras que estuvieran participando en la misma, o el incumplimiento grave de las condiciones establecidas en los convenios colectivos en vigor para estos trabajadores y trabajadoras también durante la ejecución del contrato.

- Cualquier otra determinada por la legislación vigente

En el procedimiento y efectos de la resolución del contrato se aplicará lo establecido en los artículos 160 y 161 de la Ley foral 2/2018 de 13 de abril, de contratos públicos.

27.- MODIFICACIÓN DEL CONTRATO

El presente contrato solo podrá modificarse por motivos de interés público, sin afectar a su contenido sustancial, introduciendo las variaciones indispensables para responder a la causa objetiva que las haga necesaria, conforme a lo establecido en el artículo 114 de la Ley Foral 2/2018, de 13 de abril, de Contratos Públicos. En todo caso, el importe acumulado de todas las modificaciones no podrá exceder en ningún caso del 50% del importe de adjudicación del contrato.

Las modificaciones requerirán, en su caso, la instrucción del procedimiento previsto por el artículo 143 de la Ley Foral de Contratos Públicos.

28.- JURISDICCIÓN COMPETENTE, RECURSOS Y RECLAMACIONES

La contratación del servicio objeto del presente Pliego es de naturaleza administrativa. Por consiguiente, cuantas incidencias se deriven de la realización de los trabajos y de la interpretación de las disposiciones de los Pliegos serán resueltas en primer término por el órgano de contratación, contra cuyas resoluciones podrá interponerse recurso administrativo de alzada ante el Consejera de Educación en el plazo de un mes contado a partir del día siguiente a la notificación de la resolución correspondiente, como vía previa a la jurisdicción contencioso-administrativa.

Sin perjuicio de lo anterior, los actos de trámite o definitivos dictados en la presente licitación podrán ser objeto de reclamación ante el Tribunal Administrativo de Contratos Públicos de Navarra, conforme a lo dispuesto en los artículos 122 y siguientes de la Ley Foral de Contratos Públicos, para lo que es requisito imprescindible que los licitadores faciliten un correo electrónico para la realización de notificaciones a través de medios telemáticos.



PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HAN DE REGIR EN LA CONTRATACIÓN DE LA REDACCIÓN DEL PROYECTO Y DIRECCIÓN DE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE UN NUEVO COLEGIO DE EDUCACIÓN INFANTIL Y PRIMARIA EN MUTILVA.

1. OBJETO

- 1.1. Objeto del contrato**
- 1.2. Normativa**
- 1.3. Condicionantes de edificación del solar**
- 1.4. Descripción geotécnica y características del terreno**
- 1.5. Seguridad y Salud durante la ejecución de las obras**

2. PROGRAMA DE NECESIDADES

- 2.1. Tabla de usos y superficies**
- 2.2. Criterios generales**
- 2.3. Criterios específicos**

3. CRITERIOS DE DISEÑO

- 3.1. Criterios generales de diseño**
 - 3.1.1. Compacidad, características de la envolvente y hermeticidad**
 - 3.1.2. Eficiencia del edificio**
 - 3.1.3. Viabilidad técnico-económica del edificio**
- 3.2. Otros criterios de diseño**
 - 3.2.1. Diseño pasivo**
 - 3.2.2. Limitación de la demanda de calefacción**
 - 3.2.3. Huella de carbono**
 - 3.2.4. Diseño teniendo en cuenta al usuario final**
- 3.3. Cuantificación de la eficiencia y el confort**

4. CRITERIOS CONSTRUCTIVOS

- 4.1. Infraestructuras y redes**
- 4.2. Cimentación y Estructura**
- 4.3. Cerramientos de Fachada**
- 4.4. Cubiertas**
- 4.5. Carpintería Exterior**
- 4.6. Carpintería Interior**
- 4.7. Distribuciones Interiores**
- 4.8. Pavimentos y Revestimientos**
- 4.9. Falsos techos**
- 4.10. Saneamiento y Evacuación de aguas**
- 4.11. Abastecimiento de agua -Instalación de Fontanería**
- 4.12. Aparatos sanitarios y Grifería**
- 4.13. Instalación de Calefacción y ACS**
- 4.14. Instalación de renovación de aire**
- 4.15. Instalación de Electricidad**
- 4.16. Instalación de Iluminación**
- 4.17. Instalaciones Especiales**
- 4.18. Protección y Seguridad**
- 4.19. Protección frente al ruido**
- 4.20. Equipamiento**
- 4.21. Exteriores del centro**

5. DOCUMENTACION DEL PROYECTO
6. LIBRO DE ÓRDENES
7. CERTIFICACIONES DE OBRA EJECUTADA
8. REPLANTEO
9. SUMINISTRO DE MATERIALES Y ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS
10. PLANOS DE OBRA
11. PLANING DE OBRAS
12. INFORMES DE LA DIRECCIÓN DE OBRA
13. DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA
14. DOCUMENTACIÓN FINAL DE OBRA, LIBRO DEL EDIFICIO

1. OBJETO

1.1. Objeto del contrato

Constituye el objeto del presente contrato la realización y entrega de la redacción del proyecto completo de las obras de construcción de un nuevo colegio público de educación infantil y primaria en Mutilva, así como la dirección de arquitectura e ingenierías de dichas obras.

El presente pliego de prescripciones técnicas, conjuntamente con las bases reguladoras que rigen la contratación, regula la adjudicación y contratación de dicha asistencia técnica.

El nuevo colegio estará formado por dos actuaciones diferenciadas: la construcción de un edificio AULARIO que albergará el programa de espacios que se define en este mismo documento, y un edificio destinado a POLIDEPORTIVO para uso escolar y uso municipal fuera de horario escolar.

El proyecto de ejecución se redactará de forma que permita, en su caso, la tramitación y obtención de los permisos y licencias necesarias para la ejecución de las obras y la ejecución de las obras de ambos edificios (aulario y polideportivo) de forma independiente.

Ante la entrada en vigor el 31 de diciembre de 2018 de la disposición adicional segunda del Real Decreto 235/2013, de 5 de abril, relativo a la Eficiencia Energética de los Edificios, es necesario que el nuevo centro sea un edificio de consumo de energía casi nulo. Se entiende por ECCN aquel edificio que cumpla con las exigencias prestacionales de carácter energético recogidas en los distintos documentos del presente pliego.

El Presupuesto de Ejecución Material estimado para las obras de construcción del nuevo colegio público de educación infantil y primaria en Mutilva asciende a un total de 4.250.091,25 euros (5.914.002 euros, con el 15% de G.G. - B.I. y 21% de I.V.A incluido).

Se redactarán dos documentos “Mediciones y Presupuestos” diferenciados para cada actuación, con los siguientes importes máximos estimados:

- Edificio AULARIO y urbanización parcela: P.E.M. máximo 2.751.952 euros (3.829.341 euros)

- Edificio POLIDEPORTIVO: P.E.M. máximo 1.498.140 euros (2.084.661 euros)

La asistencia técnica que se contrata tiene por objeto las siguientes prestaciones:

1.1.-Redacción del Proyecto de Ejecución. (Los presupuestos de ambos edificios serán documentos independientes).

1.2.-Redacción de los Proyectos de Instalaciones:

- Electricidad
- Calefacción-gas
- Ventilación mecánica
- Cableado Estructurado
- Telecomunicaciones
- Seguridad anti-intrusión
- Actividad Clasificada
- Cualquier otro que sea necesario para la legalización de instalaciones

En su caso, los esquemas correspondientes a:

- Instalaciones de fontanería y saneamiento
- Instalaciones de comunicaciones, megafonía, control y nuevas tecnologías
- Seguridad contra incendios
- Seguridad anti-intrusión
- Otras instalaciones que se consideren necesarias.

1.3.-Redacción del Estudio de Seguridad y Salud

1.4.-Coordinación de seguridad y salud en fase de proyecto

1.5.-Programa de Control de Calidad y control puesta en marcha de las instalaciones

1.6.-Redacción del Proyecto de Actividad del edificio

1.7.-Redacción del Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición

1.8.-Dirección técnica correspondiente, excluida la dirección de aparejador o arquitecto técnico.

Las ofertas económicas se ajustarán a las siguientes reglas:

1.-Los precios ofertados por los licitadores, comprenderán necesariamente cuantos costes directos e indirectos intervengan en la operación, retribución de personal al servicio por cualquier título del contratista, o quien con él coopere, Seguridad Social y cargas fiscales del personal, impuestos y arbitrios de cualquier esfera fiscal, incluyendo el IVA, así como el propio beneficio industrial del contratista; de forma que ninguno de estos conceptos podrá ser repercutido por el adjudicatario fuera del precio por él ofertado y aceptado.

2.-El precio ofertado comprenderá necesariamente los siguientes conceptos:

- Honorarios de la redacción del proyecto de construcción; tanto ejecutivo, arquitectónico y de urbanización.
- Honorarios para el cálculo y la optimización energética ECCN del edificio.
- Honorarios de la redacción del proyecto de actividad e informe fin de obra de actividad.
- Honorarios de la redacción del estudio de seguridad y salud, incluida la coordinación de seguridad y salud en fase de proyecto.
- Honorarios de la redacción del plan de gestión de residuos de construcción y demolición.
- Honorarios de la redacción del proyecto independiente de desarrollo de instalaciones. El proyecto definitivo tendrá desarrollado en todos sus aspectos técnicos los proyectos de instala-

ciones que requiera el visto bueno de las compañías suministradoras correspondientes (electricidad, agua, climatización, instalaciones especiales, etc.). También se incluirá proyecto de VMV (ventilación mecánica con recuperación de calor).

- Dirección técnica de las obras, excluida la dirección de aparejador o arquitecto técnico así como la coordinación de seguridad y salud en fase de ejecución de las obras.
- Control de calidad.
- Control técnico.
- Libro del Edificio
- Seguro de responsabilidad civil.

1.2. Normativa

Los proyectos deberán resolverse en todos sus aspectos legales y normativos, técnicos, funcionales, de habitabilidad y de diseño para que satisfagan claramente, a criterio de la propiedad, la misión para la cual se redactan.

Con carácter general y sin que ello presuponga limitación al proyecto, deberá cumplir todas las disposiciones y normativas legales vigentes. Así mismo, deberá cumplir la normativa específica que afecte al uso del nuevo edificio.

El proyecto debe cumplir con la legislación urbanística en vigor en el momento de la publicación del anuncio de concurso.

Será igualmente obligatorio el cumplimiento del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo (BOE 28/3/2006) y el cumplimiento de la restante normativa de obligado cumplimiento en vigor.

Por último, tanto las instalaciones como el proyecto en general deberán cumplir todos los criterios necesarios para la consecución de un edificio de consumo casi nulo, en los términos especificados en los distintos puntos del apartado "Criterios de diseño".

1.3. Condicionantes de edificación del solar

El Ayuntamiento de Aranguren ha puesto a disposición del Departamento de Educación 9.151,06 m² de la parcela 438 del Polígono 1 de Mutilva.

Las determinaciones urbanísticas de la parcela son las indicadas en el punto 8 del expediente "Modificación del PSIS UPNA en la parcela 438 del Polígono 1 de Mutilva.

Se adjunta al presente pliego:

- Informe urbanístico del arquitecto municipal del Ayuntamiento de Aranguren.
- Plano de delimitación de la parcela de 9.151,06 m² cedida por el Ayuntamiento de Aranguren.
- Plano topográfico (ortofoto) y plano de la urbanización recientemente ejecutada por el Ayuntamiento de Aranguren.

1.4. Descripción geotécnica y características del terreno

El Departamento de Educación facilitará el estudio geotécnico del terreno al adjudicatario de la presente licitación.

El Departamento de Educación no se responsabiliza de los posibles errores u omisiones en los que

los documentos pudieran incurrir. Será, por tanto, obligación del adjudicatario/contratista la verificación de los datos aportados.

La parcela cedida se ve afectada por la recogida natural de agua de las laderas que limitan el solar en sus caras norte y oeste. El licitador podrá optar por canalizar esta recogida de agua proveniente de las parcelas anexas o podrá optar por reducir el ámbito de actuación del nuevo recinto escolar. La propuesta presentada por el licitador motivará la decisión adoptada.

1.5. Seguridad y Salud durante la ejecución de las obras

El proyecto deberá contemplar todas las medidas necesarias para garantizar la seguridad durante las obras (accesos a la obra de vehículos y personal, vallados, etc.).

2. PROGRAMA DE NECESIDADES

2.1. Tabla de usos y superficies.

Se plantea la construcción de un nuevo colegio público de educación infantil y primaria con capacidad para dos líneas educativas, con el siguiente programa de espacios y superficies útiles orientativas:

EDIFICIO AULARIO:

USO LOCAL	Nº UDS.	M2 / UD	SUPERFICIE
PRIMARIA			
AULAS	14	50	700
AULAS ESPECÍFICAS	1	50	50
DESDOBLES	4	30	120
USOS POLIVALENTES	1	100	100
BIBLIOTECA	1	60	60
ASEOS	4	20	80
ASEOS PROFESORES	2	10	20
AULA DE MUSICA	1	50	50
AULA DE INFORMATICA	1	50	50
COMUN INFANTIL Y PRIMARIA			
INSTALACIONES	1	40	40
ALMACEN	1	20	20
SALA PROFESORES	1	50	50
DESPACHO DIRECCION	1	15	15
DESPACHO J. ESTUDIOS	1	15	15
SECRETARIA	1	30	30
SALA A.P.Y.M.A.	1	12	12
DESPACHOS APOYO	3	17	51
CONSERJE FOTOCOPIAS	1	15	15
COMEDOR 1	1	145	145
COMEDOR 2	1	75	75
COCINA	1	45	45
ALMACEN, VESTUARIO COCINA	1	50	50
ARMARIO ELÉCTRICO	1	7	7
RAC	1	7	7

CUARTO DE LIMPIEZA	3	5	15
INFANTIL			
AULAS	6	50	300
DESDOUBLE INFANTIL	1	30	30
ASEOS	3	15	45
ASEOS PROFESORES	1	10	10
AULA PSICOMOTRICIDAD	1	100	100

POLIDEPORTIVO:

POLIDEPORTIVO			
CANCHA 45x26	1	1.170	1.170
VESTUARIOS EQUIPOS	6	30	180
VESTUARIOS ÁRBITROS	2	10	20
VESTUARIOS ADAPTADOS	1	10	10
ALMACÉN	1	30	30
CALDERAS	1	15	15
PASILLO DISTRIBUIDOR 45x2	1	90	90

2.2. Criterios generales

El proyecto comprende la ejecución de dos edificios (aulario y polideportivo) con accesos y posibilidad de funcionamiento independientes.

Se estudiará la ubicación de ambos edificios dentro del recinto escolar garantizando un funcionamiento adecuado.

El edificio destinado a polideportivo podrá utilizarse fuera del horario escolar por personal externo. El diseño del edificio facilitará el acceso al alumnado desde el interior del recinto escolar y permitirá, fuera de horario escolar, el acceso y utilización del mismo por personal ajeno al docente.

El nuevo edificio aulario se proyectará como máximo en dos alturas (PB+1), pudiendo combinar zonas de una altura y zonas de dos. La implantación buscará el máximo soleamiento en los meses fríos, tanto del edificio como del patio-jardín exterior de juego, teniendo en cuenta sus respectivos horarios de uso. Se tendrán en cuenta así mismo las sombras propias de la construcción y las de la orografía del entorno.

El edificio aulario dispondrá de al menos dos zonas de acceso diferenciadas para los distintos ciclos de infantil y de primaria. Los accesos dispondrán de un espacio para la espera y llegada de alumnos, protegido mediante zona cubierta, y zaguán cortavientos.

Las salidas de emergencia de ambos edificios, que sean "salida de edificio", se realizarán a través de salidas al recinto escolar delimitado, en ningún caso serán salidas directamente a vía pública.

El edificio se diseñará de forma que sea posible su ampliación en todas sus plantas.

El recinto escolar dispondrá de al menos dos accesos independientes; un acceso peatonal y un acceso rodado.

2.3. Criterios específicos

EDIFICIO AULARIO:

Espacio de encuentro

Se diseñará un espacio/s de encuentro que pueda/n ser utilizados como zona de trabajo.

Por optimización del espacio y metodología educativa se intentarán evitar en la medida de lo posible los pasillos largos y estrechos. Se diseñará un espacio denominado **espacio de encuentro** que funcione a modo de plaza central como lugar de estancia y de circulación, que articule la relación entre los espacios fundamentales de la escuela, y que pueda servir de zona de juego, trabajo, encuentro, biblioteca etc.

Se procurará que las aulas ordinarias, tengan **relación directa con el espacio de encuentro**, adoptando preferentemente una disposición no lineal, sino en torno a él. Se fomentará la transparencia, garantizando la funcionalidad de los espacios, tanto de las aulas como del propio espacio de encuentro.

En busca de un ambiente cuidado y relajante se evitará en lo posible la utilización de colores vivos y priorizará la entrada de luz natural. Tanto las aulas como el espacio de encuentro se diseñarán acústicamente como espacios de trabajo y tranquilidad.

Este espacio de encuentro podrá ser el vestíbulo de entrada a la escuela, o estará cercano al mismo.

El diseño detallado de este espacio se desarrollará en el proyecto de ejecución.

Aulas

Con carácter general, las aulas tanto de infantil como de primaria, se diseñarán bajo el carácter de **aulas “abiertas y transparentes”** facilitando la interacción entre distintos grupos. Las aulas serán **susceptibles de comunicarse entre sí y transformarse en espacios amplios**, posibilitando trabajar de forma flexible con **dos grupos** respectivamente, separados o juntos, en determinados momentos u horarios.

El aula de informática y el aula específica de primaria se colocarán contiguas. Podrán comunicarse entre sí, siendo susceptibles de conformar un **único espacio de mayores dimensiones**.

Se intentará, en la medida de lo posible, que todas las aulas de Infantil, tengan **salida directa al patio-jardín exterior**, fomentando la relación fluida interior-exterior, con la mayor continuidad y transparencia visual, considerando paralelamente los criterios de funcionalidad y eficiencia energética.

Los percheros o casilleros para guardar los enseres de los niños de infantil se ubicarán en las zonas de paso exteriores al aula.

Se cuidará especialmente **la acústica del aula de música**.

En las aulas ordinarias, aulas específicas u aulas de informática de primaria se colocará una **pileta** con tomas de agua a altura adecuada.

Sala de usos polivalentes

El carácter polivalente de este espacio condicionará su ubicación y características (tipo de pavimento,

sistema de calefacción, aislamiento, iluminación etc.).

Se procurará que este espacio quede cercano a las aulas de Infantil, ya que harán un uso muy frecuente de él.

La sala de usos polivalentes podrá ser utilizada como **espacio para la siesta del alumnado de infantil**. Es necesario prever su oscurecimiento total.

Aseos

Los aseos se dispondrán facilitando su uso desde las aulas, zonas comunes y/o espacios exteriores.

Cada aseo de Infantil será compartido por dos aulas y deberá contar con acceso directo y visibilidad desde las mismas. Contará con al menos dos piletas, con dos grifos cada una.

Los aseos del profesorado / general serán accesibles.

Se diseñarán **aseos de patio**.

Cocina - comedor

La cocina se diseñará con el equipamiento necesario para la preparación de alimentos. Deberá contar con acceso exterior para facilitar las labores de suministro.

En busca de un ambiente tranquilo, se plantea el diseño de dos comedores independientes y se cuidará especialmente la acústica de ambos espacios.

Podrá diseñarse un mostrador que facilite la comunicación y relación visual entre la cocina y comedor/es.

En los comedores se colocarán piletas para el lavado de manos.

Zona de administración

Los despachos de dirección, jefatura de estudios y secretaría se diseñarán preferentemente en planta baja.

El acceso a la sala de Apyma se realizará desde el exterior y desde el interior del edificio.

Servicios e instalaciones

La distribución de los espacios correspondientes a instalaciones, almacenes y demás elementos de servicio se podrá realizar de forma flexible, pero ajustándose en todo caso con la superficie total establecida para los mismos.

Patio

El espacio libre exterior se concebirá como un espacio educativo más. Se proyectará como "patio-jardín", y se diseñará con espacios de carácter diverso que favorezcan la alternancia entre el juego libre y el juego estructurado, así como entre zonas de actividad y zonas que permitan la estancia tranquila. Se diseñará un patio combinado que no gire exclusivamente en torno al deporte.

Se procurará acercar la naturaleza a la escuela y se favorecerá la presencia de elementos que inviten al juego en equipo y la imaginación. Se introducirán variedad de elementos y texturas.

Las salidas directas de las aulas de infantil al patio dispondrán de una zona pavimentada en continuidad con las aulas, que deberá estar parcialmente protegida frente a la lluvia y el sol. El pavimento será adecuado para facilitar su uso como espacio docente exterior, y favorecerá el drenaje y secado rápido, priorizando el uso de materiales que dialoguen con el entorno natural del patio-jardín en que se encuentran.

El patio dispondrá de una amplia **zona de estancia cubierta** para la protección de la lluvia de 400 a 500m².

Se considera positivo a nivel pedagógico la inclusión de desniveles, retos motrices naturales (montañas, hundimientos de terreno, irregularidades...). También es de valorar la incorporación de árboles, arbustos, recorridos múltiples, laberintos, túneles naturales y una topografía compleja del terreno que invite a múltiples posibilidades de juego.

Además, se dispondrá de una **zona de huerta** común (para infantil y primaria), y las tomas de agua que se consideren oportunas (una en el huerto, y las otras para fuente y juegos de agua en el jardín).

En cuanto a la **dotación** del patio y exteriores, el centro deberá contar con:

- Fuentes (para infantil y primaria).
- Bancos
- Papeleras
- Plantación de árboles y arbustos de hoja perenne y caduca en función de las orientaciones para garantizar el correcto soleamiento, favorecer las sombras en zonas estanciales y ayudar a la protección de los vientos dominantes.

Se habilitará una zona de **aparcamiento para bicicletas y patines**, próxima a la entrada, que sea segura, protegida y fuera de la zona de juego.

El **vallado del recinto escolar** tendrá una altura no inferior a 2,00 m, será resistente, estable y seguro, y cumplirá el CTE (distancia entre barrotes, escalabilidad etc.), garantizando además la mayor transparencia teniendo en cuenta las vistas al paisaje.

La puerta de **acceso de vehículos al recinto escolar** no tendrá dintel. El ancho mínimo de acceso será de 3,50 m, o lo establecido en el DB SI en el apartado de intervención de los bomberos.

Se deberán definir los materiales y tratamientos que van a componer las superficies definidas en la totalidad de la parcela.

La propuesta de ejecución del edificio y la disposición de los espacios, no dificultará el desarrollo de futuras modificaciones o ampliaciones del centro, considerando que el edificio se encontrará en uso.

Se aportan algunas fichas con propuestas de distribución de algunos espacios del programa, superficies y requerimientos funcionales. Dichos documentos tienen carácter ORIENTATIVO.

POLIDEPORTIVO:

Se diseñará de conformidad con los espacios y superficies establecidas en el Programa de necesidades.

Los vestuarios masculinos y femeninos utilizados por el alumnado dispondrán de una cabina individual para el cambio de ropa y de una cabina individual de ducha.

3. CRITERIOS DE DISEÑO

3.1. CRITERIOS GENERALES DE DISEÑO

Los criterios que deben regir el diseño del futuro colegio son los siguientes:

3.1.1 Compacidad, orientación, características de la envolvente y hermeticidad.

- Se define el factor de forma del edificio como la relación entre el área de la envolvente exterior y el volumen que alberga, con el objetivo de obtener una alta compacidad. Se computará incluyendo todos los recintos al interior de la envolvente de hermeticidad.
- Baja transmitancia de los cerramientos opacos y de los huecos. U límite máxima de fachadas, cubiertas y cerramientos hacia el terreno $0,20 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ y $1,00 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ en conjunto vidrio-carpintería.
- Eliminación casi total de puentes térmicos. Se deberán tener en cuenta los habituales de frente de forjados, encuentro con el terreno etc. y también los específicos, como por ejemplo anclajes de fachadas, de instalación de carpinterías, etc. Se permiten pequeños puentes térmicos, siempre y cuando no haya riesgo de crecimiento de moho o no supongan malestar térmico para los usuarios. Deberán definirse y calcularse en fase de proyecto mediante herramientas específicas todos los puentes térmicos con valor superior a $0.01 \text{ W}/\text{m}^2\text{K}$.
- Orientación y control solar eficaz donde sea necesario: se cuantificará en función de la ocupación de las estancias y sus ganancias solares, teniendo en cuenta que se trata de un edificio sin refrigeración activa.
- Se deberá cuantificar el objetivo de hermeticidad al paso del aire, medida con la unidad $\text{n}50/\text{h}$, reflejando la estrategia para lograrla en los detalles constructivos y memoria de ECCN.

3.1.2. Criterios medioambientales. Eficiencia del edificio.

Sistemas de generación y acondicionamiento

-Generación y distribución. Por la disponibilidad existente en la zona, se propone la astilla de madera como combustible. Esto no excluye la propuesta de otras alternativas que la complementen si así lo estiman los licitadores. Se deberán describir los equipos seleccionados y tener en cuenta para la elección rendimientos y plazo de amortización de los mismos en el caso de aerotermia, bombas de calor, etc.

-Ventilación. Se proyectará un sistema de doble flujo con recuperación de calor de alta eficiencia. Se deberá describir el sistema de control sobre el caudal de ventilación que permita reducir el coste energético, siempre sin que esto suponga la reducción de las condiciones de calidad de aire interior (CO_2 , húmedas, presencia, combinados...). Se deberá garantizar un funcionamiento adecuado de la renovación (bajo consumo eléctrico, bajo nivel de ruido, impulsión del aire a la temperatura adecuada) para evitar aperturas indebidas de ventanas. Se establece una velocidad máxima de impulsión del aire de 2 m/s .

Se describirá el sistema de recuperación de calor indicando su eficiencia mediante dos valores: rendimiento de recuperación (%) y consumo nominal eléctrico de los ventiladores (Wh/m^3). La elección se realizará teniendo en cuenta la relación entre el coste previsto y el rendimiento obtenido. Se valora de modo positivo el proponer máquinas de ventilación que tengan un certificado de calidad, siempre

teniendo en cuenta la optimización económica a lo largo del ciclo de vida de dichas máquinas.

Asimismo se podrán proponer sistemas de ventilación nocturna como medida contra los sobrecalentamientos en los meses cálidos, teniendo en cuenta la protección en caso de tormentas así como contra la intrusión exterior. Debe tenerse en cuenta que todas las aulas quedan cerradas con llave fuera del horario escolar.

-Producción de ACS. Se indicará el sistema para dar cumplimiento al CTE-DB-HE4. Se valorarán los sistemas para reducción de pérdidas por recirculación de acs, siempre cumpliendo con medidas anti-legionelosis. Se recomienda concentrar en la medida de lo posible los puntos de consumo.

-Instalación de paneles fotovoltaicos: Se instalarán paneles fotovoltaicos, señalando la superficie solar empleada, estimación de la producción eléctrica anual y consumo propio cubierto.

-Iluminación: se describirán las medidas adoptadas para ahorro asegurando siempre los mínimos de iluminación requeridos para cada uso.

-Otras soluciones: Se podrán proponer soluciones alternativas. Para ser puntuable, deberá cuantificarse económicamente la solución y el periodo de amortización.

Cuadro resumen con prestaciones del edificio

Parámetros de obligado cumplimiento

Se justificará la eficiencia mediante un cuadro resumen indicando los valores numéricos de los siguientes parámetros, cumpliendo siempre con los máximos indicados. Se trata de una estimación inicial, que los licitadores podrán ajustar en el desarrollo del proyecto siempre que no se sobrepasen los máximos del pliego.

El edificio deberá cumplir con los parámetros que siguen a continuación. A nivel de proyecto su cumplimiento se acreditará mediante procedimiento reconocido por el Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital, y para la optimización energética en fase de proyecto mediante programa de cálculo de consumo energético conforme normas UNE-EN13790:2011 y UNE-EN-15265:2007 (p.ej. PHPP, Design Builder etc.) Para la estimación de estos valores se computarán todos los puentes térmicos con valor superior a 0.01W/m²K, los valores de hermeticidad previstos así como todas las pérdidas y ganancias térmicas tanto internas como externas que se produzcan en el edificio y sus instalaciones.

Calificación Energética A

-Demanda de calefacción $\leq 15\text{kWh}/(\text{m}^2\text{año})$

Debe tenerse en cuenta que la ocupación en gran parte del verano se limitará a las salas del profesorado, por lo que el edificio se proyectará sin sistemas activos de refrigeración. Se limitarán en todo caso, los periodos de sobrecalentamiento y de humedad excesiva, tomando como referencia los doce meses del año:

-Periodos de sobrecalentamiento ($T > 25^\circ\text{C}$) $\leq 10\%$

-Periodos de humedad excesiva en verano ($> 12\text{g/kg}$) $\leq 20\%$

-Energía primaria con los factores de paso actuales del RITE

Demanda de energía primaria para calefacción,
refrigeración, agua caliente sanitaria,
energía auxiliar, electricidad en general $\leq 120\text{ kWh}/(\text{m}^2\text{año})$

-Hermeticidad al paso del aire

Valor n50 en el test final de presurización
(la media entre ensayo por presurización y por
despresurización) $\leq 1 \text{ ren./hora}$

3.1.3 Viabilidad técnico-económica del edificio

En la fase de redacción de proyecto, se realizará un análisis del coste de ciclo de vida del edificio, teniendo en cuenta dos escenarios: el edificio conforme al Código Técnico actualmente en vigor, y el edificio de consumo casi nulo. Este análisis se deberá realizar con objeto de poder valorar de modo objetivo la viabilidad de la solución adoptada. Se podrá tomar como referencia la norma ISO 15686-5:2017.

3.2. OTROS CRITERIOS DE DISEÑO

3.2.1 Diseño pasivo

El diseño del edificio debe incorporar aquellos aspectos pasivos que contribuyan a limitar sus necesidades energéticas. Desde el factor forma de la envolvente, la localización del edificio en relación al soleamiento y vientos dominantes, hasta la orientación y tamaño de sus huecos, su adecuada protección solar y otros aspectos necesarios a criterio del proyectista.

3.2.2 Limitación de la demanda de calefacción

El combustible para la calefacción, por la disponibilidad existente en la zona, será astilla de madera de producción local. No obstante lo anterior, se pide limitar la demanda de calefacción al valor de 15kWh/(m²a) y si es posible incluso por debajo, ya que la combustión de madera a pesar de ser un recurso renovable no deja de ser una forma de emitir CO₂ y se desea reducir las emisiones al mínimo posible.

3.2.3. Huella de carbono

Si bien no hay exigencia normativa al respecto, se desea limitar al máximo la huella de carbono del edificio. Para ello se adoptarán las siguientes medidas:

- Uso de materiales de producción local o cercana en la medida de lo posible: hormigón de planta más cercana, áridos reciclados, etc.
- Se dará preferencia a los materiales con bajas emisiones de CO₂ en su fabricación, a los elaborados con materias primas renovables y a los reciclados.
- Procesos constructivos de bajas emisiones: reaprovechamiento de las tierras de la excavación en el propio solar, etc.
- Todas aquellas propuestas que sean asumibles en el presupuesto general de la obra y supongan reducción de emisiones durante la construcción o a lo largo del ciclo de vida del edificio.

3.2.4. Diseño teniendo en cuenta al usuario final

Se deberá diseñar el edificio pensando en el tipo de usuario. Cabe señalar que los alumnos son de Educación Infantil y Primaria.

Para facilitar tanto el uso como el mantenimiento, las soluciones constructivas deberán ser en todo caso robustas, intuitivas y sencillas. Así mismo al tratarse de un edificio de consumo casi nulo, deberán facilitarse instrucciones de funcionamiento claras para la estación fría y la cálida, así como para el periodo día-noche.

Los elementos como núcleos de aseos y núcleos de comunicación, se dispondrán de manera que no

interfieran en una posible redistribución de las áreas docentes, ni dificulten la interrelación entre los grupos de cada etapa.

El edificio se proyectará en base a una retícula modular que sea flexible y permita modificaciones y la redistribución del espacio interior. Los maineles modulares de la carpintería de fachada serán de ancho suficiente para recibir, en su caso, los tabiques de posibles redistribuciones.

Ha de tenerse en cuenta la ubicación de las pizarras en las aulas, de tal forma que la luz entre en el aula desde su lateral izquierdo.

El proyecto tendrá muy en cuenta la economía de mantenimiento, tanto en el diseño como en las soluciones constructivas, materiales a emplear e instalaciones, de forma que se garantice la mayor durabilidad con los menores gastos de conservación, sin detrimento de la calidad arquitectónica.

3.3. CUANTIFICACIÓN DE LA EFICIENCIA Y EL CONFORT

A nivel de proyecto se aportarán los correspondientes datos de cálculo, acreditando demandas de calefacción, consumo de energía primaria, y resto de valores fijados en el apartado de parámetros a cumplir. El promotor puede exigir al equipo proyectista la comprobación de ausencia de discomfort estival en determinadas aulas críticas. Esta comprobación se debería realizar mediante cálculo dinámico multizonal del aula (con las zonas colindantes), escogiendo las semanas más críticas para el análisis detallado. Durante la ejecución de obra se realizarán los controles y ensayos necesarios para verificar el cumplimiento del proyecto.

Por último, a nivel de edificio terminado, dichos datos se verificarán por las siguientes dos vías:

- Mediante la monitorización interior de tres estancias diferentes, en las que se medirá y registrará de manera continuada Co2, temperatura y humedad relativa, con comunicación inalámbrica Zigbee o similar. En paralelo estos mismos parámetros se medirán también en el exterior mediante una sonda adicional específica.

- Mediante el control activo de todos los gastos energéticos: consumo eléctrico (monitorizado), gastos de mantenimiento globales, incluyendo factura eléctrica final, mantenimiento de la caldera, y demás gastos asociados.

Procesamiento de datos: todo el sistema de control deberá estar conectado a una plataforma digital que permita el procesamiento de los datos de monitorización, su visualización en tiempo real, el diseño de tablas y análisis específicos, etc. de modo que todos los datos analizados sean procesados de manera automática. Esta monitorización se mantendrá durante un periodo de al menos dos años, para poder realizar los ajustes necesarios en su funcionamiento y asegurar un uso óptimo.

4. CRITERIOS CONSTRUCTIVOS

4.1. Infraestructuras y redes

El proyecto deberá contemplar la dotación de servicios de infraestructura con redes de saneamiento horizontal, fecales y pluviales, abastecimiento de agua, suministro de electricidad, alumbrado público, telecomunicaciones y gas natural.

El estudio de arquitectura se informará de las instalaciones existentes en la zona de actuación de este proyecto, así como de las posibles servidumbres a que pudiera verse afectada la parcela.

Se incorporará en el proyecto una partida para revisión interior de tuberías de la red saneamiento y acometidas fecales con pase de videocámara, para verificación de la instalación, con suministro de copia del video e informe.

4.2. Cimentación y Estructura

El dimensionado y modulación de la estructura no deberá plantear problemas para las posibles modificaciones futuras en la distribución interior del edificio.

En general:

- Se tomarán soluciones constructivas para todos los posibles puentes térmicos estructurales, según criterios establecidos en el DB de Ahorro Energético del Código Técnico de la Edificación.
- Los forjados se calcularán a carga y flecha, con objeto de que no se produzcan fisuras en los tabiques. Se cumplirán las determinaciones establecidas en la norma vigente DB-SE Seguridad Estructural del CTE.

No se utilizarán estructuras de fábrica y muros resistentes de hormigón.

Los pasos de instalaciones se situarán en función de la estructura, sin afectarla.

La estructura de los pilares corresponderá con la modulación de la fachada y la distribución interior de la planta, evitando que queden en mitad del espacio y que estorben en cualquier cambio funcional.

La altura mínima de los espacios docentes será de 2,85 m libres, con una previsión de falso techo no inferior a los 45cm. Del mismo modo, en los pasillos y zonas de circulación, la altura libre no será inferior a 2,70m, debiendo contar con un falso techo de al menos 60 cm. Entiéndase la altura libre medida de suelo terminado a la parte inferior del falso techo.

Las juntas de dilatación estructural estarán resueltas mediante doble pilar. Deberán ser claras y sencillas en su diseño.

La solera de planta baja no podrá estar en contacto directo con el terreno por lo que como mínimo se deberá realizar una de las siguientes soluciones:

- a. Encofrado perdido tipo cupolex o similar sobre solera de hormigón, creando una cámara de aire ventilada.
- b. Forjado sanitario (preferiblemente de una altura libre mínima de un metro), con ventilación permanente suficiente, y debidamente impermeabilizado. Disponiendo también de iluminación artificial (aparatos estancos) en caso de que sea accesible para mantenimiento.

Sea cual sea la solución adoptada, se deberá garantizar la registrabilidad de las instalaciones que discurran por dicho forjado sanitario.

Deberá garantizarse a su vez la correcta ejecución y continuidad del aislamiento.

4.3. Cerramientos de fachada

El diseño será respetuoso con el entorno y se proyectará con soluciones constructivas y materiales que garanticen la máxima durabilidad, vida útil y bajo mantenimiento de sus componentes.

Los paramentos exteriores de las fachadas, en función de los materiales empleados, se protegerán con productos antigrafitis que permitan su limpieza y restauración a su estado inicial.

4.4. Cubiertas

La cubierta deberá ser accesible sin necesidad de utilización de medios auxiliares tales como plataformas elevadoras, andamios, escaleras de mano, etc.

Si se proyecta una trampilla para acceder a la cubierta, deberá ubicarse en una zona común del edificio. Tendrá unas dimensiones mínimas de 90x60 cm y deberá estar provista de una escalera escamoteable que cumpla la normativa aplicable.

Así mismo, se dotará a la cubierta de los medios necesarios (líneas de vida, petos con altura suficiente, etc.) para realizar con total seguridad las tareas de mantenimiento de la misma y de las instalaciones allí situadas.

Al tratarse de un edificio docente será necesaria la previsión y/o dotación de la superficie de placas solares necesaria según CTE-DB-HE4.

En el caso de proyectarse una cubierta inclinada, no podrá ser de chapa simple.

No se realizarán lucernarios con inclinación inferior a 80°, salvo justificación expresa de su necesidad. En caso de que sea necesaria la captación de luz debe hacerse preferentemente por medio de acristalamientos verticales orientados al Norte; o al Sur (con protección solar por medio de aleros fijos).

La evacuación de las aguas de la cubierta no se realizará por el interior del edificio.

Los encuentros de la cubierta con los puntos singulares (chimeneas de humos y ventilaciones, instalaciones, paramentos verticales, medios de evacuación de aguas, etc.) deberán garantizar la estanquidad mediante soluciones mecánicas. No se emplearán soluciones con productos sellantes que impliquen un necesario mantenimiento por su reducida o dudosa durabilidad.

4.5. Carpintería Exterior

Preferentemente se empleará una carpintería exterior fabricada con perfiles extrusionados de aluminio, anodizado o lacado, o PVC, mixtos madera-aluminio, oscilo-batiente, con baja transmitancia, y una hermeticidad al aire muy alta.

Las carpinterías exteriores accesibles para el alumnado, las que estén colocadas sobre elementos escalables (radiadores) y aquellas que se encuentren situadas en las zonas comunes del edificio (pasillos, etc.), irán provistas de un sistema de seguridad que bloquee la apertura de las hojas batientes y permita la apertura oscilante de los huecos.

Los huecos se dimensionarán para obtener la máxima cantidad posible de luz natural, valorando al mismo tiempo las pérdidas térmicas y posibles ganancias solares. Se tendrá en cuenta a nivel visual la altura de los niños.

Las carpinterías serán accesibles para su limpieza y mantenimiento desde el interior, en todos aquellos huecos que no dispongan de espacio exterior accesible desde el que poder efectuar su limpieza.

Se colocarán protecciones solares para evitar el exceso de temperatura en las aulas (sobrecalentamiento especialmente en las épocas de calor), y evitar reflejos y deslumbramientos. Estas protecciones se proyectarán con elementos duraderos y que requieran escaso mantenimiento.

4.6. Carpintería Interior

Las puertas de espacios docentes tendrán una zona acristalada tanto a la altura de los adultos como a la altura de los niños.

Todas las puertas del centro dispondrán de topes o muelles que eviten el golpeo de los paramentos verticales.

Respecto a las puertas interiores, deberán cumplir los siguientes aspectos:

- Apertura en un solo sentido (excepto en zonas donde se manipulen alimentos)
- Anchura mínima de las puertas interiores: 0,90 m.
- Las puertas de los almacenes tendrán una anchura libre mínima de 1,20 m. (una hoja de 0,80 m. y una hoja de 0,40 m.).
- Las puertas de las cabinas de baño no utilizadas por personas de movilidad reducida tendrán una anchura libre de 0,80 m. No tendrán manilla. Dispondrán de tirador y cancela interior.
- Las manillas se colocarán a la altura habitual. Las manillas se colocarán preferentemente con escudo de dimensiones adecuadas. Además existirá un plan de amaestramiento, que lo definirá detalladamente la propiedad.
- Las puertas accesibles al alumnado de Educación Infantil dispondrán de sistema antiatrapamiento en el lado de las bisagras.

Se adoptarán preferentemente las siguientes soluciones constructivas y materiales:

- Compactos fenólicos: puertas de madera compuestas por premarco de perfiles de madera de pino vacsolizada; forros y jambas de tablero de compacto fenólico con aristas lijadas; hoja de 40 mm de espesor compuesta por bastidor perimetral de madera de pino y dos tableros de

compacto fenólico de 5 mm de espesor encolados uno por cada cara, con trillaje interior o bien manta interior de fibras aglomeradas de lana de roca de 50 mm de espesor y 40 kg/m³ de densidad. Herrajes de acero inoxidable, cuatro bisagras por cada hoja, con acabado pulido mate, con cerradura de seguridad o condena en aseos. Se admite la opción de marco de madera maciza, pintada o barnizada.

- Laminado estratificado: Puertas resistentes con alma maciza de aglomerado o similar, rechapadas por ambas caras con laminado estratificado, tipo formica o similar, canteadas en todo su perímetro con cantos de madera, vista u oculta y resto de características similares a las definidas anteriormente.

4.7. Distribuciones interiores

Las anchuras mínimas de las zonas de circulación serán las siguientes:

- En pasillos de uso público: 2,20 m. (acceso a aulas y espacios docentes, en caso de que se ubiquen a ambos lados del pasillo).
- En pasillos de uso restringido: 1,20 m. (acceso administración).

Se deben evitar los puentes de transmisión acústica en divisiones, pasos de instalaciones o carpinterías mal aisladas.

En el caso de que la tabiquería sea de placas de cartón yeso, se reforzarán los puntos donde posteriormente se vaya a colgar mobiliario fijo tal como espalderas, radiadores, etc.

Todos los paramentos interiores irán tratados con un material de dureza suficiente como para resistir las acciones fuertes de golpes y roces y permitir el menor mantenimiento posible.

Las zonas de circulación tendrán especial protección, mediante soluciones de revestimiento interior.

En caso de que exista un pasillo central o espacio de distribución entre aulas, sin aberturas al exterior, se conseguirá iluminación natural mediante aperturas horizontales o verticales en la parte superior de las particiones, u otra solución alternativa que el proyectista pueda considerar.

En las puertas deben usarse láminas elásticas que ajusten el cierre en dinteles y laterales, y que eviten los ruidos al cerrarse. Podrán utilizarse también elementos móviles, perfiles de estanqueidad acústica que descienden a modo de guillotina y hacen presión contra el suelo, mediante su accionamiento autónomo, al momento del cierre.

Se colocarán barandillas cuando existan desniveles superiores a 55cm, debiendo ser la altura mínima de las mismas de 1,10 m. desde la rasante del pavimento terminado. Además, la disposición sus elementos garantizará que no sean escalables y no permitan el paso de una esfera de 10 cm de diámetro.

No existirán barreras arquitectónicas y se aplicará la ley de accesibilidad en todos sus aspectos, no sólo para acceso de personas con discapacidad, sino también para todo tipo de maquinaria de limpieza o plataformas de elevación.

Los accesos a todos los elementos del centro serán sencillos para facilitar su mantenimiento y limpieza (Instalaciones, luminarias, cristaleras, lucernarios, cubiertas...).

4.8. Pavimentos y Revestimientos

Los suelos serán adecuados para evitar que las personas resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad.

Todos los pavimentos deberán tener una clasificación mínima de resistencia a fuego de BflS1 y, si su colocación es encolada, el soporte será una presolera de árido silíceo, imprimación y capa de pasta niveladora. En los pavimentos flexibles (PVC, caucho, etc.) las juntas siempre serán soldadas.

Para resolver los solados y revestimientos verticales interiores se utilizarán soluciones constructivas y materiales adecuados al uso de cada espacio, estudiando su resistencia, durabilidad y sencillez de

mantenimiento y sean viables en términos presupuestarios.

Todos los paramentos interiores irán tratados con un material de dureza suficiente como para resistir las acciones fuertes de golpes y roces y permitir el menor mantenimiento posible.

Las zonas de circulación tendrán especial protección, mediante soluciones de revestimiento interior. En espacios docentes se colocarán zócalos, de altura a determinar, en coherencia con los pavimentos.

En los locales húmedos, los revestimientos de paredes irán de suelo a techo. Los encuentros del pavimento con paredes, así como los de pared con pared cuando forman rincón, se resolverán con "media caña" incorporada al revestimiento, nunca superpuesta. Podrán utilizarse piezas especiales propias del pavimento o perfiles inoxidables tipo Schlüter o similar.

Para resolver los solados exteriores se emplearán aquellos cuya relación coste / funcionamiento / durabilidad sea adecuada y permitan generar ambientes estéticos en diálogo con el entorno natural de las zonas libres de parcela.

4.9. Falsos techos

Los falsos techos serán registrables y acústicos, suspendidos del forjado mediante perfilería vista, oculta o semiocultas, constituida por perfiles primarios, secundarios y angulares de remate fijadas al techo mediante varillas y cuelgues roscados, de fácil nivelación, mantenimiento y conservación. En cuartos húmedos la perfilería será anticorrosiva.

Se tendrá en cuenta el tratamiento acústico del falso techo en todos los espacios del edificio para conseguir un adecuado control y atenuación de los niveles sonoros, especialmente en los más ruidosos, comedor, aula de psicomotricidad y el espacio de encuentro.

Se tendrá en cuenta la insonorización del espacio de Taller de arte y creatividad de Primaria para evitar contaminación acústica con otros espacios adyacentes.

Las bandejas y placas tendrán unas dimensiones no superiores a 600x1200mm. para garantizar la facilidad de desmontaje. Se utilizarán placas con acabado de buena absorción acústica.

4.10. Saneamiento y evacuación de aguas

La red horizontal debe garantizar la recogida separativa de aguas pluviales y fecales, para conducir las a la red general. Las conducciones se situarán en el interior de las zanjas sobre una solera de hormigón con una pendiente mínima de 1,5%. Las tuberías suspendidas del techo se sujetarán a intervalos de 1,50 m. para evitar que estén sometidas a flexión. Se deben colocar registros en el extremo de cada colector.

Las tuberías y piezas de la red de aguas residuales que discurran por falsos techos y locales habitables estarán insonorizados.

Las arquetas serán registrables y con ángulos redondeados. Se dispondrán los registros necesarios, especialmente al final de cada ramal y cambio de sentido, para facilitar los trabajos de mantenimiento.

Las arquetas se situarán, siempre que sea posible, en el exterior del perímetro del edificio para facilitar su mantenimiento. En el supuesto de existir riesgo de retorno de las aguas de la red de alcantarillado al interior del edificio, se colocarán dispositivos anti-retorno.

En el caso de que el colector general esté situado a un nivel superior que la red del edificio, se tomarán las medidas siguientes: dar salida directa a todas las aguas que estén por encima del nivel del colector general e instalar equipos de bombeo de funcionamiento automático, dotados de alarmas ópticas y acústicas capaces de identificar los niveles mínimos y máximos permitidos. Se instalarán dos bombas para garantizar el buen funcionamiento.

El trazado de las bajantes será el más sencillo posible para conseguir una circulación fácil y por gravedad.

Preferentemente, la situación de las bajantes será en patinillos registrables con aislamiento acústico suficiente.

Las bajantes exteriores serán de materiales que no puedan ser afectadas por rayos ultravioletas de la luz solar. Las bajantes en fachada se protegerán hasta una altura de 2m.

Tanto los canalones como las bajantes de pluviales serán preferentemente exteriores. Si existen tramos de conducción con recorrido por falsos techos, estarán aislados térmicamente con objeto de evitar el riesgo de goteo por condensación en la evacuación de agua muy fría (deshielo, etc).

En los canalones las uniones se realizarán soldadas o con piezas especiales (no mediante sellados), atendiendo especialmente a la resolución de las juntas de dilatación entre tramos de canales. Los sumideros y embocaduras de bajantes de pluviales estarán provistos de rejillas que impidan el atasco de la bajante por entrada de hojas o cuerpos sólidos.

Si se diseña canalón oculto sobre zona interior del edificio estará aislado térmicamente, dotado de rebosaderos y alojado en nicho o canal también impermeabilizado.

La ventilación primaria de las bajantes debe comunicar con el exterior.

4.11. Abastecimiento de agua -Instalación de fontanería

En el límite de la parcela con la calle se instalará un armario de contadores de agua con la capacidad suficiente para contener en su interior los contadores de servicios, incendios y riego. Dicha instalación deberá cumplir la normativa que así indique la empresa suministradora.

Las acometidas de abastecimiento de los diferentes contadores y servicios de agua que discurren desde el armario de contadores hasta la entrada al edificio, deberán proyectarse teniendo en cuenta posibles ampliaciones (ubicación acometidas, uso, capacidad, caudales, etc).

Se dotará de suministro de agua fría sanitaria AFS y agua caliente sanitaria ACS a vestuarios, vertedero de cuarto de limpieza, cocina y aseos de Educación Infantil.

La instalación se realizará conforme a la legislación aplicable higiénico – sanitaria para la prevención y control de la legionelosis, y mínimo tendrá las siguientes características técnicas:

- Se deberá colocar en cada ducha una válvula termostática mezcladora de AFS y ACS con temporización, permitiendo realizar la regulación de la temperatura en los puntos de consumo por personas autorizadas. Estas válvulas deberán estar a menos de un metro del punto de consumo.
- Todos los equipos y componentes serán fácilmente accesibles para la revisión, mantenimiento, limpieza y desinfección.
- Los depósitos de acumulación estarán dotados de una boca de registro para la limpieza interior.
- Los puntos terminales contarán con elementos desmontables que permitan su correcta limpieza y desinfección.
- Los materiales empleados en el circuito resistirán la acción agresiva del agua sometida a tratamiento de choque químico o por elevación de temperatura.
- Las redes de tuberías estarán dotadas de válvulas de drenaje en todos los puntos bajos, incluso la red de retorno, que servirán también para toma de muestras.
- Los depósitos de acumulación deberán contar con una válvula de desagüe en el punto más bajo del mismo, de forma que permita su completo vaciado. Esta válvula de desagüe estará conducida al sumidero pero también permitirá tomar muestras.

Los vestuarios dispondrán de duchas colectivas adaptadas para personas con problemas físicos. En los dos vestuarios habrá una cabina para ducha y vestuario individual.

La instalación dispondrá de un contador general, equipada con válvula reductora de presión y/o con grupo de presión en su caso, con objeto de limitar o adecuar la presión de suministro a las necesidades del centro (un mínimo de 200 kPa en grifos comunes y fluxores y con un máximo de 500 kPa).

Así mismo todos los llenados automáticos de las diferentes instalaciones dispondrán de un contador para poder comprobar las aportaciones de agua a dichas instalaciones.

La temperatura de ACS en los puntos de consumo y/o válvulas termostáticas estará entre 50 y 60 °C, debiendo existir red de retorno desde cada local húmedo.

La red de distribución estará sectorizada de acuerdo a las necesidades del centro especialmente en los núcleos de aseos. La red de distribución horizontal ha de situarse siempre en el techo de la planta a la que sirve. Cada punto de suministro dispondrá de una alimentación individual, debidamente protegida, con el fin de evitar el contacto directo de los tubos con materiales de obra.

La longitud de la red de distribución del ACS deberá no ser excesiva para evitar las pérdidas de energía, agrupando en lo posible los puntos de consumo.

La red de distribución se realiza en base a montantes o distribuidor principal alojado en patinillo o empotrado registrable, y derivaciones colectivas horizontales que discurran por los falsos techos desmontables desde las que descenderán las derivaciones hasta los puntos de consumo, alojados en fábricas o divisiones interiores. La descarga de los inodoros se realizará mediante fluxores.

El aislamiento de las redes de tuberías, tanto en impulsión como retorno, deben ajustarse a lo dispuesto en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios RITE-2007 y sus instrucciones técnicas complementarias ITE, y la de agua fría en los tramos horizontales que discurran por los falsos techos (para evitar el goteo por condensación) y aquellos que pudieran ser afectados por las heladas.

Las derivaciones individuales a cada aparato o punto de consumo partirán del falso techo registrable y en tubo continuo de un solo tramo (sin piezas de unión, derivación, codos, etc.), discurrirán empotrados en catas o rozas verticales, de forma que las fugas en los tramos no registrables solamente se producirán en caso improbable de rotura de tubo.

La instalación dispondrá de llaves de corte general, de cada montante, de caja de derivación colectiva, de cada cuarto húmedo, etc., de forma que sea posible una correcta manipulación y facilidad de mantenimiento. Se complementará con filtros, dispositivos de purga y desaire, válvulas de retención, anclajes con libertad de dilatación, dilatadores en su caso, etc.

Los aparatos sanitarios tendrán sifón individual. Los diámetros mínimos de desagüe serán los siguientes: fregadero, 40mm; ducha, 50mm; vertedero, 90mm; inodoro, 110mm.

Los caudales instantáneos mínimos que han de garantizar los diferentes aparatos sanitarios serán: fregaderos, 0,10 l/s; ducha, 0,20 l/s; vertedero, 0,10l/s; inodoro con fluxor, 1,5 l/s; inodoro con tanque, 0,1 l/s; boca de riego, 0,20 l/s.

Las tuberías deben ser de materiales autorizados y homologados.

Se instalará un sistema de captadores solares para la producción de agua caliente sanitaria, tal y como lo establece el DB HE4 (Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria). Se dispondrá un sistema central de regulación y limitación de la temperatura de distribución de esta agua a las duchas con un máximo de 60°C.

La contribución solar mínima para ACS podrá efectuarse mediante paneles o mediante otras energías renovables, procesos de cogeneración o fuentes de energía residuales procedentes de la instalación de recuperadores de calor ajenos a la propia instalación térmica del edificio, en los términos descritos en el DB HE4 (Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria).

Basándose en las necesidades calculadas se deberá dejar en el cuarto de calderas el espacio suficiente para los depósitos de acumulación, vasos de expansión, bombas y otros equipos necesarios para poder llevarla a cabo.

4.12. Aparatos sanitarios y grifería

En los aseos del alumnado se colocarán piletas-lavabo recibidas con obra de fábrica o sujetas con

soportes metálicos resistentes. Se podrán colocar sobre encimeras corridas. Las piletas-lavabo dispondrán de válvula de corte temporizada, y sólo tendrán agua fría, excepto en los aseos de Educación Infantil que también dispondrán de agua caliente.

De la misma manera se colocarán piletas - fregaderos en las aulas de Primaria, así como en el comedor.

En todos los aseos del centro habrá inodoros (no se colocarán urinarios murales suspendidos).

Los inodoros dispondrán de fluxómetro con llave y se deberá garantizar que la presión es la suficiente para su funcionamiento. Los fluxores se instalarán de uso mecánico con dispositivo antivandálico. Los grifos de los fregaderos de las cocinas serán de accionamiento no manual.

En el aseo de Educación Infantil, en una de las piletas, se podrá instalar un grifo con flexo dotado de ACS y con una válvula termostática junto al punto de consumo que pueda ser regulada por personas autorizadas.

Los grifos serán de fácil manejo para el alumnado y dispondrán de sistemas reducción de consumo.

Las alturas de colocación de inodoros, fluxómetros, piletas, grifos, espejos, dosificadores de papel, portarrollos y jaboneras se ajustarán a la edad del alumnado, de forma que puedan hacer uso de ellos por sí solos.

4.13. Instalación de calefacción y ACS

Fuente de energía. Combustible

Se especificará la fuente de energía proyectada.

Por la disponibilidad existente en la zona, se propone como alternativa el sistema de producción de calor de biomasa utilizando como combustible principal astillas de madera desmenuzada. En su caso se deberá prever dentro del proyecto el/ los depósitos necesarios para su almacenamiento.

En el caso de ser gas natural, la acometida y conducciones no entrarán dentro del edificio, sino que acometerán única y directamente a la sala de calderas.

La conexión de servicio dispondrá de una llave situada en una parte registrable, y alimentará a la caja donde se sitúen los reguladores de presión y el contador, a partir del cual se realizará el suministro a la sala de calderas de calefacción y ACS.

Las tuberías serán vistas y pintadas con los colores convenientes. Cuando sea imprescindible que las tuberías estén enterradas, se preverán todos los elementos necesarios para garantizar la seguridad.

En el caso de ser gasóleo se preverán depósitos enterrados o un espacio independiente habilitado. Se dispondrá una boca de carga en el exterior del recinto escolar.

Podrán emplearse otras fuentes de energía, bien como fuente de energía principal o de apoyo de las anteriores (paneles fotovoltaicos, etc).

Se deberán describir los equipos seleccionados, teniendo en cuenta para su elección el rendimiento y plazo de amortización de los mismos, en el caso de aerotermias, bombas de calor, etc.

Sistema de calefacción

El sistema de calefacción será centralizado y estará definido en función de las condiciones climáticas y orientación del edificio. La calefacción y climatización se deberá resolver de diferente manera según el uso de los espacios (suelo radiante en Educación Infantil y gimnasio-psicomotricidad, y radiadores convencionales en Educación Primaria).

Se colocará una válvula termostática por espacio, controlada por un termostato ambiente de regulación oculta o sonda de temperatura.

Mediante un sistema de control centralizado por ordenador, deberá poderse controlar los horarios y

temperaturas de las diferentes estancias, así como los parámetros de consigna de todos los equipos de la instalación.

A efectos de cálculo, se considerará la temperatura interior en aulas y zona administración: 20°C en invierno y 25° en verano; En los vestíbulos, pasillos y zonas de circulación: entre 15°C y 18°C.

La ventilación natural es imprescindible en todos los espacios que estén normalmente ocupados. Si se diseña un local de residuos, éste también dispondrá de ventilación natural.

En función del uso asignado, se deberán realizar tantos circuitos como se consideren necesarios para la zonificación, como orientación de fachadas, espacios de administración, espacios del profesorado, teniendo en cuenta la posibilidad de diferentes horarios de utilización.

La instalación dispondrá de los elementos necesarios que permitan su parada de forma manual y automática.

El mando y control de la instalación permitirá su programación y funcionamiento automático, diferenciando circuitos, en función de sondas de temperatura interior y exterior.

La instalación deberá disponer de un sistema de gestión por ordenador vía Web para poder gestionar la instalación a distancia.

La distribución permitirá la fragmentación del funcionamiento y la regulación automática sectorizada.

La regulación automática debe mantener una temperatura ambiente constante y autorregulable de acuerdo con las condiciones exteriores y las circunstancias internas. Debe responder a criterios de eficiencia energética.

Entre otros podrán instalarse y combinarse, dependiendo de los usos los siguientes sistemas de calefacción:

Sistema convencional de radiadores se realizará un trazado basado en una línea general y sublíneas por planta y zona, con un sistema de distribución bitubular. El trazado de los circuitos generales de distribución discurrirá en un nivel inferior a los emisores. Si la caldera se sitúa en un extremo de las líneas de los circuitos, la conexión será con retorno invertido, para facilitar el equilibrio de caudales. Si fuera necesario, se colocarán válvulas de equilibrado en los diferentes circuitos.

La regulación de los radiadores de cada uno de los espacios se realizará por medio de una electroválvula controlada por un termostato ambiente de regulación oculta. Los radiadores dispondrán de llave de regulación y detentor mediante un sistema no manipulable por el alumnado (tornillo, p.ej.).

Todas las tuberías se sujetarán convenientemente a las paredes evitando los puentes térmicos mediante abrazaderas isofónicas y se aislarán térmicamente para evitar pérdidas de calor, según la normativa de aplicación (R.I.T.E.)

Los tubos empotrados en rozas, irán aislados térmicamente de acuerdo a la normativa vigente.

Los productos, elementos y sistemas constructivos, serán compatibles entre sí y se adoptarán las medidas necesarias para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales de diferente potencial.

Sistema de suelo radiante se diseñarán diferentes circuitos en función del régimen de ocupación de los locales y de la orientación de sus cerramientos exteriores.

El suelo radiante, que lo conforma un circuito de tuberías plásticas de alta tecnología, de tubo multicapa, deberá realizarse en una capa de mortero bajo el pavimento elegido, sobre una base de material aislante para evitar las pérdidas hacia abajo, sujeto con grapas especiales para este efecto. Se deberá colocar un pavimento que permita un correcto rendimiento de la calefacción por suelo radiante (terrazo, pavimento cerámico, o similares). Además, se dispondrá de un zócalo o banda perimetral de aislamiento, para absorber las dilataciones del suelo, además de evitar los puentes térmicos.

La distribución se realizará mediante los colectores de ida y retorno, instalados en armarios empotrados y situados en pasillo o estancias comunes. Dentro de este armario si instalaran los equipos de

distribución, caudalímetros (colector retorno), termómetros, purgadores, etc.

El control y regulación, se realizará por medio de una centralita de regulación, que deberá recibir información de las diferentes sondas que debe tener la instalación, sonda exterior, sonda de impulsión (inmersión), sondas de suelo y sondas ambiente de cada una de los espacios. Una vez recibida la información por la central, esta actuará sobre la válvula mezcladora y actuadores (colector ida) de cada uno de los circuitos instalados en los diferentes espacios.

Sala de calderas

Para la ubicación y dimensionado de la sala de calderas tendrá que tenerse en cuenta el programa establecido y los criterios de diseños establecidos según normativa vigente, así como futuras ampliaciones.

El emisor o emisores de energía, tendrán la potencia suficiente para dar servicio al centro, según el programa establecido. Se colocará un colector general en la sala de calderas, con tomas preparadas para utilizarlas en los circuitos de las distintas áreas. Así mismo, se deberá contemplar la distribución y puntos de conexión de los circuitos de calefacción de las diferentes áreas de forma que se interfiera lo menos posible en lo ya construido o ejecutado.

La sala de calderas cumplirá con el R.I.T.E. y las normas UNE que lo complementan. No podrá utilizarse para otra finalidad, ni se podrá realizar actividades diferentes a las propias de la instalación.

La sala tendrá dos accesos diferentes, uno dará salida directa al exterior y otro desde el interior del edificio a través de un vestíbulo previo y estará compartimentada respecto al edificio con cierres ciegos resistentes.

Las dimensiones del acceso a dicha sala permitirán el mantenimiento y sustitución de equipos de grandes volúmenes y pesos.

En el exterior de la sala de calderas se situará un interruptor general para poder cerrar el suministro eléctrico.

ACS y contribución solar mínima

Se dispondrá de A.C.S. en los vestuarios, cocina, aseo de Educación Infantil y cuarto de limpieza.

En caso de que la contribución solar al ACS se realice mediante colectores solares térmicos, estos se dimensionarán conforme a la demanda de ACS del centro. (Tabla 2.1 de DB-HE4).

Los colectores se unirán a estructuras de soporte que se ubicarán en la orientación adecuada (sur) para lograr la máxima captación solar posible evitando sombras generadas por obstáculos.

Basándose en las necesidades calculadas se deberá dejar en el cuarto de calderas el espacio suficiente para los depósitos de termo-acumulación, vasos de expansión, bombas y otros equipos necesarios para poder llevarla a cabo.

Como en el periodo de vacaciones estivales la producción de ACS por contribución solar suele ser superior a la demandada, la instalación contará con un sistema automático para la disipación de los excedentes energéticos existentes y evitar el sobrecalentamiento de la instalación.

La instalación de los paneles solares térmicos se realizará sobre soportes no anclados directamente a la cubierta e insensibles a la corrosión.

Asimismo deberán quedar instaladas las tuberías de ida y retorno, aisladas y taponadas, y una conducción adecuada y suficientemente amplia para el paso de cables eléctricos, entre la zona donde se coloquen los soportes para los paneles y el cuarto de calderas. Los pasos de tubos y cables de las cubiertas al interior del edificio, deberán de realizarse de tal manera que se eviten las perforaciones verticales, evitando así posibles goteras.

Se tendrán en cuenta los sistemas para reducción de pérdidas por recirculación de acs, siempre

cumpliendo con medidas antilegionelosis. Se recomienda concentrar en la medida de lo posible los puntos de consumo.

El licitador podrá proponer soluciones alternativas a los colectores solares siempre que estas soluciones tengan cabida en el presupuesto general de la obra, y cumplan con los objetivos de fácil mantenimiento y plazo de amortización razonable.

4.14. Instalación de renovación de aire

Se proyectará un sistema de doble flujo con recuperación de calor con un rendimiento mínimo del 75%. No obstante, si el licitador lo estima oportuno podrá valorar posibles alternativas para los periodos de otoño y primavera. Podrán proponerse sistemas de ventilación cruzada manuales o motorizados. Asimismo se podrán proponer sistemas de ventilación nocturna como medida contra los sobrecalentamientos en los meses cálidos, teniendo en cuenta la protección en caso de tormentas así como contra la intrusión exterior.

Debe tenerse en cuenta que todas las aulas quedan cerradas con llave fuera del horario escolar.

Se deberá elegir el sistema de control sobre el caudal de ventilación que permita reducir el coste energético, siempre sin que esto suponga la reducción de las condiciones de calidad de aire interior (Co₂, humedad relativa, presencia, combinados...). Se deberá garantizar un funcionamiento adecuado de la renovación (bajo consumo eléctrico, bajo nivel de ruido, impulsión del aire a la temperatura adecuada) para evitar aperturas indebidas de ventanas. La elección se realizará teniendo en cuenta la relación entre el coste previsto y el rendimiento obtenido.

Se realizará una instalación de renovación de aire conforme a los parámetros indicados en el apartado IT 1.1 "Exigencia de Bienestar e Higiene" de la Instrucción Técnica IT.1, del Reglamento de Instalaciones Térmicas de los Edificios (RITE).

Para la determinación de la instalación de climatización-renovación de aire a instalar, se deberá tener en cuenta el uso y grado de ocupación del edificio a construir (centro educativo) y además:

- La categoría de la calidad del aire interior necesaria en función del uso del edificio (IDA)
- El nº de renovaciones necesarias o caudales de aporte exterior para la ventilación del edificio, en función de su uso.
- Filtrado del aire exterior mínimo de ventilación (ODA).
- Control de la calidad del aire interior de ventilación (velocidad y corrientes de aire, gradiente vertical de temperatura, humedad y temperatura del aire, etc)
- Recuperación del calor en el aire de extracción

El sistema de renovación de aire interior del edificio a construir, podrá ser centralizado mediante Unidades de Tratamiento de aire (UTAs) con conductos, o descentralizado con o sin conductos.

Mediante el mismo o idéntico sistema de control centralizado por ordenador que el utilizado en la calefacción, deberá poderse controlar los horarios de renovación y temperatura del aire, así como los espacios en los que se debe renovar el aire en función de la calidad del aire y ocupación (captadores de CO₂, detectores de presencia, etc.).

El sistema de ventilación doble flujo debe ser equilibrado. Es decir, que la diferencia máxima aceptable entre caudales de admisión y extracción no puede ser mayor del 10% (contabilizado en la suma de todos los caudales de extracción-admisión).

Deberá tenerse en cuenta el ruido, tanto interior (velocidad del aire) como el exterior de los equipos. El ruido deberá minimizarse lo máximo posible de forma que no interfiera el funcionamiento y actividad del centro. Para minimizar el ruido interior se podrán instalar silenciadores, reguladores de caudal, variadores de velocidad, etc. La difusión y el retorno de aire en los locales se hará mediante unidades terminales diseñadas de manera que el nivel generado de potencia sonora no supere los valores permitidos en el CTE.

En el ruido exterior deberá tenerse en cuenta que el nivel de potencia acústica de los equipos situa-

dos en zonas exteriores, sea menor o igual que 70 dB, para ello deberá tenerse en cuenta la ubicación e instalación de los equipos y el empleo de productos con absorción acústica.

Para un mantenimiento óptimo de los equipos a instalar, se tendrá en cuenta la ubicación y accesibilidad de mismos.

4.15. Instalación de Electricidad

La instalación eléctrica se realizará respetando en todo momento la normativa aplicable.

En previsión de una ocupación superior a 300 personas, en los nuevos espacios a construir deberá existir doble suministro eléctrico: suministro ordinario y de socorro (independiente del anterior). De no ser así, se dispondrá de grupo electrógeno de la potencia adecuada.

Los conductores se alojarán sobre bandejas o rejillas galvanizadas, o bajo tubo reforzado articulable, instalados en falso techo desmontable, con los tramos verticales empotrados en la tabiquería. Todos los conductores cumplirán la normativa aplicable.

La potencia total prevista y a solicitar antes de la contratación a la compañía distribuidora, deberá tener en cuenta las necesidades globales de un centro completo de infantil y primaria según el programa de mínimos establecido.

La carga total del centro se determinará en función de los niveles de iluminación, de los servicios generales tales como bombas de recirculación, etc. y de los puntos de tomas eléctricas definidos en el proyecto.

La distribución se iniciará en el cuadro general de distribución, del cual saldrán los diferentes circuitos dotados de los correspondientes interruptores diferenciales selectivos e interruptores automáticos. Cada uno de estos circuitos alimentará únicamente un subcuadro de zona o de planta.

Así mismo, los interruptores magnetotérmicos y los interruptores diferenciales de los diferentes circuitos del área a construir, se colocarán en los cuadros de zona o de planta. Los cuadros de zona o planta deben coincidir con las zonas funcionales de distribución del centro.

En pasillos, el encendido de al menos un circuito se realizará por medio de un detector de presencia, que detecte los movimientos y mida el nivel de iluminación de manera permanente, este deberá ir instalado en el techo.

En los baños, aseos, vestuarios y zonas de uso esporádico (excepto pasillos), el encendido se realizará mediante pulsador temporal o detector de presencia. Al respecto de lo indicado en el presente párrafo, se cumplirá lo establecido en el Documento Básico de Ahorro de Energía del CTE.

Las luces de los espacios comunes (pasillos, vestíbulos...) se deberán poder controlar desde el cuadro de mandos de la conserjería, mediante un interruptor con indicador luminoso. El resto de dependencias tendrán su interruptor correspondiente. Las aulas se podrán controlar con interruptores locales, o por grupos (subcuadros) y, además, desde el cuadro de mandos de conserjería. En las aulas se preverá un mínimo de tres interruptores. Los mecanismos eléctricos estarán situados a una altura de 1,60cm.

En pasillos y circulaciones se dispondrá de una toma de corriente 10/16 A por cada 10 metros lineales o fracción. Del mismo modo, todos los baños y aseos deberán contar con un mínimo de dos tomas de corriente 10/16 A cada uno. Todas las tomas de corriente 10/16 A. del centro serán de seguridad.

Equipos de producción de electricidad: en caso de incorporarlos, se indicará la superficie solar empleada, estimación de la producción eléctrica anual y consumo propio cubierto.

4.16. Instalación de Iluminación

Condiciones generales de diseño

Se aprovechará al máximo las posibilidades de luz natural, aunque evitando deslumbramientos y reflexiones molestas tanto en las aulas como en espacios de trabajo administrativos.

La iluminación, tanto natural como artificial, será la apropiada para realizar las actividades escolares como lectura, escritura, dibujo, pintura, manualidades, etc, de forma que las características de las lámparas o situación de ventanales no produzcan distorsión en los colores, sombras u otras anomalías.

Se tendrá en cuenta dentro el "paisaje luminoso" la adecuación y homogeneidad de la iluminación natural junto con la riqueza y heterogeneidad de las diversas fuentes de iluminación artificial, según los distintos usos de los espacios.

Las instalaciones de iluminación serán eficaces energéticamente conforme a la normativa de aplicación (CTE) disponiendo de un sistema de control que permita ajustar el encendido a la ocupación real de la zona, así como de un sistema de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural. En las aulas se instalará un sistema de aprovechamiento de la luz natural, por lo menos en la primera línea de luminarias situadas a menos de 3m de las ventanas. El sistema permitirá un ajuste progresivo, que en función de la luz natural incidente permita obtener el nivel de iluminación prefijado.

Se proyectará una sectorización de encendidos de iluminación en cada espacio, posibilitando encendidos a 1/3, 2/3 y total. Uno de los tres encendidos será un mínimo del 15% de la iluminación general y servirá como alumbrado de socorro.

Los niveles mínimos de iluminación serán los definidos en la tabla 1.1 de CTE-DB-SU4

Son valores aceptables, los parámetros definidos en:

- UNE-EN-12464-1.2003 iluminación en los lugares de trabajo en interiores
- Guía técnica para la prevención de riesgos que adopta la norma EN-12464
- Norma UNE EN 12193 Alumbrado de Instalaciones deportivas
- Norma UNE 72112 Tareas visuales. Clasificación
- Norma UNE 72163 Niveles de iluminación, asignación de tareas

Luminarias

La iluminación interior del centro se realizará mediante equipos que eviten el deslumbramiento y se dispondrán de pantallas y reflectores adecuados. Se utilizarán lámparas de bajo consumo y alto rendimiento.

Las luminarias tendrán que cumplir como mínimo las siguientes especificaciones:

- 3 elipses Mc Adam en la escala binning
- Vida útil de 50.000 h con un flujo de luminosidad del 70%

En las aulas, talleres y espacio de encuentro se preverá la instalación de dos/tres (según tamaño del espacio) tomas de corriente protegidas que permitan la disposición de puntos de iluminación indirecta.

Se preverá el encendido de la iluminación de aulas y talleres en dos/tres golpes, diferenciando zonas, de modo que puedan emplearse de forma flexible y complementarse con la disposición personalizada de puntos de iluminación indirecta.

Se preverá el oscurecimiento de los talleres de arte de Infantil y Primaria y la colocación de pilotos de señalización en estos espacios. Deberán contar al menos con cuatro tomas protegidas en cada uno de los extremos de los mismos.

La iluminación del gimnasio se realizará mediante luces de proyección protegidas, de forma flexible posibilitando su encendido por zonas. Es necesario prever su oscurecimiento total (proyecciones, actuaciones teatrales..) y la colocación de pilotos de señalización.

En las aulas se dispondrá de iluminación específica para las pizarras mediante pantallas de reflector esférico asimétrico.

La iluminación de la sala de calderas, vestuarios, aseos y en general en los locales que así lo requieran, se realizará con equipos estancos.

En los locales que así lo requieran por normativa, se instalarán luminarias y emergencias antideflagrantes.

Los **niveles luminosos** de los diferentes espacios son los siguientes, según UNE 12464.1:

	(En lux)	UGRL	RA
Circulaciones-Escaler-Vestib	100- 150- 200	25- 25- 22	80
Espacios comunes	200	22	80
Aulas y espacios docentes	300	19	80
Zona profesor y pizarra	500		
Talleres	300	19	80
Gimnasio	300	22	80
Lavabos, servicios, vestuarios	200		80
Despachos administración	500	19	80
Patio exterior *	20 (general)		80

*Se preverán al menos dos puntos con tomas estancas protegidas (una por cada etapa) para posibilitar acciones diversas al aire libre en las zonas pavimentadas del espacio exterior.

Las instalaciones de iluminación especial, de emergencia y señalización se realizarán de acuerdo a lo establecido en el DB SI (Seguridad en caso de Incendio) del C.T.E. Se realizarán mediante aparatos autónomos que iluminen los locales y las vías de comunicación o de evacuación hasta las salidas.

La iluminación de señalización indicará permanentemente la situación de las puertas, los pasillos y las salidas de los locales.

4.17. Instalaciones Especiales

Telefonía

La instalación de telefonía se realizará mediante un tubo independiente del sistema eléctrico. Se aconseja que se aprovechen los pasos de cableado eléctricos, para una instalación más sencilla.

Como mínimo, se dispondrá de instalación de telefonía en los siguientes espacios:

- conserjería
- dirección/ secretaría
- sala de profesores
- cocina
- sala APYMA

Instalaciones audiovisuales

Se preverá la instalación de monitores digitales interactivos en los siguientes espacios:

- las tres aulas de Primaria
- un aula de Infantil
- los dos talleres
- el espacio de encuentro

En el gimnasio-sala de psicomotricidad-salón de actos se colocará proyector, con sus soportes y altavoces correspondientes. Esta instalación deberá ir protegida.

En el vestíbulo o en el espacio de encuentro se realizará una preinstalación para un futuro sistema de señalización o información digital. Es decir, una televisión o pantalla de proyección conectada por red a un ordenador o servidor que le proporcione contenidos.

La preinstalación para el panel informativo tendría que tener las siguientes características:

- Una toma de red y dos tomas de fuerza (únicamente preinstalación del cableado)
- Esta preinstalación debería estar próxima a la posición en que se prevea la instalación del panel informativo y oculto en falso techo.

Megafonía

La instalación de megafonía posibilitará la correcta transmisión de avisos en todos los espacios interiores y exteriores del edificio. La instalación constará de equipo amplificador y micrófono (situados en conserjería) y de difusores acústicos.

Se instalará con reloj programador digital que permita distintas programaciones (entrada y salida, comienzo y final de las clases)

La central de megafonía llevará incorporado un sistema de reproducción acústica.

Así mismo, la central de megafonía deberá tener la capacidad o deberá poder ser ampliada para dar servicio a una futura ampliación.

El polideportivo se dotará de instalación de megafonía, para su uso como salón de actos.

Intercomunicación

Los aseos accesibles y cabinas de vestuarios accesibles dispondrán de un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se transmita una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control y que permita al usuario verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas.

Instalación de red de cableado estructurado.

El proyecto específico de cableado estructurado se ajustará a lo establecido en el Pliego de especificaciones técnicas que deberán cumplir los cableados estructurados para el Gobierno de Navarra y el Pliego de contenido y estructura de los proyectos técnicos de cableado estructurado de telecomunicación para el Gobierno de Navarra (ver documentación adjunta).

El cuarto y armario rack se dimensionará con capacidad suficiente para dar servicio a un centro de educación infantil y primaria, según el programa establecido.

A efectos de una futura instalación de puntos de acceso (APs) para proporcionar cobertura WiFi, se dotará al centro de un punto de red adicional (solo un punto de red, sin toma eléctrica), por cada dos aulas. El número de puntos de red correspondientes a este capítulo será el resultante de dividir el número espacios de uso didáctico (el total de aulas del centro, contando desdobles, aulas específicas, aulas de apoyo, etc) por 2; el cociente resultante se incrementará en un 15%. Si es necesario redondear el resultado de dicha operación, el redondeo se hará hacia arriba.

Así por ejemplo, si el proyecto de un centro contempla 45 aulas, el número de tomas adicionales para APs será el siguiente:

$45 / 2 = 22,5$; $22,5 \times 1,15 = 25,875$, es decir, 26 tomas adicionales para APs.

Timbre

Se instalará con reloj programador digital que permita distintas programaciones (entrada y salida, comienzo y final de las clases). Además, se colocará un pulsador para avisos no programados en la zona de administración.

Se instalarán los suficientes indicadores acústicos en las zonas de circulación (pasillos) de forma que sean oídos en todos los espacios.

4.18. Protección y Seguridad

Protección contra incendios

Se cumplirá con lo establecido en el Documento Básico de Seguridad de Incendio C.T.E.

La señalización y rotulación se realizará mediante pictogramas.

Los tamaños, colores e instalación de la rotulación se adaptarán a la ley de accesibilidad.

Las salidas de evacuación quedarán claramente señalizadas.

La evacuación del centro se coordinará con los organismos de protección civil correspondientes.

Se procurará que las puertas de evacuación o de emergencia den acceso al patio o recinto escolar. Se evitará que estas puertas den acceso a la vía o espacio público.

Las Bocas de Incendio Equipadas, extintores y demás elementos destinados a la protección de incendios deberán estar empotrados, sin sobresalir del paramento vertical.

La central estará ubicada en conserjería y estará conectada mediante una canalización con el armario rack de telecomunicaciones para su futura conexión a una línea telefónica.

La central se dimensionará con capacidad suficiente para un centro de educación Infantil y primaria, según el programa de mínimos establecido.

En el interior de la zona a construir, se instalará al menos una alarma óptico-acústica, bitonal y con un nivel sonoro máximo de 95 db.

Protección eléctrica

En los aseos y vestuarios se respetarán los volúmenes de protección y prohibición, según lo dispuesto en el Reglamento de Baja Tensión. Se realizará una conexión equipotencial entre las canalizaciones metálicas y las masas de los aparatos metálicos.

En los circuitos eléctricos habrá una protección para las sobreintensidades y para los contactos indirectos.

El edificio dispondrá de instalación de conexión a tierra, realizada de acuerdo a la normativa específica de electrotecnia, para limitar la tensión respecto a la tierra que puedan presentar las masas metálicas, garantizar la protección y eliminar o disminuir el riesgo derivado del material utilizado.

Las conexiones a tierra se realizarán con cable de cobre de 35 mm² de diámetro mínimo y picas clavadas a la armadura de la estructura.

La resistencia máxima de la red de tierra será de 15 ohms.

Pararrayos

Se instalará un sistema de protección contra el rayo cuando la frecuencia esperada de impactos sea mayor que el riesgo admisible. En todo caso se cumplirá con lo dispuesto en el Documento Básico DB SU (Apartado 8 de seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo) del C.T.E.

Seguridad y alarma

Se preverá un sistema de seguridad electrónica con detectores volumétricos de doble tecnología, alarmas de aviso, etc. que complementen la protección física (rejas, puertas metálicas y vidrios de seguridad) situados en el perímetro del edificio.

Los puntos de detección mínimos corresponderán a las zonas de accesos, pasillos y espacios con material de valor, así como la zona de dirección y conserjería.

La central se ubicará en el armario rack o cuarto de telecomunicaciones siempre protegida con un detector sin retardo.

La central se dimensionará con capacidad suficiente para el centro completo, según el programa establecido. La composición del sistema permitirá la posibilidad de futuras ampliaciones.

En el exterior del edificio se instalará una alarma óptica y acústica. En el interior del centro se instalarán al menos una alarma óptica y acústica.

Se preverá un punto de red para la conexión del sistema de seguridad con una línea de teléfono.

La alimentación eléctrica de los diferentes sistemas se realizará mediante un circuito independiente con sus correspondientes protecciones según el Reglamento de Baja Tensión.

La instalación del sistema anti intrusión deberá ajustarse como mínimo al Grado 2: Riesgo Medio, conforme a lo especificado en la norma UNE-EN 50131-1.

La instalación del sistema de alarma de intrusión, únicamente podrá ser realizada por una empresa de seguridad autorizada, conforme a lo establecido en la Orden INT/314/2011, del Ministerio de Interior.

Una vez finalizada la instalación, la empresa instaladora deberá entregar la siguiente documentación:

- Documento con la información relativa al sistema instalado y su emplazamiento, así como los detalles de la instalación incluyendo dispositivos instalados con sus características técnicas, indicación del trazado de cables y tubos protectores empleados.
- Instrucciones de funcionamiento y mantenimiento del sistema.
- Empresa instaladora: Nombre, dirección, teléfono etc.
- Certificado de la instalación.
- Planos de la instalación, indicando la ubicación de cada componente.
- Esquema unifilar de la instalación, identificando los circuitos del sistema.

Una vez inspeccionada y ensayada la instalación, y habiéndose entregado la documentación, se procederá a la recepción de la instalación mediante un acta firmada por la empresa instaladora.

4.19. Protección frente al ruido

Se tendrá en cuenta el tratamiento acústico del falso techo en todos los espacios del edificio para conseguir un adecuado control y atenuación de los niveles sonoros, especialmente en los más ruidosos: comedor, gimnasio y espacio de encuentro.

Se tendrá en cuenta la insonorización del taller de arte de Primaria (música, teatro etc.) para evitar contaminación acústica con otros espacios adyacentes.

El edificio se diseñará de forma que satisfaga las exigencias del CTE frente a la protección frente al ruido (CTE-DB-HR). Se verificará el cumplimiento de:

- Condiciones de diseño y del dimensionado del aislamiento acústico a ruido aéreo y a ruido de impacto aplicando la opción simplificada si las soluciones que se adopten y el diseño de las uniones de los elementos constructivos cumplen los apartados 3.1.2 y 3.1.3 del citado DB-HR.
- Condiciones de diseño y dimensionado del tiempo de reverberación y de absorción acústica. Especial atención requiere la exigencia de tiempo de reverberación de 0,7 s en aulas vacías y de 0,5 s en aulas con mobiliario.
- Condiciones de diseño y dimensionado referidos al ruido y vibraciones de las instalaciones.
- Condiciones de los materiales, de la construcción, del mantenimiento y de la conservación.

Se debe señalar que cada aula es considerada como una unidad de uso lo que significa unas importantes exigencias en cuanto a elementos de repartición o cerramientos verticales y horizontales (apartado 3.1.2.3 de DB-HR). Así mismo, según el apartado K del DB-HR, el proyectista adoptará una de las opciones planteadas, debiendo compatibilizar la necesidad de absorción acústica de la pared trasera del aula con una resistencia suficiente del material que garantice la durabilidad.

El proyectista definirá el material y composición de los elementos de repartición de unidades de usos

diferentes, o de una unidad de uso con zonas comunes, o con un recinto de instalaciones o con recintos de actividad.

En cuanto a la distribución de los materiales absorbentes acústicos propone dos opciones de diseño:

- a) Se ha de disponer un material absorbente acústico en toda la superficie del techo, la pared frontal será reflectante y la pared trasera será absorbente acústica para minimizar los ecos tardíos.
- b) Se dispondrá un material absorbente acústico en el techo, pero sólo se cubrirá la parte trasera del techo, dejando una banda de 3 m de ancho de material reflectante en la parte delantera del techo. La pared frontal será reflectante y en la pared trasera se dispondrá un material absorbente acústico de coeficiente de absorción acústica similar al techo.

4.20. Equipamiento

El diseño del equipamiento fijo dará respuesta a los requerimientos funcionales de cada espacio tipo.

El equipamiento fijo que deberá disponer el centro será al menos el siguiente:

- Aseos y vestuarios: dosificadores de jabón, dispensadores de papel higiénico, secamanos eléctricos, papeleras, escobilleros y espejos en todos los aseos; barras de apoyo y accesorios completos en baños adaptados.
- Cartelería interior y rotulación de estancias*.
- Felpudo en los accesos y salidas del edificio.
- Portero automático e interfono en las puertas de acceso al recinto escolar, controlado desde conserjería.
- Buzón.
- Elementos fijos aparca-bicicletas y patinetes.
- Espalderas y espejo de seguridad en el gimnasio.
- Monitores digitales interactivos (7) y proyector (1). –a colocar por el Servicio de Nuevas Tecnologías–

*Todas las estancias se deberán señalizar mediante la colocación de placas tarjetero tipo Slatz o similar de 30 x 8 cm, de aluminio, con acrílico transparente y tapas de plástico inyectado ABS, con posibilidad de modificar fácilmente el texto, anclados a pared junto a las puertas de acceso a cada estancia.

Se dispondrá de señalizadores acústicos (timbres) y luminosos sincronizados.

Se distinguirá una “franja guía de dirección” de diferente textura en pavimento, a lo largo de los espacios fundamentales del centro.

Las espalderas cumplirán la normativa EN123446. Serán de madera de haya de gran calidad. Los cantos de los largueros serán redondeados y las barras serán ovaladas. Toda la madera irá tratada con barniz no tóxico de color natural.

4.21. Exteriores del centro

El diseño de la urbanización y recinto escolar se realizará teniendo en cuenta el centro completo de educación infantil y primaria. El espacio libre exterior se comprenderá como “patio-jardín” y se diseñará con espacios de carácter diverso que favorezcan la alternancia entre el juego libre y el juego estructurado, así como alternancia entre zonas de actividad y zonas que permitan la estancia tranquila.

Se proyectarán las mínimas zonas pavimentadas de acuerdo a lo especificado en el apartado 2.3. Criterios específicos, del presente Pliego, dejando el resto del espacio exterior libre en forma de jardín natural, con amplias superficies sin urbanizar.

Se considera positivamente a nivel pedagógico la inclusión de desniveles, retos motrices naturales (montañas, hundimientos de terreno, irregularidades...). También es de valorar la incorporación de

árboles, arbustos, recorridos múltiples, laberintos, túneles naturales y una topografía compleja del terreno que invite a múltiples posibilidades de juego.

Superficies urbanizadas:

- Áreas de acceso, circulaciones exteriores y/o posibles conexiones exteriores entre volúmenes.
- Zona pavimentada en continuidad con las aulas, según lo descrito en el apartado 2.3. Criterios específicos, del presente Pliego:
- Espacio pavimentado multiuso, según lo descrito en el apartado 2.3. Criterios específicos, del presente Pliego.

Superficies no urbanizadas:

- Las superficies no pavimentadas comprenden: un jardín natural por cada etapa, no necesariamente divididos con límites físicos entre sí, pero preferiblemente diferenciados como zona con identidad propia y una zona de huerta común.

Se dispondrá de varias tomas de agua (una en el huerto, y las restantes para juegos de agua en el jardín y las fuentes).

Cada etapa deberá contar con un área de estancia tranquila amueblada con bancos.

Se preverán las siguientes dotaciones:

- Una zona de aparcamiento para bicicletas y patines, que sea segura y fuera de la zona de juego.
- Acceso al edificio con espacio para la espera y llegada protegido mediante zona cubierta (porches o voladizos). Todos los accesos desde el exterior al recinto escolar estarán pavimentados.
- Mobiliario: Se colocará al menos una fuente para infantil y otra para primaria; se preverán zonas donde instalar bancos (el diseño y la posición de los mismos se definirá con mayor detalle en la redacción del proyecto); se dispondrán papeleras.
- Jardinería: Se preverá la plantación de especies de árboles y arbustos de hoja perenne y caduca en función de las orientaciones para garantizar el correcto soleamiento, favorecer las sombras en zonas estanciales y ayudar a la protección de los vientos dominantes.

El vallado del recinto escolar tendrá una altura no inferior a 2,00 m, será resistente, estable y seguro y cumplirá el C.T.E. (distancias entre barrotes, escalabilidad etc.). Se valorará las vistas al paisaje con transparencia a la altura de los niños.

La puerta de acceso de vehículos al recinto escolar no tendrá dintel. El ancho mínimo de acceso será de 3,50 m, o lo establecido en el DB SI en el apartado de intervención de los bomberos.

Las puertas practicables de acceso a los patios estarán preparadas para un uso intensivo.

5. DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto completo constará de toda la documentación relativa a:

- Movimientos de tierras.
- Cimentación.
- Estructura. Cubierta.
- Albañilería.
- Pavimentos y revestimientos.
- Carpintería exterior e interior.
- Instalaciones (fontanería, riego, saneamiento y drenaje, electricidad, baja tensión, cableado estructurado, telecomunicaciones, iluminación, calefacción, seguridad antiintrusión, ventilación mecánica con recuperación, otras instalaciones...)

- Protección de incendios.
- Urbanización (riego, pavimentaciones, drenaje, jardinería etc.)
- Equipamientos, mobiliario fijo y señalética.
- Otros conceptos, como el cálculo de comportamiento energético del edificio.

Se entregarán seis ejemplares del proyecto visado por su colegio respectivo, además de una copia completa en soporte informático en formato editable: word, presto y Autocad y otra copia en pdf. Se incluirá la documentación que a continuación se relaciona:

5.1. PROYECTO DE EJECUCIÓN

5.1.1. MEMORIA justificativa con su normativa correspondiente: justificación urbanística, ley de accesibilidad, protección contra incendios, condiciones acústicas, condiciones térmicas, etc. Contendrá todas las fichas del cumplimiento de las normas de aplicación correspondientes, y todo lo relativo a:

1-Autor del encargo.

2-Autor del proyecto.

3-Objeto del proyecto.

4-Información previa:

4.1 Antecedentes arquitectónicos, urbanísticos, técnicos, etc. Condicionantes de partida. Se estudiará la posible existencia de depósitos enterrados en desuso, así como de posibles fosas sépticas.

4.2 Datos de emplazamiento: situación, forma, lindes, superficies, altimetría, orientación, etc.

5-Programa de necesidades. -Solución adoptada

6.1 Justificación de la solución en los siguientes aspectos: funcionales, formales, constructivos y económicos. Orientación y enclave del edificio. Esquema de circulación.

6.2 Planeamiento que le afectan, vigente y/o en tramitación, así como su adecuación al mismo.

6.3 Resumen de superficies computables a efectos urbanísticos.

6.4 Justificación del cumplimiento de la Normativa de obligado cumplimiento aplicable.

6.5 Cuadros de superficies: -superficie construida por usos y total
 -superficie útil por habitáculo y total

7-Cimentación y estructura

7.1 Información sobre el terreno

7.2 Descripción y justificación del tipo de cimentación y estructura adoptadas.

7.3 Bases de cálculo.

7.4 Justificación del cumplimiento de Normas Básicas de estructuras.

8-Sistema constructivo-técnico

8.1 Movimiento de tierras.

8.2 Albañilería.

8.3 Cubierta

8.4 Carpintería exterior e interior, y cerrajería.

8.5 Acristalamiento.

8.6 Solados y revestimientos.

8.7 Cerramientos.

9-Instalaciones.

9.1 Fontanería

9.2 Saneamiento y drenaje

9.3 Electricidad, Baja Tensión e Iluminación

9.4 Telecomunicaciones. Cableado Estructurado (proyecto independiente)

9.5 Calefacción.

9.6 Instalaciones de protección contra incendios.

9.7 Seguridad antiintrusión (proyecto independiente).

9.8 Ventilación mecánica controlada con recuperación.

9.9 Otras posibles instalaciones.

9.10 Cualquier otro que sea necesario para la legalización de instalaciones.

10-Cualquier aclaración que se considere necesaria para la comprensión del proyecto.

5.1.2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES. Se hará la descripción de las obras y se regulará su ejecución. Abarcará los aspectos legales, facultativos, económicos y técnicos. En el aspecto técnico se establecerán prescripciones sobre los materiales y la ejecución de la obra, calidad, ensayos de control, tolerancias, criterios de aceptación o rechazo, criterios de medición y valoración de unidades, etc.

5.1.3. MEDICIONES. Todas las partidas que comprende la definición del proyecto se desarrollarán de la forma más detallada posible, sin que pueda dar origen a varias interpretaciones, indicando dimensiones, características, calidades, terminaciones, desarrollando las mediciones con arreglo a las pautas marcadas en el Pliego de Condiciones, observando en su defecto lo dispuesto por la N.T.E.

5.1.4. PRESUPUESTO Todas las partidas que han sido objeto de medición serán valoradas con los precios vigentes en el momento de la redacción del proyecto; se descompondrán todos los precios con arreglo a tablas de rendimientos o criterios que el proyectista crea oportunos, incluyendo el cumplimiento de la normativa vigente sobre Seguridad y Salud en el trabajo.

Deberá entregarse junto con el presupuesto un listado de precios descompuestos. Se evitará, en la medida de lo posible, incluir en un mismo capítulo partidas correspondientes a diferentes gremios, tomando como referencia el listado de clasificación de contratistas incluido en el Art. 25 del Reglamento General de la Ley de Contratos del Estado. Se entiende que el presupuesto se realizará con precios de mercado. Se evitarán en la mayor medida posible las partidas alzadas y los elementos o unidades a decidir en obra. Además se incluirá una hoja resumen del presupuesto donde se desglosarán los siguientes conceptos:

- PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL
- 15 % DE GASTOS GENERALES Y BENEFICIO INDUSTRIAL
- TOTAL PRESUPUESTO DE OBRA
- 21% DE IVA
- TOTAL PRESUPUESTO, IVA INCLUIDO

El presupuesto contemplará las partidas correspondientes a la limpieza final de la obra (limpieza completa, suelos, paredes, vidrios, sanitarios, etc.) y a la colocación del cartel publicitario de la obra. Ambos conceptos correrán por cuenta del adjudicatario.

5.1.5. PLANOS, de conjunto y de detalle, necesarios y suficientes para la realización exacta de la obra. Contendrán además la completa definición de la estructura y de las instalaciones del edificio. El proyecto comprenderá los planos que se mencionan a continuación, desarrollados de forma exhaustiva, con las escalas que el proyectista, en función de las dimensiones de la obra a proyectar, estime oportunas.

- 1- Plano de situación.
- 2- Plano de emplazamiento con indicación de la posición del edificio dentro del terreno, indicando claramente los límites del mismo, los objetos de sombra que pueden afectar al balance energético del edificio y el cumplimiento de la normativa afecta.
- 3- Plano de perfiles de movimiento de tierras, con indicación en planta de la situación de las secciones y las cotas finales de excavación.
- 4- Plano de estructura:
 - . Cimientos
 - . Pilares y zapatas
 - . Forjados
 - . Vigas y muros
 - . Detalles constructivos

- 5- Planos de superficies de todas las plantas, incluyendo cubierta, con indicación del uso a que se destinan las diferentes dependencias y la superficie de cada una de ellas expresada en cada dependencia. Plantas amuebladas.
- 6- Planos acotados de todas las plantas con indicación de niveles.
- 7- Planos de planta de tabiquería y tratamiento de superficies horizontales y verticales de todas las plantas con indicación del modelo de carpintería que corresponde a cada hueco
- 8-Planos de alzados, uno de cada fachada del edificio.
- 9-Planos de secciones generales, las necesarias para definir completamente el edificio, por lo menos dos y realizados en planos perpendiculares entre sí; previamente se habrá indicado el plano de sección en los planos de planta.
- 10-Plano de esquema de agua fría y caliente del edificio indicando montantes, ramales y secciones.
- 11-Plano general de saneamiento del edificio y de la urbanización.
- 12-Planos de electricidad, baja tensión, telecomunicaciones, iluminación, esquemas unifilares etc.
- 13-Planos de calefacción.
- 14-Planos de climatización.
- 15-Planos de otras instalaciones si las hubiere.
- 16-Planos memoria de carpintería exterior e interior, con secciones verticales y horizontales de cada hueco diferente.
- 17-Planos de detalles constructivos, por lo menos una sección a cada tipo diferente de cerramiento. También se elaborarán las secciones que el proyectista estima necesarias para la completa definición del proyecto.
- 18-Planos de instalación de protección de incendios de todas las plantas.
- 19-Planos de seguridad antiintrusión.
- 20-Planos de urbanización en los que se refleja:
 - Niveles definitivos
 - Tratamiento de las diferentes superficies
 - Red de riego y saneamiento
 - Detalles constructivos; secciones por pistas polideportivas, aceras, muro, cerramiento, etc.
- 21-Planos de actividad clasificada.
- 22-Planos de seguridad y salud.
- 23-Otros planos que se estimen necesarios para la completa definición del proyecto.

La relación de planos descrita es orientativa y en ningún caso obliga al proyectista a distribuir el proyecto ajustándose a esta ordenación; pero todos los conceptos aquí reflejados deben aparecer en planos.

5.1.6. PLANNING DE OBRA con expresión de los plazos totales y parciales de la ejecución de la obra.

5.2. PROYECTOS DE INSTALACIONES

El proyecto de ejecución del edificio objeto de esta contratación, debe ir acompañado de los proyectos de todas las instalaciones complementarias (Gas, Media tensión, Baja Tensión, Instalaciones Térmicas, Telecomunicaciones, etc.) que sean necesarias para la tramitación y obtención de los permisos necesarios a fin de obtener la legalización y autorización de puesta en marcha de las mismas por parte de las Instituciones y Organismos Públicos competentes y en su caso, los esquemas correspondientes de las instalaciones en caso de no ser obligatorios dichos proyectos. La entrega de dichos proyectos deberá coincidir en el tiempo con el de ejecución. Deberán estar legalizados al finalizar la obra para la puesta en marcha de la edificación y hará referencia a:

- Electricidad. Centro de transformación. Baja tensión.
- Climatización
- Calefacción-Gas
- Cableado estructurado. Telecomunicaciones
- Seguridad contra intrusión e incendios, conectado a la central municipal y compatible.

Y en su caso, los esquemas correspondientes de las instalaciones en caso de no ser obligatorios dichos proyectos:

- Instalaciones de fontanería, saneamiento
- Instalaciones de comunicaciones, megafonía, telefonía, control, nuevas tecnologías.
- Demás esquemas necesarios para el correcto funcionamiento de las instalaciones.

Los proyectos de instalaciones se presentarán totalmente independientes en documentos únicos y separados para facilitar su tramitación. Constarán de todos los documentos y planos necesarios para su fácil interpretación, y como mínimo de Memoria, Pliego de Condiciones, Presupuesto (precios unitarios y descompuestos) y la Documentación Gráfica necesaria para su total definición. Estarán debidamente visados por el colegio oficial correspondiente.

Se acompañará el informe de Eficiencia Energética correspondiente debidamente justificado.

En el caso de las Telecomunicaciones es obligatorio cumplir con el Protocolo de cableado entre el Departamento de Educación y la Dirección General para la Sociedad de la Información, así como su anexo técnico.

Dichos documentos se adjuntan como anexos a este Pliego:

- Requisitos cableado Gobierno de Navarra
- Resumen requisitos cableado Gobierno de Navarra

5.3. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

El estudio de Seguridad y Salud será redactado por el adjudicatario y cumplirá el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de urbanización y construcción. Contendrá como mínimo los siguientes documentos:

1. Memoria descriptiva de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que hayan de utilizarse o cuya utilización pueda preverse; identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados. Relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas para su control. Asimismo, se incluirá la descripción de los servicios sanitarios y comunes de que deberá estar dotado el centro de trabajo de la obra.
2. Pliego de condiciones particulares en el que se tendrán en cuenta las normas legales y reglamentarias aplicables a las especificaciones técnicas propias de la obra de que se trate.
3. Plano de la situación de vallados, zonas de acopios, circulación de transportes, casetas de obra.
4. Planos en los que se desarrollarán los gráficos y esquemas necesarios para la mejor definición y comprensión de las medidas preventivas definidas en la memoria.
5. Mediciones de todas aquellas unidades o elementos de seguridad y salud en el trabajo.
6. Presupuesto que cuantifique el conjunto de gastos previstos para la aplicación y ejecución del estudio de seguridad y salud.

5.4.-PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD

Otra de las tareas que deberá asumir quien resulte adjudicatario es la redacción del Programa de Control de Calidad que formará parte del proyecto y su control en obra.

Protocolos de puesta en marcha con los instaladores.

5.5.-ESTUDIO ENERGÉTICO ECCN:

El proyecto de ejecución también debe incluir todo aquello relevante para entender las estrategias y justificaciones respecto al edificio ECCN, como por ejemplo planos y secciones de envolvente térmica, planos y secciones de hermeticidad con sus correspondientes detalles, juego de planos indicando las referencias (nomenclaturas) del modelo energético, los cálculos de puentes térmicos (si es el caso), la memoria energética y los propios cálculos con la herramienta de cálculo escogida (bajo los criterios del apartado 3.1).

5.6.-PROYECTO DE ACTIVIDAD (CONTROL AMBIENTAL DE ACTIVIDADES):

Deberá realizarse el proyecto técnico visado de la actividad a desarrollar en el edificio, con su memoria y documentación gráfica correspondiente.

5.7.-ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS

El adjudicatario deberá incluir en el proyecto un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, cuyo contenido queda establecido en el RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

6.-LIBRO DE ÓRDENES

La dirección de obra se preocupará de adquirir y mantener permanentemente en la obra el libro de órdenes modelo del Colegio Oficial de Arquitectos, sobre el que se reflejarán las órdenes dadas por la dirección de obra, así como las incidencias que se produzcan en la obra. Asimismo, se detallarán todas las visitas que se efectúen a la obra.

7.-CERTIFICACIONES DE OBRA EJECUTADA

Las certificaciones de obra se presentarán cada mes y serán confeccionadas y conformadas por la dirección de la obra para ser presentadas a la sección de Obras del Servicio de Infraestructuras Educativas del Departamento de Educación, donde se informarán para ser sometidas a su aprobación por el órgano de contratación. Las certificaciones se confeccionarán **según medición real de obra en el momento de su presentación** por el precio indicado en el proyecto. Al resumen general de la certificación se aplicarán los gastos generales, el beneficio industrial y la baja de subasta. A juicio de la dirección de obra, se podrán certificar porcentajes de partidas ejecutadas difíciles de valorar previstas en proyecto, siempre que el Gobierno de Navarra estime correcto el porcentaje. La ejecución de obra se atenderá inexorablemente a los conceptos y unidades que constan en proyecto. El abono de las certificaciones se efectuará conforme a lo dispuesto en el artículo 99 del Real Decreto Legislativo 2/2000, de 16 de junio.

8.-REPLANTEO

Aprobado el proyecto, se procederá a efectuar el replanteo del mismo, comprobando todos los datos exigibles y aquellos otros que los facultativos designados por la Administración consideren básicos.

9.-SUMINISTRO DE MATERIALES Y ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

9.1 Muestras

El contratista elaborará un muestrario de los materiales que se utilizarán en obra. A tal efecto, previamente, se habrán incluido en la memoria del proyecto los materiales que, a juicio del arquitecto autor del proyecto, sean susceptibles de integrar el muestrario. El muestrario será ubicado a pie de

obra dentro de los dos días siguientes a la firma del acta de comprobación del replanteo, y se deberá conservar a pie de obra durante el tiempo que dura la misma. Dicho muestrario será supervisado por los representantes designados por el Departamento de Educación para la supervisión de las obras, y no se podrá variar sin autorización previa. Se exigirá certificado de sus características y homologación para las muestras presentadas.

Albañilería: Muestra de todos y cada uno de los materiales cerámicos.

Solados y alicatados: Muestra de todos y cada uno de los materiales.

Carpinterías: Un hueco completo de puerta y ventana generales (incluso marcos).

Fontanería: Un juego completo de baño (tubos, grifos, llaves, válvulas) tubo de desagües, botes sifónicos, etc.

Electricidad: Un juego completo de conductores, pulsadores, llaves, timbres, tubo de conducción, etc.

9.2. Materiales

Los materiales que se empleen en las obras se elegirán de acuerdo con las calidades exigidas indicadas en el proyecto y de acuerdo también con lo estipulado en el artículo anterior de Muestras.

9.3.-Análisis y pruebas

El apartado de ensayos del proyecto será adjudicado a un laboratorio, con independencia de la adjudicación efectuada para el resto de la obra. Este apartado se certificará bimestralmente, previa conformidad de la dirección de obra. Los gastos que ocasionen los ensayos y pruebas para el reconocimiento de los materiales serán por cuenta del contratista.

Se tendrán en cuenta los ensayos y pruebas necesarios para la consecución de un edificio de consumo casi nulo.

9.4.-Trabajos defectuosos

La empresa adjudicataria es única responsable de la ejecución de las obras y de las deficiencias que en ellas se produzcan.

10.-PLANOS DE OBRA

Las modificaciones que surjan durante el transcurso de la obra, que deberán ser aprobadas por el órgano de contratación, serán acompañadas, caso de que se estime necesario, por sus correspondientes planos.

Si durante la ejecución de la obra surge la necesidad de confeccionar planos que aclaren detalles del proyecto, deberá ser puesta en conocimiento de la Sección de Obras del Departamento de Educación.

11.-PLANNING DE OBRAS

La dirección de obra dará el visto bueno al planning valorado que presente el contratista en su documentación, debiendo, en caso de no ajustarse a la idea de la dirección de obra ni a la del planning del proyecto, incluir las modificaciones que se estimen oportunas y presentarlo a la Sección de Obras del Departamento de Educación del Gobierno de Navarra.

El Planning de obras debe incluir todos los hitos necesarios para cumplir con el estándar de edificio consumo casi nulo. Estos hitos han de ser aprobados por la dirección de obra, y admitidos por el responsable de materia energética del promotor de la obra (suponiendo que exista esta figura).

12.-INFORMES DE LA DIRECCIÓN DE OBRA

La Dirección de la obra elaborará actas semanales y entregará un informe mensual en el que detalla-

rá el ritmo de la obra en relación con el calendario de previsiones, explicando las causas de los desfases, el volumen de obra ejecutada, los problemas suscitados durante la ejecución de la misma y todo lo que pueda resultar de interés para el Gobierno de Navarra.

Una vez finalizada la obra y tras la puesta en marcha de las instalaciones y comprobación de su correcto funcionamiento, la dirección de obra junto con los instaladores que hayan intervenido en la obra, dará las instrucciones precisas e información necesaria a la/s persona/s del centro (conserjes) responsable/s del funcionamiento diario de las instalaciones.

13.-DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA

La Dirección de obra preparará documentación fotográfica de las diferentes fases en las que se divide la obra (cimentación, estructura, etc.) que será entregada en el momento de la recepción de las obras o en el momento en que sea reclamada por parte de la Sección de Obras del Departamento de Educación.

14.-DOCUMENTACIÓN FINAL DE OBRA, LIBRO DEL EDIFICIO

La Dirección de obra preparará documentación final de obra, incluido el libro del edificio que contendrá todo lo exigido en el Decreto Foral 322/2000, de 2 de octubre, del Gobierno de Navarra, por el que se regula el Libro del Edificio. BON 129/2000, de 25 octubre 2000 y la Orden Foral 1217/2000, de 30 de octubre del Consejero de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Vivienda, por la que se aprueban los modelos de documentos que deben incluirse en el Libro del Edificio. BON 139/2000, de 17 noviembre 2000 que desarrollado para viviendas se adaptará al edificio que se licita.

Se incluirán específicamente instrucciones para el uso de los edificios en invierno y verano, y en los periodos de día y noche.

Se actualizarán los cálculos energéticos del edificio conforme a la realidad ejecutada, valores finales de hermeticidad, eficiencias de los equipos instalados, etc., en los formatos que la propiedad requiera para la posible auditoría externa del edificio.

Igualmente se facilitará a la propiedad los datos necesarios, en el formato electrónico que se solicite, para incluir el edificio en el GMAO (sistema de gestión de Mantenimiento Asistido por Ordenador) que es utilizado por el Departamento de Educación del Gobierno de Navarra.

ANEXO I

INSTRUCCIÓN PARA CUMPLIMENTAR EL ANEXO DOCUMENTO ÚNICO DE CONTRATACIÓN (DEUC) POR LAS EMPRESAS LICITADORAS.

- CONTRATO DE SERVICIOS PARA LA REDACCIÓN DEL PROYECTO Y DIRECCIÓN DE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE UN COLEGIO PÚBLICO DE EDUCACIÓN INFANTIL Y PRIMARIA EN MUTILVA -

Para poder cumplimentar el Anexo I referido a la declaración responsable mediante el modelo normalizado Documento Europeo Único de Contratación (DEUC) deberá seguir los siguientes pasos:

1. Exportar en su equipo el fichero espd-request.xml incluido en el fichero zip del mismo nombre que se encuentra disponible en el anuncio de publicación del Portal de Contratación de Navarra, en “pliego y documentación complementaria”
2. Abrir el siguiente link: <https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/espdp>
3. Seleccionar el idioma “español”
4. Seleccionar la opción “Soy operador económico”
5. Seleccionar la opción “importar un DEUC”
6. Cargar el fichero DEUC.xml que previamente se ha descargado a su equipo (paso 1).
7. Seleccione el país y pinche “siguiente”.
8. Cumplimentar los apartados del DEUC correspondiente, (parte II, III, IV, V-en su caso-,VI).

Las empresas que figuren inscritas en el Registro Oficial de Licitadores y Empresas Clasificadas del Estado (ROLECE), o en el Registro voluntario de Licitadores de Navarra, o equivalente de otras comunidades autónomas, solo deberán facilitar en la parte II, aquella información que no figure inscrita en los mismos o que, aun estando inscrita, no conste de manera actualizada, siempre y cuando consignen en el DEUC la información necesaria para el acceso a dicho registro.

9. Imprimir y firmar el documento.

Este documento debidamente cumplimentado y firmado se deberá presentar junto con el resto de la documentación de la licitación de acuerdo con lo establecido en los pliegos que rigen la convocatoria y dentro del plazo fijado en la misma.

Cuando concurra a la licitación agrupado en una UTE, se deberá cumplimentar un documento por cada una de las empresas que constituyan la UTE.

En caso de que la empresa licitadora acredite la solvencia necesaria para celebrar el contrato basándose en la solvencia y medios de otras entidades independientemente de la naturaleza de la relación jurídica que tenga con ellas, se deberá cumplimentar un documento por la empresa licitadora y otro por la empresa cuyos medios se adscriben.

Tienen a su disposición la “Recomendación de la Junta Consultiva de Contratación Administrativa sobre la utilización del Documento Europeo Único de Contratación previsto en la nueva Directiva de contratación pública”, publicada en el Boletín Oficial del Estado Núm. 85 del viernes 8 de abril de 2016 (Sec. III Pág. 24845) en el siguiente link:

<http://www.boe.es/boe/dias/2016/04/08/pdfs/BOE-A-2016-3392.pdf>

Incurrir en **falsedad** al efectuar la **declaración responsable**, será motivo de prohibición para contratar, conforme a lo establecido en el artículo 22.1i) de la Ley Foral de Contratos.

ANEXO II

MODELO DE IDENTIFICACIÓN DE LICITADOR O LICITADORES, JUSTIFICACIÓN DE REQUISITOS PARA CONTRATAR, DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO A EFECTOS DE NOTIFICACIONES Y DECLARACIÓN DE CONFIDENCIALIDAD

- CONTRATO DE SERVICIOS PARA LA REDACCIÓN DEL PROYECTO Y DIRECCIÓN DE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE UN COLEGIO PÚBLICO DE EDUCACIÓN INFANTIL Y PRIMARIA EN MUTILVA -

Don.....DNI/NIF.....,
con domicilio a efectos de notificación enC.P.....,
localidad, teléfonos....., en nombre
propio o en representación de (táchese lo que no proceda) la sociedad
.....NIF.....

A) DECLARACIÓN RESPONSABLE

Declara bajo su responsabilidad:

- a) Que reúno los requisitos de capacidad jurídica y de obrar y, en su caso, ostento la debida representación.
- b) Que reúno los requisitos exigidos de solvencia económica, financiera y técnica o profesional.
- c) Que no estoy incurso en causa de prohibición de contratar.
- d) Que me hallo al corriente del cumplimiento de las obligaciones tributarias y con la Seguridad Social impuestas por las disposiciones vigentes.
- e) Que reúno el resto de requisitos legales para la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, así como aquellos otros establecidos en los pliegos de contratación.
- f) Que me someto a la jurisdicción de los juzgados y tribunales españoles de cualquier orden, para todas las incidencias con renuncia, al fuero jurisdiccional que pudiera corresponderle, en el caso de empresas extranjeras.
- g) Que cuento con el compromiso por escrito de otras entidades respecto de la adscripción de sus medios o la disposición de sus recursos, en su caso.
- h) Que me comprometo, en el caso de resultar adjudicatario y antes de la firma del contrato, a suscribir y presentar ante el órgano de contratación del concurso, las pólizas de seguros legalmente exigibles para la adecuada y suficiente cobertura de los riesgos propios de este contrato
- i) Que la dirección de correo electrónico a efectos de notificaciones es la siguiente:

-----@-----

B) PARTICIPACIÓN CONJUNTA

En caso de que la oferta se presente por licitadores que participen conjuntamente, señalar lo que proceda en cada caso:

- Se presentan en uniones de empresarios constituidos temporalmente al efecto.
- Se presentan en participación conjunta. En este caso, indicar la participación de cada uno de ellos.

Nombre de la Empresa ⇒ Participación%

Nombre de la Empresa ⇒ Participación%

C) CONFIDENCIALIDAD

Declaración expresa del licitador en la que designe qué información debe ser considerada, a su entender, como confidencial por formar parte de su estrategia comercial:

-
-

En su caso, esta circunstancia deberá quedar reflejada en la documentación contenida en el sobre nº 2 (indicando que documentación es declarada confidencial).

(Incurrir en falsedad al efectuar la declaración responsable, será motivo de prohibición para contratar, conforme a lo establecido en el artículo 22.1i) de la Ley Foral de Contratos).

En, a de..... de 2018.

FIRMA DEL LICITADOR O LICITADORES

SECCION DE OBRAS - DEPARTAMENTO DE EDUCACION.

A N E X O III

MODELO DE IDENTIFICACIÓN DE LICITADOR O LICITADORES CON EL LEMA ESCOGIDO PARA LA CONTRATACIÓN

CONTRATACIÓN PROYECTO Y DIRECCIÓN - COLEGIO PÚBLICO DE EDUCACIÓN INFANTIL Y PRIMARIA EN MUTILVA -

Don.....
DNI/NIF....., con domicilio a efectos de notificación en
.....C.P.....,localidad.....
....., teléfonos....., en nombre propio o en
representación de (táchese lo que no proceda) la sociedad.....NIF.....

Declara que el LEMA escogido para esta contratación, es el siguiente:

LEMA:.....

En , a de..... de 2018

FIRMA DEL LICITADOR O LICITADORES

SECCION DE OBRAS - DEPARTAMENTO DE EDUCACION.

ANEXO IV

MODELO DE PROPUESTA DE PLAZO DE REDACCIÓN DE PROYECTO, NÚMERO DE VISITAS DE OBRA, COMPROMISO DE ASISTENCIA TÉCNICA Y DECLARACIÓN SOBRE LA FORMACIÓN DEL EQUIPO

- CONTRATO DE SERVICIOS PARA LA REDACCIÓN DEL PROYECTO Y DIRECCIÓN DE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE UN COLEGIO PÚBLICO DE EDUCACIÓN INFANTIL Y PRIMARIA EN MUTILVA -

Don.....

.....
DNI/NIF....., con domicilio a efectos de notificación enC.P.....,localidad
....., teléfonos....., en nombre propio o en representación de (táchese lo que no proceda) la sociedad
.....NIF..... se compromete a ejecutar el servicio indicado en esta proposición, con sujeción a dicha documentación, y

Declara bajo su responsabilidad:

1. Plazo para la redacción de proyecto:días

2. N° de visitas de obra a la semana:visitas/semana

3. N° de meses de asistencia técnica desde la recepción de las obras:meses

4. Que me comprometo a:

- Que el personal encargado de la ejecución del contrato va a recibir formación en construcción de edificios de consumo casi nulo, de un mínimo de 10 horas, dentro del plazo de duración del contrato.....SI ☐ NO ☐

- Que el personal encargado de la ejecución del contrato va a recibir formación en prevención de riesgos laborales, de un mínimo de 10 horas, dentro del plazo de duración del contratoSI ☐ NO ☐

En , a de..... de 2018

FIRMA DEL LICITADOR O LICITADORES

SECCION DE OBRAS - DEPARTAMENTO DE EDUCACION.

ANEXO V

OFERTA ECONÓMICA

REDACCIÓN DEL PROYECTO Y DIRECCIÓN DE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE UN COLEGIO PÚBLICO DE EDUCACIÓN INFANTIL Y PRIMARIA EN MUTILVA.

--

OFERTA ECONOMICA TOTAL (sin IVA)	
21% IVA	
OFERTA ECONÓMICA TOTAL (IVA incluido)	

....., a de de 2018

FIRMA DEL LICITADOR O LICITADORES

SECCION DE OBRAS - DEPARTAMENTO DE EDUCACION.