



## Comunidad de Madrid

### PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA REDACCIÓN DE PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE AMPLIACIÓN DE 2 AULAS DE BACHILLERATO, 6 AULAS ESPECÍFICAS Y SEMINARIOS EN EL IES HUMANES, EN CUBAS DE LA SAGRA.

#### CUESTIONES DE CARÁCTER GENERAL

##### 1. OBJETO

El objeto del presente pliego es definir las condiciones técnicas que regirán la redacción de:

- Proyecto Básico y de Ejecución para las obras de ampliación de 2 aulas de bachillerato, 6 aulas específicas y seminarios en el IES Humanes, en Cubas de la Sagra.

Las obras de construcción previstas responden a la demanda de escolarización de la Consejería de Educación e Investigación.

El ámbito del contrato abarca tanto el proyecto del edificio como la urbanización de la parcela escolar.

El adjudicatario del contrato está obligado a ajustar el diseño del proyecto al presupuesto de contrata establecido, teniendo en cuenta las instrucciones fijadas en este pliego para la elaboración del presupuesto. Esta cifra podrá ser objeto de variación si hubiera circunstancias justificadas, sin que por ello suponga aumento o disminución de los honorarios fijados.

La superficie construida deberá ajustarse al programa de necesidades que también se aporta.

El objeto del contrato comprende la redacción de:

- a) Proyecto básico y de ejecución de obras y actividad completo.
- b) Estudio de Seguridad y Salud.
- c) Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición.
- d) Plan de control de calidad.
- e) La asistencia técnica durante la obtención de la Licencia de Obras y Actividad correspondiente, redactando cualquier documento urbanístico o técnico complementario para la realización de trámites de obtención de permisos, licencias y autorizaciones precisas.
- f) Proyecto de demolición, en su caso.

El proyecto básico y de ejecución deberá venir acompañado de un Informe de control de calidad, elaborado por una Entidad de Control de Calidad de la Edificación designada por la Administración contratante, en el que se acredite el cumplimiento de la normativa de aplicación.

Es objeto del contrato la subsanación de los requerimientos necesarios para obtener la validación del control de calidad, así como de la oficina de supervisión.

El proyecto deberá estar redactado por técnicos competentes en las respectivas materias, siendo el proyectista un técnico que tenga la titulación profesional habilitante, conforme al artículo 2.a de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación. En el caso del presente proyecto será la titulación habilitante la de arquitecto.

Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales u otros documentos técnicos sobre tecnologías específicas o instalaciones del edificio, en la memoria del proyecto se hará referencia a éstos y a su contenido, y se integrarán en el proyecto por el proyectista, bajo su coordinación, como documentos diferenciados y se mantendrá entre todos ellos la necesaria coordinación sin que se produzca una duplicidad en la documentación ni en los honorarios a percibir por los autores de los distintos trabajos indicados tal como se desprende del artículo 4.2 de la LOE y Anejo I del Código Técnico de la Edificación Parte I.

Los trabajos objeto del contrato se adecuarán a lo establecido en el Pliego de Condiciones Administrativas Particulares (PCAP), a las normas que sean de aplicación y a las instrucciones que, en su caso, facilite el órgano de contratación, por sí o a través del órgano



contratante, dentro del marco del vigente Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

## **2. REFERENCIAS Y NORMATIVA A LA QUE HA DE SUJETARSE LA REDACCIÓN DEL PROYECTO Y DE LOS ESTUDIOS DE SEGURIDAD Y SALUD Y DE GESTIÓN DE RESIDUOS**

El proyecto y demás documentación contratados por la Dirección General de Infraestructuras de la Consejería de Educación e Investigación habrá de dar respuesta a:

- a) Programa de necesidades
- b) Las instrucciones recibidas del órgano contratante en relación a los posibles ajustes que sobre el Programa de necesidades se puedan producir para la mejor adecuación a lo requerido (variación en el número de espacios, superficies aproximadas, especificaciones técnicas y de funcionamiento del centro, por ejemplo).

Además, el proyecto habrá de cumplir la normativa vigente aplicable al objeto del contrato, entre la que se encuentra la siguiente:

b.1) Normativa de contratación: Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, así como el Reglamento General de la Ley de Contratos aprobado por Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre (B.O.E. de 16 de octubre de 2001) sobre contenido de los proyectos como documento básico para el contrato de ejecución de las obras.

b.2) Real Decreto 132/2010, de 12 de febrero, por el que se establecen los requisitos mínimos de los centros que impartan las enseñanzas del segundo ciclo de la educación infantil, la educación primaria y la educación secundaria.

En los Centros de Educación Infantil y Primaria se va a seguir aplicando el Programa de Necesidades de la O.M. de 4 de noviembre de 1991, con sus modificaciones.

b.3) Normas urbanísticas y ordenanzas municipales de aplicación.

b.4) Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de ordenación de la edificación (B.O.E. de 6 de noviembre de 1999).

b.5) Normativa sobre Prevención de Riesgos Laborales: Ley 31/1995, de 8 de noviembre, sobre prevención de riesgos laborales (B.O.E. de 10 de noviembre de 1995) y Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (B.O.E. de 13 de diciembre de 2003).

b.6) Normativa sobre Seguridad y Salud en obras de construcción: Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en obras de construcción (B.O.E. de 25 de noviembre de 1997).

b.7) Instalaciones: Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios, aquellas normas específicas de las compañías suministradoras de servicios afectados por el proyecto y relativas al diseño y a las características específicas sobre instalaciones y acometidas en la Comunidad de Madrid, así como la normativa de aplicación con respecto a aparatos a presión, instalaciones eléctricas, instalaciones de telecomunicación, y prevención y protección contra incendios.

b.8) Normativa sobre la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición: Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero (B.O.E. de 13 de febrero de 2008) y Orden 2726/2009, de 16 de julio, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid.

b.9) Código Técnico de la Edificación aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, modificado por Orden del Ministerio de la Vivienda 984/2009, de 15 de abril, (B.O.E. de 23 de abril de 2009).

b.10) Normativa sobre calidad de la edificación: Ley 2/1999, de 17 de marzo, de medidas para la calidad de la Edificación (B.O.C.M. de 29 de marzo de 1999)

b.11) Normativa sobre accesibilidad: Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con





discapacidad (B.O.E. de 3 de diciembre de 2003), Ley 8/1993, de 22 de junio, de promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas (B.O.C.M. de 29 de junio de 1993) y Decreto 13/2007, de 15 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento Técnico de desarrollo en materia de promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas (B.O.C.M. de 24 de abril de 2007), Real Decreto 505/2007 de 20 de abril, por el que se aprueban las condiciones de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones (B.O.E. 11 mayo 2007) y Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad (B.O.E. 11 marzo 2010).

b.12) Normativa sobre eficiencia energética de los edificios: Real Decreto 235/2013, de 5 de abril, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios (B.O.E. de 13 de abril de 2013).

b.13) Legislación sectorial de aplicación.

b.14) El proyecto tomará como referencia, además de la normativa vigente de aplicación, lo establecido en las siguientes normas:

a) Norma UNE-ISO 21542:2012. Edificación. Accesibilidad del entorno construido.

b) Norma UNE 170002:2009. Requisitos de accesibilidad para la rotulación.

### **3. EQUIPO FACULTATIVO**

Para la redacción del proyecto el adjudicatario del contrato contará con un equipo facultativo que deberá incorporar, al menos, un técnico habilitado profesionalmente para las tareas requeridas que ejercerá de proyectista director conforme al art. 2.a de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación, arquitecto, y que deberá acreditar amplia experiencia en obras similares a la del objeto del contrato.

El Contratista designará al proyectista director como coordinador del trabajo e interlocutor principal del equipo ante la Administración contratante.

### **4. DOCUMENTACIÓN APORTADA POR LA ADMINISTRACIÓN AL LICITADOR Y COORDINACIÓN DE LOS TRABAJOS.**

Se aportará por parte de la administración:

Anexo I: características de la parcela y datos básicos para la redacción del proyecto.

Durante la redacción del proyecto, una vez adjudicado el contrato, se entregará estudio geotécnico y topográfico, la Guía para la redacción de proyectos de la Consejería de Educación e Investigación y los condicionantes urbanísticos.

La Administración designará un Arquitecto Coordinador o Tutor, una vez formalizado el contrato, cuyas principales funciones eran:

- Ejercer la inspección y vigilancia del trabajo contratado.
- Coordinar la redacción del proyecto y las variaciones que se puedan plantear.
- Interpretar la documentación contractual para la correcta ejecución del contrato
- Exigir la existencia de las personas, medios y organización, que constan en el documentación contractual
- Proponer los criterios que convenga tener en cuenta en el desarrollo del proyecto y en especial de los referentes a tipos y calidades de materiales y precios descompuestos utilizados en la confección del presupuesto del proyecto.
- Tramitar y resolver las incidencias que surjan en la fase de redacción del proyecto.

Dichas funciones serán ejercidas sin perjuicio de las funciones y responsabilidades que correspondan a los redactores de proyecto del de conformidad con lo dispuesto en la Ley 38/1999 de Ordenación de la Edificación y en la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento





Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 o cualquier otra norma que resulte de aplicación.

## **5. BASES PARA LA REDACCIÓN DEL PROYECTO**

Para la redacción del proyecto se contará con el Programa de necesidades, condiciones urbanísticas, guías de diseño y restante documentación del Anexo I.

El Proyecto en su conjunto o en cada una de las etapas de ejecución independiente que se prevean, deberá referirse necesariamente a obras completas, entendiéndose por tales las susceptibles de ser entregadas al uso general y específico.

Durante la elaboración del trabajo el proyectista director se mantendrá en contacto directo y permanente con la Administración contratante a través de su coordinador o tutor, recabando su conformidad sobre las soluciones básicas adoptadas con la frecuencia que ésta estime conveniente.

En ningún caso las normas contenidas en este Pliego podrán servir para justificar la omisión de estudios o descripciones que deban integrar el Proyecto según la legislación vigente o sean exigidas por las características específicas de la obra o por instrucciones dadas por la Administración contratante.

De forma ineludible, se deberán tener en cuenta para la redacción del proyecto las prescripciones que figuran en los reglamentos, ordenanzas municipales, normas e instrucciones oficiales de obligado cumplimiento, que guarden relación con obras objeto del contrato, con sus instalaciones complementarias o con los trabajos necesarios para realizarlas.

Si alguna de las prescripciones o normas a las que se refieren los párrafos anteriores no coinciden en algún aspecto entre sí, la solución a adoptar por el proyectista deberá estar debidamente justificada.

El proyecto incluirá también las obras e instalaciones de urbanización necesarias para la conexión e integración con los servicios existentes en los lugares marcados por los organismos titulares de los servicios (agua, gas, saneamiento, electricidad, telecomunicaciones...) de tal manera que el conjunto de las obras resulte suficiente y adecuado para su uso general.

El Proyecto Básico y de Ejecución deberá cumplir las condiciones y documentación que a continuación se definen.

a) Deberá describirse la situación urbanística y justificar la propuesta conforme al planeamiento de aplicación, o en su defecto se aportará justificación de que no procede.

b) Se justificará así mismo el cumplimiento de los requisitos establecidos en las Bases Técnicas que se aportan. Incluirá las características principales, las áreas funcionales, las circulaciones interiores y accesos al edificio, así como la descripción por plantas en la solución arquitectónica propuesta.

c) Se incorporará un cuadro de superficies útiles y construidas pormenorizado de todas las edificaciones propuestas, por usos, áreas, plantas y totales, cumpliendo siempre con lo establecido en este Pliego. Las superficies construidas resultantes en la propuesta deberán ajustarse a los condicionantes previstos establecidos en los datos aportados. Se incluirá un cuadro comparativo de superficies útiles con respecto a las del Programa de necesidades y Plan Funcional aportado por el Centro.

Si como consecuencia de la actuación hubiera de derribarse parte de la edificación existente se entenderá incluida dentro del objeto del contrato la redacción del proyecto de derribo de la parte o partes a demoler.



## **6. PLAZO DE REDACCIÓN DEL PROYECTO.**

El plazo para la redacción del proyecto objeto del contrato es de máximo 60 días con la siguiente distribución:

- a) Reunión de lanzamiento a la firma del contrato.
- b) Reuniones de seguimiento y coordinación para la elaboración del Proyecto Básico y de Ejecución con una periodicidad mínima de dos veces al mes y tantas como establezca el responsable asignado por la administración.
- c) Elaboración y entrega de un ejemplar completo del Proyecto Básico en el que se pueda verificar el cumplimiento de las cuestiones básicas del encargo. Contendrá un plano de emplazamiento, plantas, alzados y secciones a una escala adecuada, una imagen del proyecto y una estimación de superficies construidas, de urbanización, etc... todo en DIN-A3, presentándose 1 copia en papel y 1 CD en pdf y editable, todo ello adecuado a la topografía real. Esta fase tiene como plazo 20 días transcurridos desde la formalización del contrato.  
Se contemplará la accesibilidad universal en todo el proyecto, dando cumplimiento a la normativa vigente. El diseño de la implantación deberá tratar adecuadamente todas las zonas de urbanización, resolviendo la adecuación de la topografía en los patios de juego y espacios deportivos, así como todas las circulaciones en el espacio interior y exterior.
- d) Elaboración y entrega de 1 ejemplar completo del proyecto de básico y de ejecución para su revisión por el control de calidad (copia en formato digital), dentro del plazo de entrega estipulado en el P.C.A.P.
- e) Entrega de ejemplar completo del proyecto una vez obtenida la validación del control de calidad presentando (copia en formato papel y digital), para su supervisión por parte de la Administración contratante (1 mes como máximo, excepto en aquellos casos en que por la naturaleza de la actuación sea necesario un plazo mayor).
- f) Tras las observaciones realizadas por la oficina de supervisión, el contratista dispondrá de un plazo adicional de 15 días para realizar la entrega definitiva.

## **7. CONTENIDO DEL TRABAJO A ENTREGAR**

Una vez supervisado el Proyecto Básico y de Ejecución por la Administración contratante, el Contratista entregará al menos SEIS ejemplares firmados de los proyectos debidamente encuadernados en tamaño DIN-A4, en cajas rígidas, de acuerdo con la Guía para la redacción de proyectos de la Consejería de Educación e Investigación. A efectos de una mayor operatividad, sería conveniente que la firma de los documentos fuese electrónica.

Se entregarán los ejemplares establecidos en papel, conforme a la Guía para la redacción de proyectos de la Consejería de Educación e Investigación.

Los documentos que, como mínimo, habrán de integrarse en el proyecto serán los determinados en los artículos 233 del Real Decreto Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 y artículos 124 a 134 del Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas y se adaptará a lo establecido en el CTE.

Se seguirán la Guía para la redacción de proyectos de la Consejería de Educación e Investigación en todos sus términos, debiendo incluirse los formatos de papel y digitales de los archivos establecidos en las mismas, así como los criterios orden de los distintos documentos siguiendo el índice establecido. Además, se deberán entregar 2 ejemplares firmados del **resumen del proyecto** en formato DIN A3, cuyo contenido será un resumen del presupuesto por capítulos y los planos generales de urbanización y de arquitectura en plantas, secciones, alzados y alguna sección constructiva de lo más significativo. Las plantas deberán contener las superficies útiles de los distintos espacios. Este resumen de proyecto deberá proporcionarse asimismo en formato digital (pdf) con fecha y firma.







Los documentos a presentar básicamente son:

- a) Proyecto básico y de ejecución de obras e instalaciones.
- b) Estudio de Seguridad y Salud, que será responsabilidad únicamente de la Asistencia Técnica.
- c) Estudio sobre la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- d) Certificación de eficiencia energética del proyecto del edificio, y registro telemático del mismo según la Orden de 14 de junio de 2013, del Consejero de Economía y Hacienda (BOCM de 21/06/13), por la que se crea el Registro de Certificados de Eficiencia Energética de Edificios de la Comunidad de Madrid, en caso de ser necesario.
- e) Justificación del cumplimiento de la normativa sobre accesibilidad.
- f) Justificación del cumplimiento de las normas sectoriales, reglamentos y ordenanzas municipales de aplicación.
- g) Cualquier documento urbanístico o técnico que se requiera para la realización de trámites ante organismos competentes y para la obtención de cuantos permisos, licencias y autorizaciones sean necesarios para su puesta en funcionamiento.

Para realizar las gestiones ante la Administración local de solicitud y tramitación de licencias, permisos y autorizaciones pertinentes, será responsabilidad del proyectista la entrega de la documentación complementaria y de todas las correcciones y modificaciones del proyecto derivadas de los informes o prescripciones de los órganos competentes para obtener las autorizaciones o licencias correspondientes, así como las contenidas en los informes de supervisión de la Administración contratante y del control de calidad.

Así mismo será responsabilidad del adjudicatario presentar a tal efecto el anexo resumen del cumplimiento de ordenanzas y reglamentos, la hoja de estadística de construcción de edificios, hoja de características resumidas y cualquier otra documentación requerida por la administración municipal.

## **8. DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO**

El contenido deberá adecuarse a lo establecido en el Anejo I del R.D. 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (en adelante CTE). La confección de cada uno de los documentos enumerados a continuación se acomodará a las determinaciones contenidas en el artículo 233.1 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

La documentación escrita estará específicamente referida a la obra objeto del proyecto. Se evitará, por tanto, la inclusión de bloques de documentación genérica o exposiciones de carácter teórico, que no aporte mayor definición del proyecto, produciendo un aumento innecesario del volumen del mismo.

### **I MEMORIA**

#### **MD. Memoria descriptiva**

Se describe el objeto de las obras, que recogerá los antecedentes y la situación previa a las mismas, las necesidades a satisfacer y justificación de la solución adoptada, detallando los factores a tener en cuenta:

#### **MD1.DATOS BÁSICOS**

**A.1 Objeto del contrato.** Se indicará si se trata de Construcción / (Reforma y/o ampliación) de .... Calle (plaza); Núm. de expediente; Fecha; Localidad, etc.

**A.2 Autores del proyecto. Colaboradores**





## Comunidad de Madrid

**A.3 Declaración de obra completa**, conforme a la Guía para la redacción de proyectos de la Consejería de Educación e Investigación.

**A.4 Declaración del cumplimiento del artículo 99.3 del la Ley 9/2017** conforme a la Guía para la redacción de proyectos de la Consejería de Educación e Investigación.

### MD2.- INFORMACIÓN PREVIA

#### B.1.- Situación y Emplazamiento.

**B.2.- Datos del solar (*Parcela y/o edificio*)**. Descripción, situación geográfica, topografía, situación y linderos

##### B.2.1.-Descripción física/*Estado actual*: (*Proyectos de ampliación y reforma*)

##### B.2.2.- Accesos y servicios.

##### B.2.3.-Servidumbres.

**B.2.4.- Datos urbanísticos**: Normativa de aplicación y Cuadro comparativo de parámetros urbanísticos. (Según NORMAS /Según PROYECTO). Cargas derivadas del planeamiento. Legislación sectorial de aplicación que pueda ser de aplicación.

### MD3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

#### C.1 Descripción funcional.

#### C.2 Descripción formal

**C.3.- Solución proyectada. Programa de necesidades. Superficies**. Se recogerán en forma de tabla, la relación de locales que aparezcan en proyecto, sus superficies útiles y construidas, las sumas parciales por plantas y los totales del edificio. En reformas y ampliaciones se desglosará el cuadro en 2 partes: Zonas ampliadas y Zonas reformadas.

La nomenclatura utilizada para definir los espacios debe coincidir con la reflejada en el RD 132/2010.

#### C.4.- Descripción económica

El Proyecto tendrá 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 durabilidad con los menores gastos de conservación, sin detrimento de una buena calidad arquitectónica.

El presupuesto no se podrá desviar del ratio €/m<sup>2</sup> que se utiliza habitualmente en la Consejería. Las desviaciones de coste respecto al presupuesto total estimado en el encargo del proyecto se deberán justificar. Entre las causas que justificarían las desviaciones indicadas pueden estar: Terrenos difíciles (escarpados, inundables, etc...), carencia de accesos o servicios, construcción en núcleos históricos, utilización obligada de materiales específicos, etc...Esta ratio debe trasladarse a la Administración informando al arquitecto coordinador que valide este cumplimiento.

#### C.5.- Datos Económicos

Ejec. Material obra - € con Estudio de Seguridad y salud Gestión de Residuos

**Total Ejecución Material - €**

13% Gastos Generales - €

6% Beneficio Industrial - €

**PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN - €**

21% IVA - €

**TOTAL - €**





### **C.6.- Calendario de Obras e Inversiones.**

El calendario de obras e inversiones se desarrollará en una sola hoja, utilizando, si es preciso el formato DIN-A3. En el encabezado o pie del calendario se indicará el proyecto a que pertenece. Las cifras se corresponderán con los importes para la ejecución material de los distintos capítulos.

### **MC.-MEMORIA CONSTRUCTIVA Y DE CÁLCULO**

- MC 0 Actuaciones previas
- MC 1 Sustentación del edificio (cimentación y saneamiento)
- MC 2 Sistema estructural
- MC 3 Sistema envolvente
- MC 4 Sistema de compartimentación
- MC 5 Sistema de acabados
- MC 6 Sistemas de acondicionamiento e instalaciones
- MC 7 Urbanización y equipamiento deportivo exterior

### **MJ.- MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA.**

Justificación de las prestaciones del edificio por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE. LA justificación se realizará para las soluciones adoptadas conforme a lo indicado en el CTE. También se justificarán las prestaciones del edificio que mejoren los niveles exigidos en el CTE.

#### **E.1.- SEGURIDAD ESTRUCTURAL**

- E.1.1 Cimentación.
- E.1.2 Estructura.

**E.2.- SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO** Normativa de aplicación: (parte general y condiciones particulares de aplicación, normativa de ámbito local, Reglamento de establecimientos industriales...).

- E.2.1 Propagación interior. (Listado de planos correspondientes)
- E.2.2 Propagación exterior. (Listado de planos correspondientes)
- E.2.3 Evacuación de ocupantes. (Listado de planos correspondientes)
- E.2.4 Instalaciones de protección contra incendios.
- E.2.5 Intervención de los bomberos.
- E.2.6 Resistencia al fuego de la estructura.

#### **E.3.- SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD.**

E.3.1 Seguridad frente al riesgo de caídas.  
E.3.2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento.  
E.3.3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos.  
E.3.4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada.  
E.3.5 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento.  
E.3.6 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo. (Listado de planos)  
E.3.7 Accesibilidad. (Listado de planos). Se expondrán, de forma explícita (gráfica y/o escrita) así como mediante sus correspondientes referencias a memoria, planos y presupuesto, cómo se cumplen los preceptos de la normativa de aplicación en materia de accesibilidad, así como de todas las normas de referencia del presente Pliego en materia de accesibilidad, en caso de que sea de aplicación.

Se definirán y precisarán los materiales empleados así como las características de cada medida que sean relevantes en la observancia de la normativa con el objeto de cumplir la función para la que se prescriben.

#### **E.4.- SALUBRIDAD**







## Comunidad de Madrid

- E.4.1 Protección frente a la humedad.
- E.4.2 Recogida y evacuación de residuos.
- E.4.3 Calidad del aire interior
- E.4.4 Suministro de agua.
- E.4.5 Evacuación de aguas.

### E.5.- PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

- E.5.1 Cuantificación de las exigencias.
- E.5.2 Justificación del cumplimiento
- E.5.3 Justificación de los valores utilizados

### E.6.- AHORRO DE ENERGÍA

E.6.1 Limitación de la demanda energética. Informe de conformidad del HULC. Acreditación de los valores de la lista de comprobación.

Para los materiales no obtenidos directamente del HULC (Lista de comprobación del informe) se tendrá en cuenta que es necesario justificar o acreditar sus características mediante los correspondientes ensayos u otra documentación.

#### E.6.2 Rendimiento de las instalaciones térmicas

Se justificará por referencia al cumplimiento del RITE y se remitirá al anexo de cumplimiento del mismo

#### E.6. 3 Eficiencia energética de las Instalaciones de Iluminación.

#### E.6.4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria.

#### E.6.5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica.

El CTE no incluye el uso docente en el ámbito de aplicación de esta sección.

### F. CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES

Justificación del cumplimiento de otros reglamentos obligatorios no realizada en el punto anterior, y justificación del cumplimiento de los requisitos básicos relativos a la funcionalidad de acuerdo con lo establecido en su normativa específica.

#### F.1.- Ley de Calidad de la Comunidad de Madrid. Certificado de viabilidad geométrica

#### F.2.- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Se justificará el cumplimiento del mismo y se remitirá a la correspondiente parte de la memoria.

#### F.3.- Reglamento de las Instalaciones Térmicas De Los Edificios (RITE)

Se justificará el cumplimiento de las exigencias básicas del RITE

#### F.4.- Telecomunicaciones

Cualquier otra instalación que contenga el proyecto.

Cada apartado de instalaciones contendrá el estudio técnico necesario para la correcta realización de las correspondientes instalaciones del edificio, en caso de ser necesario, así como los datos y la documentación que sean necesarios para su ejecución y obtención de los permisos y autorizaciones para su puesta en uso, y como mínimo los requeridos por la normativa de aplicación.

En caso de obras de reforma, deberán especificarse los niveles de ahorro energético, calidad y comodidad, con objeto de contribuir a la mayor satisfacción y seguridad de uso, así como a la mejor rentabilidad de la inversión y el mayor aprovechamiento de los recursos de materiales y energía, con el fin de lograr las mejores condiciones de temperatura, humedad y limpieza del aire y conseguir los parámetros de confort más idóneos para el bienestar y salubridad de las personas y bienes.





Se aportará memoria con una exposición lo más específica posible de todos aquellos detalles que son necesarios para la ejecución del mismo, conociendo de esta forma las características fundamentales de diseño y funcionamiento de la instalación proyectada.

Incluirá cálculos justificativos donde se especificarán todos aquellos cálculos precisos, necesarios y suficientes para el dimensionamiento de toda la instalación, tanto de máquinas como de elementos y accesorios de distribución.

El adjudicatario del contrato deberá solicitar a las compañías suministradoras las condiciones de acometida de las distintas instalaciones para que el redactor del proyecto pueda incluirlas en el proyecto de ejecución con su valoración económica.

#### **AM.- ANEJOS A LA MEMORIA**

##### **AM1 CALCULO DE ESTRUCTURAS**

##### **AM2 CALIFICACIÓN ENERGÉTICA. CALENER. CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA**

##### **AM3 ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN**

Se realizará un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición ajustado al proyecto, incluyendo el presupuesto del mismo en el presupuesto general en capítulo independiente conforme a la Guía para la redacción de proyectos de la Consejería de Educación e Investigación.

El contenido mínimo del estudio de gestión de residuos de construcción y demolición que debe formar parte del proyecto de ejecución de la obra, será el que se detalla en el artículo 4.1.a), apartados 1º a 7º, del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (B.O.E. de 13 de febrero de 2008).

##### **AM4 MEMORIA DE OBTENCIÓN DE CALIDAD EN MATERIALES Y PROCESOS**

El Plan de control de calidad de la obra definirá todos los ensayos, pruebas y controles que se deban realizar, tanto los normativos como aquellos otros que el redactor del proyecto considere necesarios para la correcta ejecución de las actuaciones a realizar en el edificio y sus instalaciones.

Será redactado por técnico competente, en función del tipo de obra, acorde con lo indicado en el Proyecto de Ejecución y demás documentos del mismo, de forma coordinada con quien lo ha realizado, teniendo en cuenta los anexos y estudios previos que se dispongan.

En el Plan de Control de Calidad se especificará, al menos, lo siguiente: Memoria; criterios para la recepción en obra de los productos, materiales, equipos y sistemas, según lo establecido en los artículos 7.2.1 y 7.2.2 del CTE.; los productos que han de disponer control de recepción mediante ensayos; y criterios para establecer el control de ejecución de la obra.

##### **AM5 INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO**

Se presentarán las correspondientes instrucciones de uso y mantenimiento.

##### **AM6 NORMAS DE ACTUACIÓN EN CASO DE SINIESTRO O EMERGENCIA**

##### **AM7 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

Se realizará el preceptivo Estudio de Seguridad y Salud, o en su caso del Estudio Básico.

Deberá contener todos los documentos que resulten preceptivos según las normas de prevención de riesgos laborales y de seguridad y de salud en obras de construcción y demás normativa vigente de aplicación.

Deberá servir de base para que, antes del comienzo de las obras, la empresa constructora que resulte adjudicataria del contrato de obras pueda elaborar un Plan de Seguridad





## Comunidad de Madrid

y Salud tal y como indica el articulado del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, (B.O.E. de 25 de noviembre de 1997). Constará de:

- Memoria descriptiva de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que hayan de utilizarse o cuya utilización pueda preverse. Se considerarán las interacciones e incompatibilidades con cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra incluyendo las afecciones a trabajadores, viandantes y en especial, teniendo en cuenta las particularidades y circunstancias del centro, a todo el personal que realiza su trabajo en el mismo así como pacientes y usuarios en general.

Asimismo, se incluirá la descripción de los servicios sanitarios y comunes de que deberá estar dotado el centro de trabajo de la obra, en función del número de trabajadores que vayan a utilizarlos.

En la elaboración de la memoria habrán de tenerse en cuenta las condiciones del entorno en que se realice la obra, así como la tipología y características de los materiales y elementos que hayan de utilizarse, determinación del proceso constructivo y orden de ejecución de los trabajos.

- Planos
  - Mediciones de todas aquellas unidades o elementos de seguridad y salud en el trabajo que hayan sido definidos o proyectados.
- Presupuesto que cuantifique el conjunto de gastos previstos para la aplicación y ejecución del estudio de seguridad y salud.
- El presupuesto se incorporará al resumen general del Presupuesto del Proyecto de Ejecución de las obras como un capítulo independiente.
- Pliego de condiciones particulares.

AM8 ESTUDIO GEOTÉCNICO. Se incluirá copia completa del estudio geotécnico facilitado.

**DA.- DATOS ADMINISTRATIVOS.** Se deben incluir los siguientes datos conforme a lo establecido en la Guía para la redacción de proyectos de la Consejería de Educación e Investigación.

1. Objeto del contrato. Conforme a la Guía para la redacción de proyectos de la Consejería de Educación e Investigación.
2. Clasificación del tipo de obra
3. Clasificación del contratista. Grupo Subgrupo Categoría
4. Procedimiento y forma de adjudicación del contrato de obra
5. Plan de obra, programa de trabajo y plazo de ejecución
6. Recepción y plazo de garantía. Se estará a lo dispuesto en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.
7. Fórmula de revisión de precios
8. Artículo 144 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.
9. Normas de obligado cumplimiento

## II- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

**III- MEDICIONES Y PRESUPUESTO.** Se seguirán las instrucciones de la Guía para la redacción de proyectos de la Consejería de Educación e Investigación para organizar los capítulos y partidas





## Comunidad de Madrid

**ESTRUCTURA DE CAPÍTULOS.** Las mediciones estarán siempre referidas a datos existentes en Planos y serán lo suficientemente detalladas para permitir su fácil comprobación.

La ejecución que se prevea realizar en distintas fases, se reflejará en los documentos de mediciones y presupuesto de forma clara.

### ESTRUCTURA DE PARTIDAS.

**JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.-** El documento de "MEDICIONES Y PRESUPUESTO" irá **siempre sustentado** en los cuadros de precios siguientes:

C.1.- CUADRO DE PRECIOS DE MANO DE OBRA.-

C.2.- CUADRO DE PRECIOS SIMPLES: MATERIALES Y MAQUINARIA.- **precios simples** de materiales, maquinaria y mano de obra con sus códigos correspondientes, su precio unitario y la unidad de medida.

C.3.- CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES.- figurarán los de los elementos que se realizan a pie de obra y son la base para formar los elementos simples o unitarios.

C.4.- CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS.- en el que se recogerán los precios de los elementos que configuran cada unidad de obra con la descripción completa de los mismos. Precio descompuesto:

- Mano de obra
- Materiales
- Maquinaria
- % Medios auxiliares (variable en cada partida entre el 1 y el 3 por ciento)

Total Coste Directo

- Costes Indirectos (igual en cada partida entre el 1 y el 3 por ciento) sobre Coste Directo.

La suma de ambos costes conforma el precio.

### RESUMEN GENERAL DE PRESUPUESTO.

Para completar el documento "MEDICIONES Y PRESUPUESTO" se hará un **resumen general por capítulos. En él se recogerá el Presupuesto de ejecución material, por contrata y base de licitación.**

El Presupuesto de Ejecución Material (PEM) se formará con la ejecución material obtenida en base a los precios unitarios de todas las unidades de obra y partidas alzadas necesarias para la ejecución de la obra, organizado en capítulos y partidas que definan el proyecto.

Las cantidades totales de cada unidad de obra se expresarán en euros y se redondearán a dos decimales.

El Presupuesto de Contrata se obtendrá incrementando el PEM con el 13 % de gastos generales y el 6 % de beneficio industrial en términos generales.

El Presupuesto Base de Licitación se conformará incrementado el Presupuesto de Contrata con el porcentaje de IVA correspondiente.

**En el Resumen general** se indicarán desglosados los conceptos que integran el coste total de la actuación: presupuesto de ejecución material, gastos generales, beneficio industrial, presupuesto de Contrata, IVA y Presupuesto Base de Licitación.

### IV PLANOS

Se seguirán las instrucciones del Anexo II, en cuestión de formato, identificación, numeración, y escalas.

Incluirán todos los dibujos de conjunto y de detalle necesarios para la perfecta definición de la obra y su realización. Los planos deberán ser lo suficientemente descriptivos para que puedan deducirse de ellos las mediciones que sirvan de base para las mediciones pertinentes.

La documentación gráfica se ajustará a lo siguiente:





1U1 SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO. Plano de situación referido al planeamiento vigente, con referencia a puntos localizables e indicando el norte geográfico. Plano de emplazamiento en la parcela, incluyendo justificación de condiciones urbanísticas.

Demoliciones y actuaciones previas.

2U2 REPLANTEO. TOPOGRAFÍA ACTUAL. MOVIMIENTO DE TIERRAS

3U3 INSTALACIONES URBANAS red viaria, acometidas,...

En los casos en los que se trate de ampliaciones, debe reflejarse el estado actual del edificio.

Se incorporarán también planos detallados de cumplimiento de la normativa de accesibilidad de las obras contenidas en el proyecto, con especificación de los materiales empleados y de todas sus características para cumplir su función.

4A1 PLANTA PRIMERA. USOS Y COTAS.

5A2 PLANTA SEGUNDA. USOS Y COTAS

6A3 PLANTAS. ACABADOS Y SUPERFICIES

7A4 ALZADOS

8A5 SECCIONES

Se incorporarán los planos necesarios para describir las memorias gráficas de Carpintería interior, carpintería exterior, cerrajería, vidriería y elementos singulares

9A6 DETALLES. SECCIONES CONSTRUCTIVAS

10I1 SANEAMIENTO. PLANTAS

11I2 FONTANERÍA. PLANTAS

12I3 CALEFACCIÓN Y GAS. PLANTAS

Para las instalaciones se recogerá esquema del estado actual afectado por el proyecto; esquema de principio de cada instalación, en caso de que se actúe en ellas o se vean afectadas por la actuación prevista; se incluirán los planos de las instalaciones en planta, alzados y secciones suficientes para su completa definición, con indicación de las conexiones con las instalaciones existentes, en su caso.

13I4 ELECTRICIDAD, INTRUSIÓN Y MEGAFONÍA. PLANTAS

14I5 ESQUEMAS UNIFILARES

15I6 PCI Y EVACUACIÓN. PLANTAS

16E1 CIMENTACION. PLANTAS

16E2 ESTRUCTURA PLANTA BAJA

16E3 ESTRUCTURA PLANTA PRIMERA

16E4 PÓRTICOS

16E5 ESCALERAS. MUROS.

## **9. INFORME DE CONTROL DE CALIDAD DEL PROYECTO**

El proyecto de ejecución estará sujeto al informe de control de calidad que deberá ser elaborado y suscrito por una empresa acreditada de control de calidad designada por la Administración contratante.

El proyecto de ejecución vendrá acompañado de un Informe de control de calidad, elaborado por una Entidad de Control de Calidad de la Edificación registrada en el Registro General de Entidades de Control de Calidad del Ministerio de Fomento.

Este informe será suficiente para asegurar la calidad del proyecto presentado, revisando toda la documentación necesaria, como Memoria general, Memorias de cálculo, Anexos a la memoria, Planos de emplazamiento, arquitectura, detalles, estructura e instalaciones, Especificaciones técnicas, Precios unitarios Precios compuestos, Mediciones, Presupuesto y Pliego de prescripciones técnicas y cualquier otra documentación incluida en el proyecto, comprobando el grado de definición del proyecto, la calidad del mismo y todos los aspectos que puedan tener incidencia en la calidad final de edificio proyectado.







## 10. OBTENCIÓN DE LICENCIAS

El adjudicatario del contrato prestará a la Administración contratante la asistencia técnica precisa para la obtención de cualquier licencia o autorización necesaria para poder ejecutar las obras.

Cuando la Administración contratante se lo solicite, aportará los estudios previos, estudios de detalle y documentos, separatas o anexos complementarios que sean requeridos durante el trámite de obtención de las licencias urbanísticas, de actividad y cualquier otra licencia o autorización necesaria para poder ejecutar la obra y ponerla en uso.

En el caso de tener que realizar Estudios de Detalle para la ordenación de la manzana, contendrán los documentos necesarios: memoria, planos de información y de ordenación.

Estos trabajos están incluidos dentro de la prestación objeto de este contrato no generando ningún derecho económico adicional.

Si por la tramitación de las licencias y/o autorizaciones exigidas fuera necesario, el adjudicatario estará obligado a presentar cuantos ejemplares completos firmados del proyecto redactado fuesen requeridos, además de los exigidos en este pliego.

## 11. COSTES DE LOS TRABAJOS A REALIZAR

La retribución de la Asistencia Técnica para la elaboración de los anteriores trabajos, estimada para un proyecto con la superficie construida considerada, asciende a la cantidad de **CUARENTA MIL TRESCIENTOS SESENTA EUROS (40.360 €)**, siendo el importe estimado como presupuesto final del proyecto de 2.690.689 €.

Esta cantidad engloba todos los gastos para completar la realización del trabajo, incluido el IVA correspondiente.

El sistema de determinación del presupuesto se realiza con la base de cálculo de honorarios utilizada por la DG de Infraestructuras y Servicios en función del presupuesto de ejecución material previsto para el proyecto.

Madrid, 12 de ABRIL de 2019

Fdo.: Concepción Prieto Sotos  
Jefa de división de proyectos,  
construcciones y supervisión.

Fdo.: Ana M<sup>a</sup> Barcala Calvete  
Técnico de Apoyo



## ANEXO I. DATOS DE LA PARCELA, URBANÍSTICOS Y CARACTERÍSTICAS DEL DISEÑO.

Ampliación de la SECCIÓN DEL IES HUMANES, ubicado en la calle Almendros s/n, Cubas de la Sagra. (Madrid)

Para esta zona de ordenación y para las características de la parcela, las condiciones de edificación y de usos son las siguientes:

### Planeamiento de aplicación:

**Ordenación urbanística** Normas Subsidiarias de Cubas de la Sagra (Marzo 2003)  
Plan Parcial de Ordenación (Marzo 2003)

### Categorización, Clasificación y Régimen del Suelo

Clasificación del Suelo: Urbano  
Categoría: Uso Dotacional EQ.10

**Superficie de parcela** 11.745,45 m<sup>2</sup>

**Ocupación** 60%

**Edificabilidad** 1,0m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>

**Altura máxima de edificación** Tres plantas (baja +2) en soluciones de cubierta plana 2 plantas + Bajo cubierta en cubierta inclinada

**Retranqueos**  $\geq 3,00\text{m}$

Se trata de una parcela que linda al Norte con la El “Sol y Luna”, al este con la carretera M-417. En su lado Sur linda con la calle Almendros, zona de acceso del centro. En la zona oeste linda con dos parcelas sin edificar.

El proyecto debe contemplar el desarrollo del edificio de secundaria en planta baja +2 en prolongación del edificio existente.

Deberá incluir el tratamiento de la urbanización de la parcela, reparación de pista existente y las obras necesarias para la adecuación de una nueva pista y aparcamiento según indicaciones del Ayuntamiento de Cubas de la Sagra.

Se contemplará la accesibilidad universal en todo el proyecto, dando cumplimiento a la normativa vigente. El diseño de la implantación deberá tratar adecuadamente todas las zonas de urbanización, resolviendo la adecuación de la topografía en los patios de juego y espacios deportivos., así como todas las circulaciones en el espacio interior y exterior.





4-PROGRAMA DE NECESIDADES PARA CENTROS DE ENSEÑANZA SECUNDARIA OBLIGATORIA (12-16 AÑOS) + BACHILLERATO

RD 132/2010

TOTAL LINEA 4 ESO + LINEA 2 BAC.

TIPO		PUESTOS ESCOLARES (30 p.e./aula)	
SECUNDARIA OBLIGATORIA			
Aulas	1,5 m2/alumno		
Aula específicas Informática			
Aula específicas laboratorios	1 ud/12 ud aulas		
Aula específicas Taller Tecnología	1 ud/12 ud aulas		
Aula polivalente Música Dram. y Audio	1 ud/12 ud aulas		
Aula polivalente Plástica y Visual	1 ud/12 ud aulas		
Biblioteca (De 75 a 120 m2 LS)			
Seminarios			
Aulas de apoyo	1 ud/ 8 ud alulas		
Aulas de desdoble	1 ud/ 8 ud alulas		
Aseos Alumnado m2/p.e.			
Aseo Asistido			
BACHILLERATO		PUESTOS ESCOLARES (35 p.e./aula)	
Aulas	1,5 m2/alumno		
Aula específicas Informática (32 puestos)			
Aula específicas Laboratorio	3 ud (combinable ESO)		
Aula específicas Dibujo	1 ud (combinable ESO)		
Aula específicas Tecnología	1 ud (combinable ESO)		
Aula específica Artes Música			
Aula específica Artes Imagen y diseño			
APG	1 ud/ 4 ud alulas		
Aulas de apoyo	1 ud/ 4 ud alulas		
Aseos Alumnado m2/p.e.			
Aseo Asistido			
GIMNASIO		Gimnasio (inc. Vestuarios, aseos etc...)	
ADMINISTRACIÓN (común)			
Conserjería + Reprografía (cerca de la entrada)			
Director (despacho cerrado)			
Jefe de Estudios (despacho cerrado)			
Secretario (despacho cerrado)			
Secretaría (oficina abierta)			
Orientación (despacho cerrado)			
Sala de Profesores			
Despacho de APAS			
Despacho de alumnos			
Aseo profesores + Guard.			
Aseo Asistido			
SERVICIOS COMUNES			
Cafetería			
Almacén general			
Aseo y vestuario de personal laboral			
Sala de Instalaciones			
Cuarto de contadores			
Cuarto T.I.C.			
Cuarto de limpieza			
Cuarto de basura			
SUPERFICIE ÚTIL			
TOTALES			
Sumatorio superficies útiles			
Superficie útil total estimada (inc circul. +35%)			
Superficie construida estimada (+20%)			

16 + 4

0 p.e.

0	50	m2	0	m2
0	60	m2	0	m2
1	75	m2	75	m2
0	100	m2	0	m2
1	60	m2	60	m2
1	60	m2	60	m2
0	40	m2	0	m2

11	10	m2	110	m2
0	25	m2	0	m2
0	25	m2	0	m2
	0,25	m2/pe	15	m2
2	5	m2	10	m2

70 p.e.

2	60	m2	120	m2
0	60	m2	0	m2
1	75	m2	75	m2
1	90	m2	90	m2
1	120	m2	120	m2
0	90	m2	0	m2
0	90	m2	0	m2

0	30	m2	0	m2
0	30	m2	0	m2
	0,25	m2/pe	35	m2
2	5	m2	10	m2

0	600	m2	0	m2
---	-----	----	---	----

0	15	m2	0	m2
0	15	m2	0	m2
0	15	m2	0	m2
0	15	m2	0	m2
0	50	m2	0	m2
0	15	m2	0	m2
0	60	m2	0	m2
1	20	m2	20	m2
0	20	m2	0	m2
	20	m2	0	m2
	5	m2	0	m2

1	50	m2	50	m2
1	50	m2	50	m2
1	30	m2	30	m2
1	30	m2	30	m2
1	5	m2	5	m2
	10	m2	0	m2
1	5	m2	5	m2
	5	m2	0	m2

			970	m2
35%			1.310	m2
20%			1.571	m2



