

MEJORA DE LAS CONDICIONES DE HABITABILIDAD Y EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EL C.E.I.P. "VILLAR PALASÍ"

AYUNTAMIENTO DE QUART DE POBLET
C/ Xiquet de Quart, nº 4,
Quart de Poblet (Valencia)

Proyecto Básico y de Ejecución
Memoria, pliegos, estudio básico de seguridad y presupuesto
exp. 1677
Noviembre 2017

c/Alcalde Albors, 2-13
46018, Valencia
telf. 96 382 25 61
fax. 96 329 30 61

Av. Castilla, 64-7
46380 Cheste (Val.)
telf. 96 382 25 61
fax. 96 329 30 61

c/Valencia, 1ªA
02270, Villamalea (Alb.)
telf. 967 48 36 96
fax. 967 48 36 96

Arquimunsuri s.l.p.

www.arquimunsuri.com
arquimunsuri@arquimunsuri.com

1. MEMORIA.....	3
1.1. Memoria Descriptiva Proyecto	3
1.1.1 Agentes	3
1.1.2 Información previa	3
1.1.3 Descripción del proyecto.....	4
1.1.4 Cumplimiento del CTE y otras normativas	4
1.1.5 Descripción geométrica del edificio	7
1.1.6 Superficies	7
1.1.7 Descripción general de los parámetros.....	7
1.1.8 Prestaciones.....	8
1.1.9 Fecha y firma digital.....	9
1.2. Memoria Constructiva	10
1.2.1 Sustentación del Edificio	10
1.2.2 Estudio geotécnico.....	10
1.2.3 Seguridad Estructural.....	10
1.2.4. Anexo NCSR-02.....	10
1.2.5. Sistema envolvente.	10
1.2.6. Sistemas de compartimentación.	11
1.2.7. Sistemas de acabados.	11
1.2.8. Sistema de acondicionamiento ambiental.	11
1.2.9. Sistemas de acondicionamiento de las instalaciones.....	11
1.3. Cumplimiento del CTE.....	12
1.3.1. Cumplimiento del DB-SI.....	12
1.3.2. Seguridad de utilización y accesibilidad	12
1.3.3. HE - Cumplimiento ahorro de energía	14
1.3.4. HR - Protección frente al ruido.....	16
1.4. Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones	17
1.4.1. Estudio de gestión de residuos	17
1.4.2. RD 39/2004 Accesibilidad en edificación de pública concurrencia	20
1.5. Anejos complementarios.....	21
1.5.1. Instalaciones del edificio	21
1.5.2. Plan de Control de Calidad	21
1.5.3. Cumplimiento de las recomendaciones para los proyectos de centros escolares de la Conselleria de Educación	21
2. LISTADO DE PLANOS.....	23
3. PLIEGOS DE PRESCRIPCIONES	24
4. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.....	47
5. PRESUPUESTO	56
5.1 Resumen del PEM.....	56
5.2 Presupuesto para conocimiento de la administración	57
5.3 Presupuesto base de licitación	58
5.4 Justificación de honorarios	59
5.5 Medición y presupuesto	60
5.6 Precios descompuestos	61
5.7 Precios unitarios.....	62
5.8 Precios auxiliares	63
5.9 Justificación de costes indirectos.....	64
5.10 Plan de obra	65

1. MEMORIA

1.1. Memoria Descriptiva Proyecto

1.1.1 Agentes

Promotores: AYUNTAMIENTO DE QUART DE POBLET.
Emplazamiento: C/ XIQUET DE QUART, 4, QUART DE POBLET (VALENCIA)
Projectista: J. ANTONIO MARTINEZ MUNSURI. DNI/CIF: B-97743181
ARQUIMUNSURI S.L.P.
C/ ALCALDE ALBORS Nº 2 – 5º PTA.13 – 46018 VALENCIA
arquimunsuri@arquimunsuri.com
www.arquimunsuri.com

1.1.2 Información previa

Antecedentes y características del solar

Se trata de proyecto básico y de ejecución cuyo objeto es la mejora de las condiciones de habitabilidad y eficiencia energética en el Colegio Villar Palasí, para lo cual se sustituirán las carpinterías.

Ebn la actualidad, las carpinterías con las que cuenta el C.E.I.P. son correderas de acero pintado de origen con acristalamiento de 4mm. simple.

Los edificios tienen una antigüedad de 45 años.

La actuación consiste en la sustitución de las carpinterías de dos bloques del colegio, bloque de primaria y bloque de infantil. Dejando el bloque de oficinas para una fase posterior. El edificio se distribuye en planta baja y una altura.

La parcela es de uso educativo y linda:

Al norte con la c/ Xiquet de Quart, donde encontramos el bloque de infantil.

Al este con la avinguda antic Regne de Valencia y donde encontramos los campos deportivos.

Al sur con la c/ Balmes y donde se encuentra el bloque de primaria, donde pegado al norte está el bloque d oficinas.

Al oeste con el I.E.S Faitanar

El acceso rodado y peatonal se redaliza a través de lla c/ Xiquet de Quart.

Composición y programa de necesidades

Se sustituyen las carpinterías existentes exteriores y parte de interiores en el colegio por otras de mayor calidad que aumenten el ahorro energético. Se han seguido las indicaciones del ayuntamiento de Quart de Poblet en cuanto a necesidades energéticas y acústicas.

No se van a modificar los huecos de carpintería, por lo que no se va a alterar la composición de los alzados.

Ambientación urbanística y estudio funcional

Se respetarán los parametros básico de las condiciones de edificación, ya que no se interviene en el volumen del mismo.

Se adoptarán unos materiales de primera calidad para consolidar el entorno y crear un edificio bien distribuido y configurado espacialmente mediante una seriación de sus huecos y acabados.

Ordenanzas de aplicación

Plan General de Quart de Poblet aprobado 16/09/2002 (D.O.G.U.) y 3/07/2002 (CONS).

Adecuacion a ordenanzas según proyecto

Ordenanza Aplicación:	Plan General – Normas urbanísticas Quart de Poblet.
Ordenanza Zonal:	Suelo urbano, dotacional.
Obras o actividades admisibles:	Rehabilitación.

1.1.3 Descripción del proyecto

El trabajo a realizar es un proyecto básico y de ejecución para la sustitución de carpinterías en edificio docente.

Descripción general del edificio:	Sustitución de carpinterías de fachada.
Uso característico del edificio:	Docente.
Observaciones:	El edificio se encuentra en entorno consolidado.
Otros usos previstos:	Ninguno
Relación con el entorno:	El edificio se encuentra contruido y en funcionamiento. Es recayente a la c/ Xiquet de Quart.

1.1.4 Cumplimiento del CTE y otras normativas

Descripción de las prestaciones del edificio por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE:

Con el fin de garantizar la seguridad de las personas, el bienestar de la sociedad y la protección del medio ambiente, los edificios deberán proyectarse, construirse, mantenerse y conservarse de tal forma que se satisfagan los requisitos básicos siguientes:

Requisitos básicos relativos a la funcionalidad:

1. No es de aplicación los servicios de telecomunicación, audiovisuales y de información de acuerdo con lo establecido en su normativa específica.

Requisitos básicos relativos a la seguridad estructural: No es de aplicación.

2. Seguridad en caso de incendio: La intervención solo es externa, por lo que no es de aplicación.

3. Seguridad de utilización, de tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas.

Conforme a la Exigencia básica de Seguridad de Utilización (SUA), la intervención propuesta reduce a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos durante el uso previsto del edificio como consecuencia de las características del proyecto.

El edificio se ha proyectado de tal forma que, se cumplan las exigencias básicas SUA1, SUA2, SUA3 y SUA4, con los parámetros objetivos y procedimientos que especifican, las secciones SUA1, SUA2, SUA3 y SUA4 del Documento Básico DB-SUA.

Conforme a la Exigencia básica de Seguridad de Utilización (SUA), la intervención propuesta reduce a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos durante el uso previsto del edificio como consecuencia de las características del proyecto.

El edificio se ha proyectado de tal forma que, se cumplan la exigencia básica SUA8, con los parámetros objetivos y procedimientos que especifica, la sección SUA8, del Documento Básico DB-SUA.

Requisitos básicos relativos a la habitabilidad:

Higiene, salud y protección del medio ambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.

Conforme a la Exigencia básica de salubridad (HS), la intervención propuesta reduce a límites aceptables el riesgo de que los usuarios, dentro del edificio y en condiciones normales de utilización, padezcan molestias o enfermedades, así como el riesgo de que los edificios se deterioren y de que deterioren el medio ambiente en su entorno inmediato, como consecuencia de las características del proyecto.

El edificio se ha proyectado de tal forma que se cumplan las exigencias básicas HS1, HS2, HS4 y HS5, que se establecen en las secciones HS1, HS2, HS4 y HS5 del Documento Básico DB-HS, y los parámetros objetivos y procedimientos que especifica.

El edificio se ha proyectado de tal forma que, en el interior de las viviendas, los almacenes de residuos, los trasteros, los aparcamiento y garajes, se cumpla la exigencia básica HS3 con los parámetros objetivos y procedimientos que especifica la sección HS3 del Documento Básico DB-HS.

El edificio se ha proyectado de tal forma que, en los locales de otros tipos, se cumpla la exigencia básica HS3 adoptando criterios análogos a los que caracterizan las condiciones establecidas en la sección HS3 del Documento Básico DB-HS.

2. Protección contra el ruido, de tal forma que el ruido percibido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades.

Conforme al Requisito Básico de Protección frente al ruido (HR), la intervención propuesta limita, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, el riesgo de molestias o enfermedades que el ruido pueda producir a los usuarios como consecuencia de las características del proyecto.

El edificio se ha proyectado, se construirá y se mantendrá de tal forma que los elementos constructivos que conforman sus recintos tengan unas características acústicas adecuadas para reducir la transmisión del ruido aéreo, del ruido de impactos y del ruido y vibraciones de las instalaciones propias del edificio, y para limitar el ruido reverberante de los recintos.

De manera que se cumplan los parámetros objetivos y sistemas de verificación cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad que el Documento Básico _DB HR Protección frente al ruido_ especifica.

3. Ahorro de energía y aislamiento térmico, de tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio.

Conforme a la Exigencia básica de ahorro de energía (HE), la intervención propuesta consigue un uso racional de la energía necesaria para la utilización del edificio reduciendo a límites sostenibles su consumo y consiguiendo que una parte de este consumo proceda de fuentes de energía renovable, como consecuencia de las características del proyecto.

El edificio se ha proyectado de tal forma que se cumplan las exigencias básicas HE1, HE2, HE3 y HE4, que se establecen en las secciones HE1, HE2, HE3 y HE4 del Documento Básico DB-HE, y los parámetros objetivos y procedimientos que especifica.

Cumplimiento de otras normativas

Se modifican las referencias a normas UNE que figuran en el anexo al R.D. 1313/1988, por el que se declaraba obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Se han seguido las Recomendaciones para proyectos de Centros de Centros Escolares de la Consellería de Educación materializado en las Instrucciones para el proyecto y la construcción de centros docentes confeccionado por CIEGSA.

BOE 14/12/2006

EDIFICACIONES Y ACTIVIDADES

LEY 14/2010, de 3 de diciembre, de la Generalitat, de Espectáculos Públicos, Actividades Recreativas y Establecimientos Públicos.

LEY 13-1982 Jefatura del Estado 07-04-1982 (BOE 30-04-1982) Integración social de los minusválidos.

REAL DECRETO 556-1989 Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo 19-05-1989 (BOE 23-05-1989) Medidas mínimas sobre accesibilidad en los edificios.

GUÍA TÉCNICA Ministerio de Fomento Guía Técnica de Accesibilidad en la Edificación 2001.

LEY 15-1995 Jefatura del Estado 30-05-1995 (BOE 31-05-1995) Límites del dominio sobre inmuebles para eliminar barreras Arquitectónicas.

LEY 51-2003 Jefatura del Estado 02-12-2003 (BOE 03-12-2003) Igualdad de oportunidades y accesibilidad universal.

ORDEN VIV-561-2010 Ministerio de Vivienda 01-02-2010 (BOE 11-03-2010) Desarrolla el Documento Técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.

NORMA UNE 149201:2008. 10/03/2008. AENOR.

UNE 149201:2008. Abastecimiento de agua. Dimensionado de instalaciones de agua para consumo humano dentro de los edificios.

BOE 26/03/2008

REAL DECRETO 769-1999 Ministerio de Industria y Energía 07-05-1999 (BOE 31-05-1999) Aplicación de la directiva del parlamento Europeo y del consejo a los equipos de presión.

REAL DECRETO 769-1999 Ministerio de Industria y Energía 23-11-1990 (BOE 28-11-1990)

REAL DECRETO 769-1999 Ministerio de Industria y Energía 15-01-1982 (BOE 12-03-1982)

REAL DECRETO 769-1999 Ministerio de Industria y Energía 04-04-1979 (BOE 29-05-1979) Reglamentos de Aparatos a presión.

RESOLUCIÓN 19-06-1984 Dirección General de Energía (BOE 26-06-1984) Ventilación y acceso de ciertos centros de transformación.

LEY 54-1997 Jefatura del Estado 27-11-1997 (BOE 28-11-1997) Regulación del sector eléctrico.

REAL DECRETO 1955-2000 Ministerio de Economía 01-12-2000 (BOE 27-12-2000) Regula el Transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.

REAL DECRETO 436-2004 Ministerio de Economía 12-03-2004 (BOE 27-03-2004) Producción de Energía eléctrica en régimen especial.

RESOLUCIÓN 14-03-2006 Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE 28-03-2006) Potencias normalizadas para suministros en Baja Tensión.

REAL DECRETO 223-2008 Ministerio de Industria, Turismo y Comercio 15-02-2008 (BOE 19-03-2008) Reglamento de Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en líneas eléctricas de Alta Tensión y las instrucciones ITC-LAT 01 a 09 _ distancias mínimas de seguridad en ITC-LAT 07 y 08 -.

RESOLUCIÓN 04-07-1983 Ministerio de Industria y Energía (BOE 14-07-1983) Trámite de Instalación de Rótulos y letreros luminosos.

REAL DECRETO 842-2002 Ministerio de Ciencia y Tecnología 02-08-2002 (BOE 18-09-2002) Reglamento electrotécnico para Baja Tensión y las instrucciones ITC BT 01 a ITC BT 51.

GUÍA TÉCNICA BAJA TENSIÓN Ministerio de Ciencia y Tecnología. Guía para la aplicación del REBT y sus ITC.

REAL DECRETO 1663-2000 Ministerio de Economía 29-09-2000 (BOE 30-09-2000) Conexión de instalaciones fotovoltaicas a la red de Baja Tensión.

ORDEN ITC-71-2007 Ministerio de Industria, Turismo y Comercio 22-01-2007 (BOE 26-01-2007) Normas e instrucciones técnicas complementarias para la homologación de paneles solares.

REAL DECRETO 7-1988 Ministerio de Industria y Energía 08-01-1988 (BOE 14-01-1988) Exigencia de seguridad del material eléctrico utilizado en determinados límites de tensión.

ORDEN 06-06-1989 Ministerio de Industria y Energía (BOE 21-06-1989) Condiciones de cumplimiento del Real Decreto 7-1988.

RESOLUCIÓN 11-06-1998 Ministerio de Industria y Energía (BOE 13-07-1998) Actualiza Anexo II de la Orden 06-06-1989, Organismos Notificados.

RESOLUCIÓN 07-10-2005 Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE 10-11-2005) Actualiza Anexo I de la Orden 06-06-1989, Normas Armonizadas (Anexo I) y normas Nacionales (Anexo II).

RESOLUCIÓN 03-04-2008 Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE 23-04-2008) Normas Armonizadas, sustituye y anula el Anexo de la Resolución 07-10-2005.

REAL DECRETO 1890/2008. 14/11/2008. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

Aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones Técnicas Complementarias EA-01 a EA-07.

*Complementa la ITC-BT 09 del REBT 2002.

BOE 19/11/2008

REAL DECRETO 560/2010. 07/05/2010. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

Modifica diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23-11-2009, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio y a la Ley 25/2009, de 22-12-2009.

*Modifica: R.D.3099/77, R.D.2291/85, R.D.1942/93, R.D.2085/94, R.D.2201/95, R.D.1427/94, R.D.842/02, R.D. 836/03, R.D.837/03, R.D.2267/04, R.D.919/06, R.D.223/08, R.D.2060/08. *Deroga: O.25-10-79, O.3-8-79, O.30-6-80.

BOE 22/05/2010.

REAL DECRETO 1454/2005. 02/12/2005. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

Modifica determinadas disposiciones relativas al sector eléctrico.

*Modifica entre otras, el Real Decreto 1955/2000

BOE 23/12/2005

REAL DECRETO 358-1985 Ministerio de Industria y Energía 23-01-1985 (BOE 22-03-1985) Sujeción a normas de la grifería sanitaria.

ORDEN 15-04-1985 Ministerio de Industria y Energía (BOE 20-04-1985) Especificaciones de grifería sanitaria.

ORDEN 12-06-1989 Ministerio de Industria y Energía (BOE 07-07-1989) Certificación AENOR de grifería sanitaria.

ORDEN 14-01-1991 Ministerio de Industria y Energía (BOE 30-01-1991) Certificación AENOR de aparatos sanitarios cerámicos.

REAL DECRETO 1220/2009. 17/07/2009. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

Se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales.

*Deroga: R.D. 1312/1986, R. D. 2699/1985 y la Orden 14-5-1986, sobre especificaciones técnicas y homologación de: yesos y escayolas para construcción, de perfiles extruidos de aluminio, y de aparatos sanitarios cerámicos, respectivamente.

BOE 04/08/2009

REAL DECRETO-LEY 1-1998 Jefatura del Estado 27-02-1998 (BOE 28-02-2998) Infraestructuras comunes en los edificios para acceso a los servicios de telecomunicación.

ORDEN CTE-1296-2003 Ministerio de Ciencia y Tecnología 14-05-2003 (BOE 27-05-2003) Contenido y estructura de proyectos de telecomunicaciones desarrollo del Real Decreto 401-2003.

ORDEN ITC-1077-2006 Ministerio de Industria, Turismo y Comercio 06-04-2006 (BOE 13-04-2006) Adecuación recepción de televisión digital terrestre y modificación del Real Decreto 401-2003 y de la orden CTE-1296-2003.

LEY 32/2003. 03/11/2003. Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicación.

Ley General de Telecomunicaciones.

*Deroga Ley 11/1998, de 24 de abril, excepto sus disposiciones adicionales quinta, sexta y séptima, y sus disposiciones transitorias sexta, séptima y duodécima. *Modificada por: Ley 4/04, RD 424/05, Ley 10/05.

BOE 04/11/2003

ORDEN ITC/1644/2011. 10/06/2011. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

Desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo.

*Deroga la Orden CTE/1296/2003. *De aplicación obligatoria en los proyectos que soliciten licencia de obras a partir del 16-1-12

BOE 16/06/2011.

REAL DECRETO 346/2011. 11/03/2011. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

*Define el "hogar digital": ver art.14 y anexo V. *Será de aplicación obligatoria en los proyectos que soliciten licencia a partir del día 2-10-2011. *Deroga el R.D. 401/2003.

BOE 01/04/2011.

REAL DECRETO 1066/2001. 28/09/2001. Ministerio de la Presidencia.

Aprueba el Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas.

*Regula la instalación de antenas de telefonía móvil.

BOE 29/09/2001.

REAL DECRETO 312-2005 Ministerio de la Presidencia 18-03-2005 (BOE 02-04-2005) Clasificación de Productos y elementos constructivos por su reacción y resistencia frente al fuego. *Modificado por R.D. 110/2008 que deroga el 2º párrafo del apdo.4.1 del anexo IV.

VARIOS

RESOLUCIÓN 14-06-2001 Secretaria General de Medio Ambiente (BOE 12-07-2001) Plan Nacional de residuos de Construcción y demolición (PNRCD) 2001-2006

REAL DECRETO 105-2008 Ministerio de la Presidencia 01-02-2008 (BOE 13-02-2008) Regula la Producción y Gestión de residuos de construcción y demolición.

1.1.5 Descripción geométrica del edificio

Geometría: Edificio de líneas rectas y de un perímetro rectangular.

Volumen: Adaptado a las ordenanzas, PB+1

Accesos: Rodado y peatonal desde c/ Xiquet de Quart.

Evacuación: A través de las puertas de acceso y puertas de evacuación hacia la zona interior de la parcela docente.

1.1.6 Superficies

No existen superficies al ser una actuación exterior.

La superficie de actuación es de 520,26 m².

1.1.7 Descripción general de los parámetros

Descripción general de los parámetros que determinen las previsiones técnicas a considerar en el proyecto respecto a la:

Carpintería exterior e interior

Descripción sistema:

Carpintería exterior de hueco de ventanas correderas de marco metálico con rotura de puente térmico y acristalamiento de vidrio 6+12+(3+3).

Parámetros:

Con el fin de asegurar la calidad del aire interior, el edificio dispone de los medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante el uso normal del edificio, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes, de tal modo que las carpinterías exteriores y los lucernarios cumplen las condiciones de diseño del sistema de ventilación establecidas en el punto 1 del apartado 3.1.1, el apartado 3.2.6 y las condiciones de dimensionado expuestas en el apartado 4.4, del DB HS 3.

Con el fin de limitar adecuadamente la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima de la localidad, del uso del edificio y del régimen de verano y de invierno, así como por sus características de aislamiento e inercia, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, reduciendo el riesgo de aparición de humedades de condensación superficiales e intersticiales que puedan perjudicar sus características:

Las carpinterías exteriores que forman parte de la envolvente térmica cumplen lo establecido en los apartados 2.1, 2.2, 2.3 y 3.2.4 del DB HE 1.

Los cerramientos que forman parte de la envolvente térmica cumplen lo establecido en los apartados 2.1 y 2.2 del DB HE 1. Los productos que forman la envolvente térmica del edificio, cumplirán lo establecido en el apartado 4.1 del DB HE 1.

Con el fin de limitar el riesgo de impacto:

Las grandes superficies acristaladas que se pueden confundir con puertas o aberturas, cumplen el punto 1 del apartado 1.4 del DB SUA 2.

Las superficies acristaladas situadas en las áreas de impacto que se establecen en el punto 2 del apartado 3.2 del DB SUA 1, cumplen las condiciones indicadas en los puntos 1 y 3 del mismo apartado.

Con el fin de limitar la propagación exterior horizontal de un incendio, tanto en el edificio considerado como a otros edificios a través de la fachada, se cumple con lo exigido en el punto 2 del apartado 1 del DB SI-2.

Con el fin de limitar la propagación exterior vertical de un incendio, tanto en el edificio considerado como a otros edificios a través de la fachada, se cumple con lo exigido en el punto 3 del apartado 1 del DB SI-2.

Los aireadores y las cajas de persianas cumplen con los valores mínimos establecidos para los parámetros acústicos en la tabla 3.4 del apartado 3.1.2.5 del DB HR.

Los huecos y las partes ciegas de las fachadas y cubiertas cumplen con los valores mínimos establecidos para los parámetros acústicos en la tabla 3.4 del apartado 3.1.2.5 del DB HR.

1.1.8 Prestaciones

SE		JUSTIFICACIÓN DE LAS PRESTACIONES DEL EDIFICIO EN RELACIÓN CON EL REQUISITO BÁSICO DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL		
		1	2	3
SE 01	Resistencia y estabilidad.			
SE 02	Aptitud al servicio.			
SI		JUSTIFICACIÓN DE LAS PRESTACIONES DEL EDIFICIO EN RELACIÓN CON EL REQUISITO BÁSICO DE SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO aplicación también RD 2267/2004		
		1	2	3
SI 01	Propagación interior.			
SI 02	Propagación exterior.			
SI 03	Evacuación de ocupantes.	X		
SI 04	Instalaciones de protección contra incendios.			
SI 05	Intervención de bomberos.			
SI 06	Resistencia al fuego de la estructura.			
SUA		JUSTIFICACIÓN DE LAS PRESTACIONES DEL EDIFICIO EN RELACIÓN CON EL REQUISITO BÁSICO DE SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD		
		1	2	3
SUA 01	Seguridad frente al riesgo de caídas.			
SUA 02	Seguridad frente al riesgo de impacto o atrapamiento.	X		
SUA 03	Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento.			
SUA 04	Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada.			
SUA 05	Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación.			
SUA 06	Seguridad frente al riesgo de ahogamiento.			
SUA 07	Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento.			
SUA 08	Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo.			
SUA 09	Accesibilidad.			
HS		JUSTIFICACIÓN DE LAS PRESTACIONES DEL EDIFICIO EN RELACIÓN CON EL REQUISITO BÁSICO DE SALUBRIDAD		
		1	2	3
HS 01	Protección frente a la humedad.	X		
HS 02	Recogida y evacuación de residuos.			
HS 03	Calidad del aire interior.			
HS 04	Suministro de agua.			
HS 05	Evacuación de aguas.			
HR		JUSTIFICACIÓN DE LAS PRESTACIONES DEL EDIFICIO EN RELACIÓN CON EL REQUISITO BÁSICO DE SEGURIDAD FRENTE AL RUIDO		
		1	2	3
HR 01	Exigencias básicas de protección frente al ruido.	X		
HE		JUSTIFICACIÓN DE LAS PRESTACIONES DEL EDIFICIO EN RELACIÓN CON EL REQUISITO BÁSICO DE AHORRO DE ENERGÍA		
		1	2	3
HE 01	Limitación de demanda energética.	X		
HE 02	Rendimiento de las instalaciones térmicas.			
HE 03	Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación			
HE 04	Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria.			
HE 05	Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica.			

1. Las soluciones técnicas adoptadas en el proyecto respecto a esta exigencia se basan en lo establecido en los DB.

2. Las soluciones técnicas adoptadas en el proyecto respecto a esta exigencia mejoran los niveles establecidos en los DB

3. Las soluciones técnicas adoptadas en el proyecto respecto a esta exigencia están basadas en soluciones alternativas que se apartan total o parcialmente de los DB.(*) (**).

1.1.9 Fecha y firma digital

El presente proyecto ha sido redactado por Arquimunsuri s.l.p., despacho de arquitectura con número de colegiado 09936 en el CTAV.

Los archivos PDF de los distintos documentos que integran el presente proyecto han sido firmados digitalmente. Todos aquellos que no dispongan de firma digital del redactor del proyecto carecen de valor.

Quart, a 16 de Noviembre de 2017

J. Antonio Martínez Munsuri-Arquimunsuri slp
Arquitecto colegiado-03855

1.2. Memoria Constructiva

1.2.1 Sustentación del Edificio

No se interviene en la estructura.

1.2.2 Estudio geotécnico

No se interviene en la estructura.

1.2.3. Seguridad Estructural.

No se interviene en la estructura.

1.2.4. Anexo NCSR-02

No se interviene en la estructura.

1.2.5. Sistema envolvente.

Definición de los subsistemas

Definición constructiva de los distintos subsistemas de la envolvente del edificio, con descripción de su comportamiento frente a las acciones a las que está sometido (peso propio, viento, sismo, etc.), frente al fuego, seguridad de uso, evacuación de agua y comportamiento frente a la humedad, aislamiento acústico y aislamiento térmico, y sus bases de cálculo.

Definición constructiva de los subsistemas:

1.- Carpintería exterior e interior

Carpintería formada por ventanas correderas de la firma Extrual (o similar) serie Perimetral E75 RPT con marco de 79mm para 2 carriles, con hoja de 32mm y espesores medios entre 1,5 y 1,6mm para recibir acristalamiento de hasta 26mm, peso máximo de 160kg y una longitud de poliamida de 20mm, con paños de diferentes medidas, como revestimiento del marco existente de hierro, tapajuntas de solape 40 con perfiles de aluminio inox., resistencia al viento C5, junta de estanquidad al agua 7A, permeabilidad al aire CLASE 4, transmitancia térmica desde 2,2 W/m²K y aislamiento acústico 30(-1,-2)dB, así como accesorios que garanticen su correcto funcionamiento. Incluso replanteo, colocación, aplomado y nivelado, montaje y regulación. Sellado perimetral y limpieza según NTE-FCL, Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207. Estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y resistencia a la carga del viento según UNE-EN 2210.

Sistema de Puerta con Rotura Puente Térmico de hojas abatibles de la firma Extrual (o similar) Serie: Abisagrada E36 RPT, hojas de 61mm y espesor medio de 1,6mm para recibir acristalamiento de hasta 40mm y panel sandwich para ciego inferior de la hoja compuesto de un núcleo central de poliuretano o lana mineral revestido por dos chapas de aluminio de 0,7 mm de espesor, peso máximo de 170kg y una longitud de poliamida de 24mm, como revestimiento del marco existente de hierro, y tapajuntas de solape 40, con perfiles de aluminio inox., resistencia al viento C5, junta de estanquidad al agua E750, permeabilidad al aire CLASE 4, transmitancia térmica desde 1,4 W/m²K y aislamiento acústico 38(-1,-4)dB, así como accesorios que garanticen su correcto funcionamiento. Incluso replanteo, colocación, aplomado y nivelado, montaje y regulación. Sellado perimetral y limpieza según NTE-FCL, Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207. Estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210.

Puerta de paso abatible lisa con caras de HPL (color a elegir), recerco macizo de Haya Vaporizada (recerco de 45x25mm) de 203x90x4.5cm, con precerco de pino de 90x40mm, galces macizos de 90x20mm, tapajuntas de 70x10mm, bisagra: pernio inoxidable de 90x65mm, picaporte unificado standard, manivela de acero inoxidable modelo con forma de U y placa cuadrada de 180x180mm, pulimento natural, incluso recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, nivelado, pequeño material y ajuste final, según NTE/PPM-8.

2.- Acristalamientos

Doble acristalamiento, formado por un vidrio de 6mm incoloro transparente, cámara de aire deshidratado de 12mm con perfil separador de aluminio sellada perimetralmente y un vidrio laminado compuesto por dos vidrios Climait de 3 mm de espesor unidos mediante una lámina de butiral de polivinilo incoloro, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, incluso sellado en frío con silicona estructural y colocación de junquillos.

Acrisolamiento con vidrio simple laminado de seguridad formado por dos vidrios de 4mm de espesor, unidos mediante una lámina de butiral de polivinilo incoloro, clasificado como 2B2 según UNE-EN 12600, con factor solar $g=0.80-0.85$ y transmitancia térmica $U=5.6 \text{ W/m}^2\text{K}$, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales incluso sellado en frío con silicona y colocación de junquillos.

1.2.6. Sistemas de compartimentación.

No se actúa.

1.2.7. Sistemas de acabados.

Los acabados se han escogido siguiendo criterios de confort, durabilidad y facilidad de mantenimiento.

Revestimientos:

Enfoscado maestreado rugoso, con mortero de cemento M-15 en paramento vertical exterior, según NTE-RPE-7.

Guarnecido maestreado, y enlucido, realizado con pasta de yeso YG/L sobre paramentos verticales, acabado manual con llana, incluso limpieza y humedecido del soporte, según NTE/RPG10.

Guarnecido maestreado, y enlucido, realizado con pasta de yeso YG/L sobre paramentos horizontales, acabado manual con llana, incluso limpieza y humedecido del soporte, según NTE/RPG10.

Revestimiento pétreo liso impermeabilizante sobre paramentos verticales exteriores de ladrillo o cemento, previa limpieza de la superficie, mano de fondo a base de emulsión acuosa y mano de acabado aplicada con brocha.

Revestimiento con pintura plástica acabado liso, aplicado sobre paramentos verticales de ladrillo, yeso o cemento, previo lijado de pequeñas adherencias e imperfecciones, mano de fondo con pintura plástica diluida muy fina, plastecido de faltas y dos manos de acabado, según NTE/RPP-24.

Revestimiento con pintura plástica acabado liso, aplicado sobre paramentos horizontales de ladrillo, yeso o cemento, previo lijado de pequeñas adherencias e imperfecciones, mano de fondo con pintura plástica diluida muy fina, plastecido de faltas y dos manos de acabado, según NTE/RPP-24.

1.2.8. Sistema de acondicionamiento ambiental.

Los materiales y los sistemas elegidos garantizan unas condiciones de higiene, salud y protección del medioambiente, de tal forma que se alcanzan condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio haciendo que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta para la solución de muros, suelos, fachadas y cubiertas han sido, según su grado de impermeabilidad, los establecidos en DB-HS-1 Protección frente a la humedad.

En cuanto a la gestión de residuos, el edificio dispone de un espacio de reserva para contenedores en el interior de la parcela, cumpliendo las características en cuanto a diseño y dimensiones del DB-HS-2 Recogida y evacuación de residuos.

1.2.9. Sistemas de acondicionamiento de las instalaciones.

No se actúa.

1.3. Cumplimiento del CTE

1.3.1. Cumplimiento del DB-SI

Sección SI 1 Propagación interior.

No se alteran las condiciones existentes.

Sección SI 2. Propagación exterior.

No se alteran las condiciones existentes.

Sección SI 3. Evacuación de ocupantes.

No se alteran las condiciones existentes solamente se sustituyen algunas puertas interiores manteniéndose las condiciones de apertura y anchura existentes.

Las puertas son de eje vertical y su sistema de cierre no actuará durante la actividad.

Sección SI 4. Instalaciones de protección contra incendios.

No se alteran las condiciones existentes.

Sección SI 5. Intervención de los bomberos

No se alteran las condiciones existentes. Las dimensiones de las carpinterías son las mismas que las que existían.

Sección SI 6. Resistencia al fuego de la estructura.

No se alteran las condiciones existentes.

1.3.2. Seguridad de utilización y accesibilidad

Artículo 12 del Código Técnico de la Edificación.

Exigencias básicas de seguridad de utilización (SUA)

1. El objetivo del requisito básico "Seguridad de utilización y accesibilidad" consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos en el uso previsto de los edificios, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento, así como en facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los mismos a las personas con discapacidad.

2. Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.

3. El Documento Básico DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad de utilización y accesibilidad.

12.1. Exigencia básica SUA 1: Seguridad frente al riesgo de caídas.

No se alteran las condiciones existentes.

12.2. Exigencia básica SUA 2: Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento

Impacto

IMPACTO CON ELEMENTOS FIJOS

1. La altura libre de paso en zonas de circulación es, como mínimo, 2,10 m en zonas de uso restringido y 2,20 m en el resto de las zonas. En los umbrales de las puertas la altura libre será 2 m, como mínimo.

2. No existen elementos fijos que sobresalen de fachadas.

3. En zonas de circulación, las paredes carecen de elementos salientes que no arranquen del suelo, que vuelen más de 15 cm en la zona de altura comprendida entre 15 cm y 2,20 m medida a partir del suelo y que presenten riesgo de impacto.

4. Se limita el riesgo de impacto con elementos volados cuya altura sea menor que 2 m, tales como mesetas o tramos de escalera, de rampas, etc., disponiendo elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos y permitirán su detección por los bastones de personas con discapacidad visual.

La altura libre es mayor a 2.2m. y 2m. en puertas. No existen elementos fijos que sobresalen de fachada, paredes o cualquier elemento volado.

La apertura de las puertas no invade el área de circulación.

IMPACTO CON ELEMENTOS PRACTICABLES

No existen puertas que abren al pasillo.

La actividad no dispone de puertas de vaivén.

El local no tiene puertas para paso de mercancías y vehículos.

No existen puertas peatonales automáticas tendrán marcado CE de conformidad con la Directiva 98/37/CE sobre máquinas.

IMPACTO CON ELEMENTOS FRAGILES

Los vidrios existentes en las áreas con riesgo de impacto que se indican a continuación:

- a) en puertas, el área comprendida entre el nivel del suelo, una altura de 1,50 m y una anchura igual a la de la puerta más 0,30 m a cada lado de esta;
- b) en paños fijos, el área comprendida entre el nivel del suelo y una altura de 0,90 m.

que no dispongan de una barrera de protección conforme al apartado A2.3.1 anterior, tendrán una clasificación de prestaciones X(Y)Z determinada según la norma UNE EN 12600:2003 cuyos parámetros cumplan lo que se establece en la tabla 3.

Se excluyen de dicha condición los vidrios cuya mayor dimensión no exceda de 30 cm.

Tabla 3 Valor de los parámetros X(Y)Z en función de la diferencia de cota

Diferencia de cotas a ambos lados de la superficie acristalada	Valor del parámetro		
	X	Y	Z
Mayor que 12 m	cualquiera	B o C	1
Comprendida entre 0,55 y 12 m	cualquiera	B o C	1 o 2
Menor que 0,55 m	1,2 o 3	B o C	cualquiera

Los paramentos de vidrio irán provistos de señales que adviertan de su presencia. Los vidrios interiores siempre son tipo laminar con butiral 4+4. Se colocan vidrios de seguridad que resistan sin rotura un impacto de nivel 3, conforme al procedimiento descrito en la norma UNE EN 12600:2003

IMPACTO CON ELEMENTOS INSUFICIENTEMENTE PERCEPTIBLES

Las grandes superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas estarán provistas, en toda su longitud, de señalización visualmente contrastada situada a una altura inferior comprendida entre 0,85 y 1,10 m y a una altura superior comprendida entre 1,50 y 1,70 m. Dicha señalización no es necesaria cuando existan montantes separados una distancia de 0,60 m, como máximo, o si la superficie acristalada cuenta al menos con un travesaño situado a la altura inferior antes mencionada.

Las puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas, tales como cercos o tiradores, dispondrán de señalización conforme al apartado 1 anterior.

Todas las cristaleras de la actividad disponen de señalización visualmente contrastada situada a una altura inferior comprendida entre 0,85 y 1,10 m y a una altura superior comprendida entre 1,50 y 1,70 m. Se colocarán vidrios de seguridad para evitar roturas por impactos.

La puerta de salida de la actividad dispone de tiradores que permiten identificarla.

Atrapamiento: No procede al no existir puertas correderas en la intervención.

12. 3. Exigencia básica SUA 3: Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento

No es de aplicación en este proyecto.

12.4. Exigencia básica SUA 4: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

No se alteran las condiciones existentes.

12.5. Exigencia básica SUA 5: Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación.

No es de aplicación en este proyecto.

12.6. Exigencia básica SUA 6: Seguridad frente al riesgo de ahogamiento.

No es de aplicación en este proyecto.

12.7. Exigencia básica SUA 7: Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento.

No es de aplicación en este proyecto.

12.8. Exigencia básica SUA 8: Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo.

Se limitará el riesgo de electrocución y de incendio causado por la acción del rayo, mediante instalaciones adecuadas de protección contra el rayo.

12.9. Exigencia básica SUA 9: Accesibilidad

No se alteran las condiciones existentes.

El paso de las puertas interiores son 90cm. de paso superiores a los 85cm. que marca la norma. Las puertas exteriores son de dos hojas y la hoja es superior a 60cm.

1.3.3. HE - Cumplimiento ahorro de energía

Sección HE-0 Rendimiento de las instalaciones térmicas

Se encuentra la intervención fuera del ámbito de aplicación ya que no es edificio de nueva construcción, ni una ampliación de un edificio existente. Tampoco es una edificación que se encuentre abierta de forma permanente.

Sección HE-1 Limitación de la demanda energética.

Se encuentra dentro del ámbito de aplicación del HE1 ya que la sustitución de carpinterías constituye una reforma de la envolvente térmica del edificio.

La reforma que se va a realizar consiste en la sustitución de carpinterías de puertas y ventanas por otras de mayor rendimiento energético y acústico. En la actualidad las carpinterías son de acero sin rotura de puente térmico con acristalamiento de vidrio de 4mm, lo que en cifras, de acuerdo con el catálogo de elementos constructivos del CTE sería:

Carpintería de ventanas y puertas existentes: Transmitancia de 7,2 W/m²K

Permeabilidad al aire clase 0 (sin ensayar) mayor a 50m³/h m²

Vidrios: Transmitancia de 5,7 W/m²K

De acuerdo con el apartado 2.2.2.1 de limitación de la demanda energética del edificio, la renovación de la envolvente térmica que se va a realizar es de:

Edificio de primaria:	17,41% de la superficie de fachada
Edificio infantil:	24,85% de la superficie de fachada

En nuestro caso al ser inferior al 25% de la envolvente térmica, los elementos de la envolvente térmica que se sustituyan, incorporen, o modifiquen sustancialmente, cumplirán las limitaciones establecidas en la tabla 2.3.

Tabla 2.3 Transmitancia térmica máxima y permeabilidad al aire de los elementos de la envolvente térmica

Parámetro	Zona climática de invierno					
	α	A	B	C	D	E
Transmitancia térmica de muros y elementos en contacto con el terreno ⁽¹⁾ [W/m ² ·K]	1,35	1,25	1,00	0,75	0,60	0,55
Transmitancia térmica de cubiertas y suelos en contacto con el aire [W/m ² ·K]	1,20	0,80	0,65	0,50	0,40	0,35
Transmitancia térmica de huecos ⁽²⁾ [W/m ² ·K]	5,70	5,70	4,20	3,10	2,70	2,50
Permeabilidad al aire de huecos ⁽³⁾ [m ³ /h·m ²]	≤ 50	≤ 50	≤ 50	≤ 27	≤ 27	≤ 27

⁽¹⁾ Para elementos en contacto con el terreno, el valor indicado se exige únicamente al primer metro de muro enterrado, o el primer metro del perímetro de suelo apoyado sobre el terreno hasta una profundidad de 0,50m.

⁽²⁾ Se considera el comportamiento conjunto de vidrio y marco. Incluye lucernarios y claraboyas.

⁽³⁾ La permeabilidad de las carpinterías indicada es la medida con una sobrepresión de 100Pa.

Así pues, al sustituir las carpinterías y al encontrarse la población de Quart de Poblet en zona climática de invierno B, los nuevos huecos deben de cumplir:

- Transmitancia térmica de 4,20 W/m²K
- Permeabilidad al aire inferior a 50m³/hm²

Las carpinterías de ventanas y puertas que se van a instalar son:

Ventanas

Carpinterías formadas por ventanas correderas de la firma Extrual (o similar) serie Perimetral E75 RPT con marco de 79mm para 2 carriles, con hoja de 32mm y espesores medios entre 1,5 y 1,6mm para recibir acristalamiento de hasta 26mm, peso máximo de 160kg y una longitud de poliamida de 20mm, con paños de diferentes medidas, como revestimiento del marco existente de hierro, tapajuntas de solape 40 con perfiles de aluminio inox., resistencia al viento C5, junta de estanquidad al agua 7A, permeabilidad al aire CLASE 4, transmitancia térmica desde 2,2 W/m²K y aislamiento acústico 30(-1,-2)dB, así como accesorios que garanticen su correcto funcionamiento. Incluso replanteo, colocación, aplomado y nivelado, montaje y regulación. Sellado perimetral y limpieza según NTE-FCL, Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207. Estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210.

De lo que se desprende que las ventanas tienen una transmitancia inferior a **2,2 W/m²K < 4,20 W/m²K CUMPLE**

Respecto a la permeabilidad al aire, la clase de la carpintería es C4, que sería la mas resistente a la permeabilidad del aire. La permeabilidad de las ventanas instaladas:

- Por fuga de aire por superficie total es inferior a **3 m³/hm² hasta 600 Pa < 50 m³/hm² CUMPLE**
- Por fuga de aire por juntas de apertura es inferior a **0,75 m³/hm² hasta 600 Pa < 50 m³/hm² CUMPLE**

Puertas

Sistema de Puerta con Rotura Puente Térmico de hojas abatibles de la firma Extrual (o similar) Serie: Abisagrada E36 RPT, hojas de 61mm y espesor medio de 1,6mm para recibir acristalamiento de hasta 40mm y panel sandwich para ciego inferior de la hoja compuesto de un núcleo central de poliuretano o lana mineral revestido por dos chapas de aluminio de 0,7 mm de espesor, peso máximo de 170kg y una longitud de poliamida de 24mm, como revestimiento del marco existente de hierro, y tapajuntas de solape 40, con perfiles de aluminio inox. resistencia al viento C5, junta de estanquidad al agua E750, permeabilidad al aire CLASE 4, transmitancia térmica desde 1,4 W/m²K y aislamiento acústico 38(-1,-4)dB, así como accesorios que garanticen su correcto funcionamiento. Incluso replanteo, colocación, aplomado y nivelado, montaje y regulación. Sellado perimetral y limpieza según NTE-FCL, Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207. Estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y resistencia a la carga del viento según UNE-EN 2210.

De lo que se desprende que las carpinterías de las puertas tienen una transmitancia inferior a **1,4 W/m²K < 4,20 W/m²K CUMPLE**

Respecto a la permeabilidad al aire, la clase de la carpintería es C4, que sería la mas resistente a la permeabilidad del aire. La permeabilidad de las ventanas instaladas:

- Por fuga de aire por superficie total es inferior a **3 m³/hm² hasta 600 Pa < 50 m³/hm² CUMPLE**
- Por fuga de aire por juntas de apertura es inferior a **0,75 m³/hm² hasta 600 Pa < 50 m³/hm² CUMPLE**

Vidrios

Respecto a los vidrios que se van a instalar en puertas y ventanas son:

Doble acristalamiento, formado por un vidrio de 6mm incoloro transparente, cámara de aire deshidratado de 12mm con perfil separador de aluminio sellada perimetralmente y un vidrio laminado compuesto por dos vidrios Climait de 3 mm de espesor unidos mediante una lámina de butiral de polivinilo incoloro, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, incluso sellado en frío con silicona estructural y colocación de junquillos.

Según el catálogo de elementos constructivos del CTE, los vidrios 6+12+(3+3) tienen una transmitancia inferior a **2,8 W/m²K < 4,20 W/m²K CUMPLE**

Por lo que los huecos cumplen las condiciones de la norma y cumple la limitación de la demanda energética. De todo ello se desprende:

Que las carpinterías de ventanas se han mejorado térmicamente un 69,45%.

Que las carpinterías de puertas se han mejorado térmicamente un 80,56%.

Que tanto en ventanas como en puertas la permeabilidad al aire se han mejorado un 95,00%.

Que los vidrios se han mejorado térmicamente un 50,88%.

Sección HE-2 Rendimiento de las instalaciones térmicas

No se actúa

Sección HE-3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación.

No se actúa

Sección HE-4 Contribución solar mínima de agua caliente.

No se actúa

Sección HE-5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica.

No es de aplicación al ser muy inferior a los 10.000m² que marca la norma.

1.3.4 HR - Protección frente al ruido

Quedaría fuera del ámbito de aplicación al ser una obra de reforma.

1.4. Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

1.4.1. Estudio de gestión de residuos

Antecedentes

El Presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción se redacta para el Proyecto Básico y de Ejecución de MEJORAS DE LAS CONDICIONES DE HABITABILIDAD Y EFICIENCIA ENERGÉTICA EN CEIP VILLAR PALASÍ en la C/ Xiquet de Quart, nº4 de la población de Quart de Poblet (Valencia), de acuerdo con el RD 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición y del Decreto 189/2005.

El presente estudio realiza una estimación de los residuos que se prevé que se producirán en los trabajos directamente relacionados con la obra y habrá de servir de base para la redacción del correspondiente Plan de Gestión de Residuos por parte del Constructor. En dicho Plan se desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento en función de los proveedores concretos y su propio sistema de ejecución de la obra.

El proyecto consiste en la construcción de una sala polivalente en un complejo deportivo ya construido, compuesta de planta primera.

Estimación de residuos a generar

La estimación de residuos a generar, figuran en la tabla existente al final del presente estudio. Tales residuos se corresponden con los derivados del proceso específico de la obra prevista sin tener en cuenta otros residuos derivados de los sistemas de envío, embalajes de materiales, etc. que dependerán de las condiciones de suministro y se contemplarán en el correspondiente Plan de Residuos de las Obras. Dicha estimación se ha codificado de acuerdo a lo establecido en la Orden MAM/304/2002. (Lista europea de residuos).

Son los residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana.

Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción y reparación domiciliaria sometidas a licencia municipal o no.

Los residuos inertes procederán de:

- Escombros de construcción por la construcción de la vivienda y movimiento de tierras.

Requisitos legales:

- Ley 42/75 de 19 de noviembre de Desechos y Residuos sólidos urbanos.
- Ley 10/98 de 21 de abril de Residuos.
- RD 1481/2001 de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición 2000-2006, 12 de julio de 2001.
- Directiva 99/31/CE del Consejo, de 26 de abril, relativa al vertido de residuos.
- Listado de los códigos LER de los residuos de construcción y demolición.

Se garantizará en todo momento:

- Comprar la cantidad justa de materias para la construcción, evitando adquisiciones masivas, que provocan la caducidad de los productos, convirtiéndolos en residuos.
- Evitar la quema de residuos de construcción y demolición.
- Evitar vertidos incontrolados de residuos de construcción y demolición.
- Habilitar una zona para acopiar los residuos inertes, que no estará en:
 - Cauces.
 - Vaguadas.
 - Lugares a menos de 100 m. de las riberas de los ríos.
 - Zonas cercanas a bosques o áreas de arbolado.
 - Espacios públicos.
- Los residuos de construcción y demolición inertes se trasladarán al vertedero, ya que es la solución ecológicamente más económica.
- Antes de evacuar los escombros se verificará que no estén mezclados con otros residuos.
- Reutilizar los residuos de construcción y demolición:
 - Las tierras y los materiales pétreos exentos de contaminación en obras de construcción, restauración, acondicionamiento o relleno.

- Los procedentes de las obras de infraestructura incluidos en el Nivel I, en la restauración de áreas degradadas por la actividad extractiva de canteras o graveras, utilizando los planes de restauración.

En esta estimación de recursos NO se prevé la generación de residuos peligrosos como consecuencia del empleo de materiales de construcción que contienen amianto y en concreto, chapas de fibrocemento. Así mismo es previsible la generación de otros residuos peligrosos derivados del uso de sustancias peligrosas como disolventes, pinturas, etc. y de sus envases contaminados si bien su estimación habrá de hacerse en el Plan de Gestión de Residuos cuando se conozcan las condiciones de suministro y aplicación de tales materiales.

Medidas de prevención de generación de residuos

Para prevenir la generación de residuos se prevé la instalación de un contenedor de productos sobrantes reutilizables de modo que en ningún caso puedan enviarse a vertederos, sino que se proceda a su aprovechamiento posterior por parte del Constructor. Dicha caseta está ubicada en el plano que compone el presente Estudio de Residuos.

En cuanto a los terrenos de excavación, al no hallarse contaminados, se utilizarán en actividades de acondicionamiento o rellenos tales como graveras antiguas, etc. de modo que no tengan la consideración de residuo.

Medidas para la separación de residuos

Mediante la separación de residuos se facilita su reutilización, valorización y eliminación posterior. Se prevén las siguientes medidas:

Obras que se inicien a partir del	14-08-2008
Hormigón	16 0 t
Ladrillos, tejas, cerámicos	80 t
Metal	4 t
Madera	2 t
Vidrio	2 t
Plástico	1 t
Papel y cartón	1 t

Para la separación de los residuos peligrosos que se generen se dispondrá de un contenedor adecuado cuya ubicación se señala en plano, que compone el presente estudio.

En relación con los restantes residuos previstos, las cantidades no superan las establecidas en la normativa para requerir tratamiento separado de los mismos.

La recogida y tratamiento será objeto del Plan de Gestión de Residuos.

En relación con los restantes residuos previstos, las cantidades no superan las establecidas en la normativa para requerir tratamiento separado de los mismos salvo en lo relativo a los siguientes capítulos.

Para separar los mencionados residuos se dispondrán de contenedores específicos cuya recogida se preverá en el Plan de Gestión de Residuos específico. Para situar dichos contenedores se ha reservado una zona con acceso desde la vía pública en el recinto de la obra que se señalará convenientemente y que se encuentra marcada en el plano del presente Estudio de Gestión de Residuos.

Para toda la recogida de residuos se contará con la participación de un Gestor de Residuos autorizado de acuerdo con lo que se establezca en el Plan de Gestión de Residuos.

No obstante lo anterior, en el Plan de Gestión de Residuos habrá de preverse la posibilidad de que sean necesarios más contenedores en función de las condiciones de suministro, embalajes y ejecución de los trabajos.

Reutilización, valorización o eliminación

Se prevé la posibilidad de realizar en obra operaciones de reutilización, valorización sobretodo de partidas relacionadas con el movimiento de tierras. Las tierras procedentes de la excavación del semisótano se utilizarán para la nivelación de terreno en el interior de la parcela. Sin embargo, para la retirada de residuos se preverá la contratación de Gestores de Residuos autorizado para su correspondiente retirada y tratamiento posterior. El número de Gestores de Residuos específicos no serán necesarios al no superarse los límites marcados. En general los residuos que se generarán de forma esporádica y espaciada en el tiempo salvo los procedentes de las excavaciones que se generan de forma más puntual. No obstante, la periodicidad de las entregas se fijará en el Plan de Gestión de Residuos en función del ritmo de trabajos previsto.

Prescripciones técnicas

Se establecen las siguientes prescripciones específicas en lo relativo a la gestión de residuos:

- Se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.
- Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra. El plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.
- El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.
- La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.
- El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.
- Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos. En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en el artículo 33 de la Ley 10/1998, de 21 de abril.

Presupuesto y tabla de residuos estimados

El presente presupuesto no contempla las partidas de transporte de terrenos ya incluida en el presupuesto del Proyecto así como lo correspondiente a la recogida y limpieza de obra que se incluye en las partidas del mismo proyecto como parte integrante de las mismas. El presupuesto específico de la gestión de residuos es el siguiente:

Presupuesto y tabla de residuos estimados

El presente presupuesto no contempla las partidas de transporte de terrenos ya incluida en el presupuesto del Proyecto así como lo correspondiente a la recogida y limpieza de obra que se incluye en las partidas del mismo proyecto como parte integrante de las mismas. El presupuesto específico de la gestión de residuos es el siguiente:

Superficie Actuación:	520.26 m2	
Volumen total estimado de Residuos:	14 m3	
Presupuesto gestión de residuos	374.63 €	
Composición de los residuos:		
17.01 Hormigones	0 m3	0 t
17.01 Ladrillo y cerámicos	1 m3	3 t
17.02 Vidrio	0 m3	0 t
17.02 Plásticos	1 m3	0.5 t
17.02 Maderas	2 m3	1 t
17.04 Metales	9 m3	3 t
17.09 Piedra	0 m3	0 t
17.09 Arenas y gravas	0 m3	0 t
17.09 Papeles y cartón	1 m3	2 t
TOTAL	14 m3	8.5 t

	<u>Cantidad</u>	<u>Precio</u>	<u>TOTAL</u>
-Transporte:	14 m3	24.75 €/m3	346,63€
-Separación de residuos:	14 m3	1 €/m3	14,00€
-Gestor de residuos:	14 m3	1 €/m3	14,00€
TOTAL			374,63 €

1.4.2. RD 39/2004 Accesibilidad en edificación de pública concurrencia

Solo se interviene en algunas puertas interiores y exteriores.

A ambos lados de cualquier puerta del itinerario, y en el sentido de paso, se dispone de un espacio libre horizontal, fuera del abatimiento de puertas, donde se puede inscribir una circunferencia de diámetro 1,50 m.

La altura libre mínima de las puertas es de 2,10 m

El ancho libre mínimo de las puertas es de 0,85 m, en el caso que nos ocupa es de 0,90 m

La apertura mínima en puertas abatibles es de 90°.

El bloqueo interior permitirá, en caso de emergencia, su desbloqueo desde el exterior.

La fuerza de apertura o cierre de la puerta será menor de 30 N.

No existen puertas de molinete, torniquetes, ni barreras.

1.5. Anejos complementarios

1.5.1. Instalaciones del edificio

No se actúa en las instalaciones del edificio.

1.5.2. Plan de Control de Calidad

No existe control de calidad. Se realizarán inspecciones visuales de las carpinterías.

1.5.3. Cumplimiento de las recomendaciones para los proyectos de centros escolares de la Conselleria de Educación

La actuación consiste en la sustitución de carpinterías exteriores, puertas exteriores e interiores.

Carpintería exterior:

La carpintería garantiza la impermeabilidad al aire ya que es clase C4 (< 3 m³/hm²) y al agua tanto del elemento como de la junta con la fabrica, la resistencia y la indeformabilidad por la acción del viento para lo que se dispondrán elementos estructurales que la rigidicen y la posibilidad de limpieza y sustitución del acristalamiento desde el interior del edificio.

Los huecos cumplen las condiciones mínimas de Ra,tr exigidas en el CTE DBHR para fachadas y cubiertas en contacto con el exterior (apartado. 3.1.2.5) en función del valor límite de aislamiento acústico entre el aula y el exterior fijado como mínimo en D2m,nT,Atr 30 dBA y el porcentaje de huecos.

En nuestro caso carpintería + vidrio deben cumplir con porcentaje de huecos de 25% una absorción de 28 dBA.

El aislamiento acústico del marco es de 30(-1,-2)dB > 28dB CUMPLE

El aislamiento acústico del vidrio 6+12+(33) es de 29dB > 28dB CUMPLE

El aislamiento acústico de las puertas exteriores de absorben 38dB > 28dB CUMPLE

Las puertas previstas para uso colectivo, disponen de apertura hacia el exterior, protección contravientos, cierre automático y posibilidad de fijar, (alternativamente, posición abierta/cerrada) y esta resguardada de la lluvia.

El proyecto contempla expresamente los sellados exterior e interior de las carpinterías, según corresponda.

En todas las dependencias docentes existe posibilidad de oscurecimiento y evitación de deslumbramiento sobre puntos o zonas de prevista atención visual, por ejemplo: planos de trabajo, pizarras, monitores visuales, etc...En nuestro caso no se interviene en el sistema de oscurecimiento ya que existe.

Las dimensiones máximas de las carpinterías son inferiores a 2,50 m² de superficie y 2,50 ml de dimensión lineal, y las partes móviles de estas no superarán los 1,50m² a excepción de las puertas. Cumplirán las disposiciones del DB-SUA en especial las referentes a su limpieza y seguridad frente al impacto.

En los espacios docentes, la superficie acristalada de la fachada de cada uno de ellos no supera el 60% del total de la superficie y deberá distribuir de forma uniforme la iluminación y ventilación del aula. En nuestro caso es aproximadamente de 21,12 %.

En los recintos docentes tienen los mandos de maniobra al alcance de la mano sin medios auxiliares.

La carpintería exterior de planta baja permite la ventilación sin permitir la salida no deseada del recinto docente. Se asegura con zocalo y pendientes suficientes o imbornal corrido la protección frente a la entrada del agua de lluvia.

Propuestas constructivas:

Las hojas de las carpinterías son correderas desplazables, dos a dos, con ancho de hoja máximo, de 1,00 < 1,20 m, para ser accesible por mitades. No se disponen de carpinterías oscilo-batientes, ni puertas pivotantes de eje vertical, ni abatibles de eje horizontal.

La perfilera utilizada es de fácil conservación y calidad contrastada: aluminio anodizado. Se ha tenido especial atención a que los herrajes y elementos auxiliares de montaje sean de la misma serie de la perfilera definida. El anodizado tiene un espesor mínimo de 25 micras.

La posibilidad de oscurecimiento y evitación de deslumbramiento, se realiza mediante persianas.

Vidrios:

Disposicion minima en recintos climatizados 6mm, cámara, y 3+3mm en cara expuesta al alumno. En nuestro caso tenemos 6+12+(33) por lo que cumplimos con las recomendaciones.

Se dispondran acristalamientos de seguridad minima 3+3mm en todos aquellos en los que por su altura se pueda producir choque, en general en todos aquellos con altura inferior a 1,10 m, en puertas acristaladas y en especial en los vidrios de planta baja expuestos, en las mirillas de las puertas y en aquellos puntos en que se pueda producir el efecto "portazo". En nuestro caso tenemos 4+4 por lo que cumplimos con las recomendaciones.

No existen vidrios de espesor < 6 mm.

Capialzados para persianas arrollables existentes. Seran objeto de estudio y desarrollo especifico en cada Proyecto (con reflejo en sus correspondientes documentos, tanto tecnicos como administrativos), atendiendo, fundamentalmente, a aspectos: termico - higrometricos - acusticos (con frecuencia vienen a ser autenticos puentestermicos)

Puertas interiores:

Marcos

Las escuadrias son adecuadas a las tabiquerias en las que se reciben, incluida la prevision de los espesores de las terminaciones previstas.

Recibidos a la obra con un numero minimo de anclajes segun las correspondientes NTEs.

Las puertas no se encuantan recibidas a pavimento.

La spuertas son de madera por lo que se colocan con pre marco con forro posterior.

Hojas.

Las hojas de las puertas de acceso a las aulas y las tarjas de ventilacion e iluminacion al corredor, como recintos protegidos, cumplen una exigencia de aislamiento acustico de RA 30 dBA.

Las hojas, tienen mirilla acristalada con vidrios 4+4 para evitar desprendimientos subitos en caso de rotura.

En el bloque de infantil los cantos de las hojas van protegidos en una altura => 1,20 m desde el suelo, con cantoneras de caucho o similar como sistema antipilladedos.

Las puertas de acceso a los distintos recintos docentes son puertas de una hoja de 90x210cm y sentido de apertura hacia el interior.

No existe el caso de evacuacion de mas de 50 personas de un recinto por lo que para las puertas no es necesario que abran hacia el exterior.

No se modifican puertas que deban ser resistentes al fuego.

Las puertas son resistentes al rayado, no están ni pintadas, ni lacadas, ni son metalicas.

Propuestas constructivas:

Las hojas son lisas con caras de HPL de grosor 45mm con recerco macizo de haya vaporizada y premarco de pino de 90x40 mm. cumpliendo la norma.

Herrajes.

Los herrajes son de acero inoxidable.

Para los herrajes de cierre se utilizan manecillas en forma de U: De traza curvada y cerradafijados con tornilleria pasante a ambas caras de la hoja y de materiales solidos y resistentes al oxido, cumpliendo las recomendaciones.

Vidrieria (acristalamientos interiores).

Los vidrios interiores son 4+4.

Los acristalamientos de los huecos, ya sean puertas o ventanas (mirillas, tarjas, etc) que comuniquen las aulas con otros recintos del edificio deben cumplir con un aislamiento acustico de RA 30 dBA, cumpliendo asi las exigencias del CTE DB-HR. En nuestro caso con un 4+4 alcanzamos 30dB.

No se utilizan vidrios de espesor < 6 mm. Los vidrios interiores de puertas son vidrios stadip (4+4), securizados, a los efectos de reducir el riesgo para los usuarios por posible rotura y desprendimiento del vidrio.

2. LISTADO DE PLANOS

01. Situación
02. Estado actual PB edificio primaria y administración
03. Estado actual P1 edificio primaria y administración
04. Estado actual edificio infantil
05. Estado actual cubiertas
06. Estado actual alzados edificio primaria y administración
07. Estado actual alzados edificio infantil
08. Estadp actual secciones
09. Cotas carpintería de planta baja edificio primera y administración
10. Cotas carpintería de planta primera edificio primera y administración
11. Cotas carpintería edificio infantil
12. Plano de carpintería

3. PLIEGOS DE PRESCRIPCIONES

PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES DE LA EDIFICACIÓN

FACULTATIVAS Y ECONOMICAS

SUMARIO

CAPÍTULO PRELIMINAR: DISPOSICIONES GENERALES

Naturaleza y objeto del pliego general

Documentación del contrato de obra

CAPÍTULO I: CONDICIONES FACULTATIVAS

EPÍGRAFE 1º: DELIMITACIÓN GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS

El Arquitecto Director

El Aparejador o Arquitecto Técnico

El Constructor

EPÍGRAFE 2º: DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA

Verificación de los documentos de Proyecto

Plan de Seguridad e Higiene

Oficina en la obra

Representación del Contratista

Presencia del Constructor en la obra

Trabajos no estipulados expresamente

Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones de los documentos de Proyecto

Reclamaciones contra las órdenes de la Dirección Facultativa

Recusación por el Contratista del personal nombrado por el Arquitecto

Faltas del personal

EPÍGRAFE 3º: PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A LOS TRABAJOS, A LOS MATERIALES Y A LOS MEDIOS AUXILIARES

Caminos y accesos

Replanteo

Comienzo de la obra. Ritmo de ejecución de los trabajos

Orden de los trabajos

Facilidades para otros Contratistas

Ampliación del Proyecto por causas imprevistas o de fuerza mayor

Prórroga por causa de fuerza mayor

Responsabilidad de la Dirección Facultativa en el retraso de la obra

Condiciones generales de ejecución de los trabajos

Obras ocultas

Trabajos defectuosos

Vicios ocultos

De los materiales y de los aparatos. Su procedencia

Presentación de muestras

Materiales no utilizables

Materiales y aparatos defectuosos

Gastos ocasionados por pruebas y ensayos Limpieza de las obras

Obras sin prescripciones

EPÍGRAFE 4º: DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS

De las recepciones provisionales

Documentación final de la obra

Medición definitiva de los trabajos y liquidación provisional de la obra

Plazo de garantía

Conservación de las obras recibidas provisionalmente

De la recepción definitiva

Prórroga del plazo de garantía

De las recepciones de trabajos cuya contrata haya sido rescindida

CAPÍTULO II: CONDICIONES ECONÓMICAS

EPÍGRAFE 1º:

Principio general

EPÍGRAFE 2º:

Fianzas

Fianza provisional

Ejecución de trabajos con cargo a la fianza

De su devolución en general

Devolución de la fianza en el caso de efectuarse recepciones parciales

EPÍGRAFE 3º: DE LOS PRECIOS

Composición de los precios unitarios
Precios de contrata. Impone de contrata
Precios contradictorios
Reclamaciones de aumento de precios por causas diversas
Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios
De la revisión de los precios contratados
Acopio de materiales

EPÍGRAFE 4º: OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

Administración
Obras por Administración directa
Obras por Administración delegada o indirecta
Liquidación de obras por Administración
Abono al Constructor de las cuentas de Administración delegada
Normas para la adquisición de los materiales y aparatos
Responsabilidad del Constructor en el bajo rendimiento de los obreros
Responsabilidades del Constructor

EPÍGRAFE 5º: DE LA VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS

Formas varias de abono de las obras
Relaciones valoradas y certificaciones
Mejoras de obras libremente ejecutadas
Abono de trabajos presupuestados con partida alzada
Abono de agotamiento y otros trabajos especiales no contratados
Pagos
Abono de trabajos ejecutados durante el plazo de garantía

EPÍGRAFE 6º: DE LAS INDEMNIZACIONES MUTUAS

Importe de la indemnización por retraso no justificado en el plazo de terminación de las obras
Demora de los pagos

EPÍGRAFE 7º: VARIOS

Mejoras y aumentos de obra. Casos contrario
Unidades de obra defectuosas pero aceptables
Seguro de las obras
Conservación de la obra
Uso por el Contratista de edificios o bienes del propietario

CAPÍTULO PRELIMINAR:

DISPOSICIONES GENERALES

NATURALEZA Y OBJETO DEL PLIEGO GENERAL

Artículo 1º.- El presente Pliego General de Condiciones tiene carácter supletorio del Pliego de Condiciones particulares del Proyecto.

Ambos, como parte del proyecto arquitectónico tienen por finalidad regular la ejecución de las obras fijando los niveles técnicos y de calidad exigibles. Precizando las intervenciones que corresponden, según el contrato y con arreglo a la legislación aplicable, al Promotor o dueño de la obra, al Contratista o constructor de la misma sus técnicos y encargados, al Arquitecto y al Aparejador o Arquitecto Técnico, así como las relaciones entre todos ellos y sus correspondientes obligaciones en orden al cumplimiento del contrato de obra.

DOCUMENTACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA

Artículo 2º.- Integran el contrato los siguientes documentos relacionados por orden de prelación en cuanto al valor de sus especificaciones en caso de omisión o aparente contradicción:

Las condiciones fijadas en el propio documento de contrato de empresa o arrendamiento de obra, si existiera.
El Pliego de Condiciones particulares.
El presente Pliego General de Condiciones.
El resto de la documentación de Proyecto (memoria, planos, mediciones y presupuesto).

Las órdenes e instrucciones de la Dirección facultativa de las obras se incorporan al Proyecto como interpretación, complemento o precisión de sus determinaciones.
En cada documento, las especificaciones literales prevalecen sobre las gráficas y en los planos, la cota prevalece sobre la medida a escala.

CAPÍTULO I: CONDICIONES FACULTATIVAS

EPÍGRAFE 1º:

DELIMITACIÓN GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS

EL ARQUITECTO DIRECTOR

Artículo 3º.- Corresponde al Arquitecto director:

Comprobar la adecuación de la cimentación proyectada a las características reales del suelo.
Redactar los complementos o rectificaciones del proyecto que se precisen.

Asistir las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan e impartir las instrucciones complementarias que sean precisas para conseguir la correcta solución arquitectónica.

Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que, en su caso, concurran a la dirección con fundón propia en aspectos parciales de su especialidad,

Aprobar las certificaciones parciales de obra, la liquidación final y asesorar al promotor en el acto de la recepción.

Preparar la documentación final de la obra y expedir y suscribir en unión del Aparejador o Arquitecto Técnico, el certificado final de la misma.

EL APAREJADOR O ARQUITECTO TÉCNICO

Artículo 4º.- Corresponde al Aparejador o Arquitecto Técnico:

Redactar el documento de estudio y análisis del Proyecto.

Planificar, a la vista del proyecto arquitectónico, del contrato y de la normativa técnica de aplicación, el control de calidad y económico de las obras.

Redactar, cuando se requiera, el estudio de los sistemas adecuados a los riesgos del trabajo en la realización de la obra

Efectuar el replanteo de la obra y preparar el acta correspondiente, suscribiéndola en unión del Arquitecto y del Constructor.

Comprobar las instalaciones provisionales, medios auxiliares y sistemas de seguridad e higiene en el trabajo, controlando su correcta ejecución.

Realizar o disponer las pruebas y ensayos de materiales, instalaciones y demás unidades de obra según las frecuencias de muestreo programadas en el plan de control, así como efectuar las demás comprobaciones que resulten necesarias para asegurar la calidad constructiva de acuerdo con el proyecto y la normativa técnica aplicable. De los resultados informará puntualmente al Constructor, impartiendo, en su caso, las órdenes oportunas; de no resolverse la contingencia adoptará las medidas que corresponda dando cuenta al Arquitecto.

Realizar las mediciones de obra ejecutada y dar conformidad, según las relaciones valoradas y a la liquidación final de la obra.

Suscribir, en unión del Arquitecto, el certificado final de obra.

EL CONSTRUCTOR

Artículo 5º.- Corresponde al Constructor:

Organizar los trabajos de construcción, redactando los planes de obra que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.

Elaborar, cuando se requiera, el Plan de Seguridad e Higiene de la obra en aplicación del estudio correspondiente, y disponer, en todo caso, la ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de seguridad e higiene en el trabajo.

Suscribir con el Arquitecto y el Aparejador o Arquitecto Técnico, el acta de replanteo de la obra.

Ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al proyecto, a las normas técnicas y a las reglas de la buena construcción. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las intervenciones de los subcontratistas.

Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción del Aparejador o Arquitecto Técnico, los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.

Custodiar el Libro de órdenes y seguimiento de la obra, y dar el enterado a las anotaciones que se practiquen en el mismo.

Facilitar al Aparejador o Arquitecto Técnico, con antelación suficiente, los materiales precisos para el cumplimiento de su cometido.

Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.

Suscribir con el Promotor las actas de recepción provisional y definitiva.

Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.

EPÍGRAFE 2º:

DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA

VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Artículo 6º.- Antes de dar comienzo a las obras, el Constructor consignara por escrito que la documentación aportada le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada, o en caso contrario, solicitará las aclaraciones pertinentes.

PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE

Artículo 7º.- El constructor, a la vista del Proyecto de Ejecución conteniendo, en su caso, el Estudio de Seguridad e Higiene, presentara el Plan de Seguridad e Higiene de la obra a la aprobación del Aparejador o Arquitecto Técnico de la dirección facultativa.

OFICINA EN LA OBRA

Artículo 8º.- El Constructor habilitará en la obra una oficina en la que existirá una mesa o tablero adecuado, en el que puedan extenderse y consultarse los planos. En dicha oficina tendrá siempre el Contratista a disposición de la Dirección Facultativa:

El Proyecto de Ejecución completo, incluidos los complementos que en su caso redacte el Arquitecto.

La Licencia de Obras.

El Libro de Órdenes y Asistencias.

El Plan de Seguridad e Higiene.

El Libro de Incidencias.

El Reglamento y Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

La documentación de los seguros mencionados en el artículo 5° j.

Dispondrá además el Constructor una oficina para la Dirección facultativa, convenientemente acondicionada para que en ella se pueda trabajar con normalidad a cualquier hora de la jornada.

REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA

Artículo 9°.- El Constructor viene obligado a comunicar a la propiedad la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá el carácter de Jefe de la misma, con dedicación plena y con facultades para representarla y adoptar en todo momento cuantas decisiones competan a la contrata.

Serán sus fundones las del Constructor según se especifica en el artículo 5°.

Cuando la importancia de la obras lo requiera y así se consigne en el Pliego de "Condiciones particulares de índole facultativa", el Delegado del Contratista será un facultativo de grado superior o grado medio, según los casos.

El Pliego de Condiciones particulares determinar el personal facultativo o especialista que el Constructor se obligue a mantener en la obra como mínimo, y el tiempo de dedicación comprometido.

El incumplimiento de esta obligación o, en general, la falta de calificación suficiente por parte del personal según la naturaleza de los trabajos, facultar al Arquitecto para ordenar la paralización de las obras, sin derecho a reclamación alguna, hasta que se subsane la deficiencia.

PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA

Artículo 10°.- El Jefe de obra, por si o por medio de sus técnicos, o encargados estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará al Arquitecto o al Aparejador o Arquitecto técnico, en las visitas que hagan a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrándoles los datos precisos para la comprobación de mediciones y liquidaciones.

TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE

Artículo 11°.- Es obligación de la contrata el ejecutar cuando sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras aun cuando no se halle expresamente determinado en los documentos de Proyecto, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el Arquitecto dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada unidad de obra en más del 20 % del total del presupuesto en mas de un 10 %.

INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Artículo 12°.- Cuando se trate de aclarar, interpretar o modificar preceptos de los Pliegos de Condiciones o indicaciones de los planos o croquis, las órdenes e instrucciones correspondientes se comunicarán precisamente por escrito al Constructor, estando éste obligado a su vez a devolver los originales o las copias suscribiendo con su firma el enterado, que figurara al pie de todas las órdenes, avisos o instrucciones que reciba, tanto del Aparejador o Arquitecto Técnico como del Arquitecto.

Cualquier reclamación que en contra de las disposiciones tomadas por éstos crea oportuno hacer el Constructor, habrá de dirigirla, dentro precisamente del plazo de tres días, a quien la hubiese dictado, el cual dará al Constructor el correspondiente recibo, si éste lo solicitase.

Artículo 13°.- El Constructor podrá requerir del Arquitecto o del Aparejador o Arquitecto Técnico, según sus respectivos cometidos, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado.

RECLAMACIONES CONTRA LAS ÓRDENES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA

Artículo 14°.- Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes o instrucciones emanadas de la Dirección Facultativa, sólo podrá presentarlas, a través del Arquitecto, ante la Propiedad, si son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los Pliegos de Condiciones correspondientes. Contra disposiciones de orden técnico del Arquitecto o del Aparejador o Arquitecto Técnico, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al Arquitecto, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que en toso caso será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

RECUSACIÓN POR EL CONTRATISTA DEL PERSONAL NOMBRADO POR EL ARQUITECTO

Artículo 15°.- El Constructor no podrá recusar a los Arquitectos, Aparejadores, o personal encargado por éstos de la vigilancia de las obras, ni pedir que por parte de la propiedad se designen otros facultativos para los reconocimientos y mediciones.

Cuando se crea perjudicado por la labor de éstos, procederá de acuerdo con lo estipulado en el artículo precedente, pero sin que por esta causa puedan interrumpirse ni perturbarse la marcha de los trabajos.

FALTAS DEL PERSONAL

Artículo 16°.- El Arquitecto, en supuestos de desobediencia a sus instrucciones, manifiesta incompetencia o negligencia grave que comprometan o perturben la marcha de los trabajos, podrá requerir al Contratista para que aparte de la obra a los dependientes u operarios causantes de la perturbación.

Artículo 17°.- El Contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de obra a otros contratistas e industriales, con sujeción en su caso, a lo estipulado en el Pliego de Condiciones particulares y sin perjuicio de sus obligaciones como Contratista general de la obra.

EPÍGRAFE 3º:

PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A LOS TRABAJOS. A LOS MATERIALES Y A LOS MEDIOS AUXILIARES CAMINOS Y ACCESOS

Artículo 18º.- El Constructor dispondrá por su cuenta los accesos a la obra y el cerramiento o vallado de ésta. El Aparejador o Arquitecto Técnico podrá exigir su modificación o mejora.

REPLANTEO

Artículo 19º - El Constructor iniciará las obras con el replanteo de las mismas en el terreno, señalando las referencias principales que mantendrá como base de anteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se consideraran a cargo del contratista e incluso en su oferta.

El constructor someterá el replanteo a la aprobación del Aparejador o Arquitecto Técnico y una vez este haya dado su conformidad preparará un acta acompañada de un plano que deberá ser aprobada por el Arquitecto, siendo responsabilidad del Constructor la omisión de éste trámite.

COMIENZO DE LA OBRA. RITMO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Artículo 20º.- El Constructor dará comienzo a las obras en el plazo marcado en el Pliego de Condiciones Particulares, desarrollándolas en la forma necesaria para que dentro de los períodos parciales en aquel señalados queden ejecutados los trabajos correspondientes y, en consecuencia, la ejecución total se lleve a efecto dentro del plazo exigido en el contrato.

Obligatoriamente y por escrito, deberá el Contratista dar cuenta al Arquitecto y al Aparejador o Arquitecto Técnico del comienzo de los trabajos al menos con tres días de antelación.

ORDEN DE LOS TRABAJOS

Artículo 21º.- En general, la determinación del orden de los trabajos es facultad de la contrata, salvo aquellos casos en que, por circunstancias de orden técnico, estime conveniente su variación la Dirección Facultativa.

FACILIDADES PARA OTROS CONTRATISTAS

Artículo 22º.- De acuerdo con lo que requiera la dirección Facultativa, el contratista General deberá dar todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a todos los demás Contratistas que intervengan en la obra.

Ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar entre Contratistas por utilización de medios auxiliares o suministros de energía u otros conceptos.

En caso de litigio, ambos Contratistas estarán a lo que resuelva la Dirección Facultativa.

AMPLIACIÓN DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS O DE FUERZA MAYOR

Artículo 23.- Cuando sea preciso por motivo imprevisto o por cualquier accidente, ampliar el Proyecto, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones dadas pro el Arquitecto en tanto se formula o se tramita el Proyecto Reformado.

El constructor esta obligado a realizar con su personal y sus materiales cuanto la Dirección de las obras disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalzos o cualquier otra obra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio, cuyo importe le será consignado en un presupuesto adicional o abonado directamente, de acuerdo con lo que se convenga.

PRÓRROGA POR CAUSA DE FUERZA MAYOR

Artículo 24º.- Si por causa de fuerza mayor o independiente de la voluntad del Constructor, éste no pudiese comenzar la obras, o tuviese que suspenderlas, o no le fuera posible terminarlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prórroga proporcionada para el cumplimiento de la contraía, previo informe favorable del Arquitecto. Para el cumplimiento de la contrata, previo informe favorable del Arquitecto. Para ello, el Constructor expondrá, en escrito dirigido al Arquitecto, la causa que le impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que por ello se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA EN EL RETRASO DE LA OBRA

Artículo 25.- El Contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la Dirección Facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito no se le hubiesen proporcionado.

CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Artículo 26º.- Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al Proyecto, a las modificaciones del mismo que previamente hayan sido aprobadas y a las órdenes e instrucciones que bajo su responsabilidad y por escrito entreguen el Arquitecto o el Aparejador o Arquitecto Técnico al Constructor, dentro de las limitaciones presupuestarias y de conformidad con lo especificado en el artículo 11.

OBRAS OCULTAS

Artículo 27º.- De todos los trabajos y unidades de obra que hayan de quedar ocultos a la terminación del edificio se levantarán los planos precisos para que queden perfectamente definidos; estos documentos se extenderán por triplicado, entregándose: uno, al Arquitecto; otro al Aparejador y, el tercero, al Contratista, firmados todos ellos por los tres. Dichos planos, que deberán ir suficientemente acotados, se consideraran documentos indispensables e irrecusables para efectuar la mediciones.

TRABAJOS DEFECTUOSOS

Artículo 28.- El Constructor debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en las "Condiciones generales y particulares de índole técnica" del Pliego de Condiciones y realizara todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento.

Por ello y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en éstos puedan existir por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que le exonere de responsabilidad el control que compete al Aparejador o Arquitecto Técnico, ni tampoco el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las certificaciones parciales de obra, que siempre se entenderán extendidas y abonadas a buena cuenta.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el Aparejador o Arquitecto Técnico advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos colocados no reúnen las condiciones preceptivas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos, o finalizados éstos, y antes de verificarse la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean demolidas y reconstructivas de acuerdo con lo contratado, y todo ello a expensas de la contrata. Si ésta no estimase justa la decisión y se negase a la demolición y reconstrucción ordenadas, se planteara la cuestión ante el Arquitecto de la obra, quien resolverá.

VICIOS OCULTOS

Artículo 29.- Si el Aparejador o Arquitecto Técnico tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenara efectuar en cualquier tiempo, y antes de la recepción definitiva, los ensayos, destructivos o no, que crea necesarios para reconocer los trabajos que suponga defectuosos, dando cuenta de la circunstancia al Arquitecto.

Los gastos que se ocasionen serán de cuenta del Constructor, siempre que los vicios existan realmente, en caso contrario serán a cargo de la Propiedad.

DE LOS MATERIALES Y DE LOS APARATOS. SU PROCEDENCIA

Artículo 30°.- El Constructor tiene libertad de proveerse de los materiales y aparatos de todas clases en los puntos que le parezca conveniente, excepto en los casos en que el Pliego de Condiciones Técnicas preceptuó una procedencia determinada.

Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo o acopio, el Constructor deberá presentar al Aparejador o Arquitecto Técnico una lista completa de los materiales y aparatos que vaya a utilizar en la que se especifiquen todas las indicaciones sobre marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

PRESENTACIÓN DE MUESTRAS

Artículo 31°.- A petición del Arquitecto, el Constructor le presentará las muestras de los materiales siempre con la antelación prevista en el Calendario de la Obra.

MATERIALES NO UTILIZABLES

Artículo 32°.- El Constructor, a su costa, transportara y colocara, agrupándolos ordenadamente y en el lugar adecuado, los materiales procedentes de las excavaciones, derribos, etc..., que no sean utilizables en la obra.

Se retiraran de ésta o se llevaran al vertedero, cuando así estuviese establecido en el Pliego de Condiciones particulares vigente en la obra.

Si no se hubiese preceptuado nada sobre el particular, se retirarán de ella cuando así lo ordene el Aparejador o Arquitecto Técnico, pero acordando previamente con el Constructor su justa tasación, teniendo en cuenta el valor de dichos materiales y los gastos de su transporte.

MATERIALES Y APARATOS DEFECTUOSOS

Artículo 33°.- Cuando los materiales, elementos de instalaciones o aparatos no fuesen de la calidad prescrita en este Pliego, o no tuvieran la preparación en él exigida o, en fin, cuando la falta de prescripciones formales de aquél, se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, el Arquitecto a instancias de Aparejador o Arquitecto Técnico, dará orden al Constructor de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o llenen el objeto a que se destinan.

Si a los 15 días de recibir el Constructor orden de que retire los materiales que no estén en condiciones, no ha sido cumplida, podrá hacerlo la Propiedad cargando los gastos a la contrata.

Si los materiales, elementos de instalaciones o aparatos fueran defectuosos, pero aceptables a juicio del Arquitecto, se recibirán pero con la rebaja del precio que aquél determine, a no ser que el Constructor prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS O ENSAYOS

Artículo 34°.- Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de las obras, serán de cuenta de la contrata.

Todo ensayo que no haya resultado satisfactorio o que no ofrezca las suficientes garantías podrá comenzarse de nuevo a cargo del mismo.

LIMPIEZA DE LAS OBRAS

Artículo 35°.- Es obligación del Constructor mantener limpias las obras y sus alrededores, tanto de escombros como de materiales sobrantes, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias así como adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos que sean necesarios para que la obra ofrezca buen aspecto.

OBRAS SIN PRESCRIPCIONES

Artículo 36°.- En la ejecución de trabajos que entran en la construcción de las obras y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego ni en la restante documentación del Proyecto, el constructor se atenderá, el primer termino, a las instrucciones que dicte la Dirección Facultativa de las obras y en segundo lugar, a las reglas y practicas de la buena construcción.

EPÍGRAFE 4º:

DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS DE LAS RECEPCIONES PROVISIONALES

Artículo 37º.- Treinta días antes de dar fin a las obras, comunicará el Arquitecto a la Propiedad la proximidad de su terminación a fin de convenir la fecha para el acto de recepción provisional.

Esta se realizará con la intervención de la Propiedad, del Constructor, del Arquitecto y del Aparejador o Arquitecto Técnico. Se convocará también a los restantes técnicos que, en su caso, hubiesen intervenido en la dirección con función propia en aspectos parciales o unidades especializadas.

Practicado un detenido reconocimiento de las obras, se extenderá un acta con tantos ejemplares como intervinientes y firmados por todos ellos. Desde esta fecha empezará a correr el plazo de garantía, si las obras se hallasen en estado de ser admitidas. Seguidamente, los técnicos de la Dirección Facultativa extenderán el correspondiente Certificado de final de Obra.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar en el acta y se constructor las oportunas instrucciones para remediar los defectos observados, fijando un plazo para subsanarlos, expirado el cual, se efectuara un nuevo reconocimiento a fin de proceder a la recepción provisional de la obra.

Si el Constructor no hubiese cumplido, podrá declararse resuelto el contrato con pérdida de la fianza.

DOCUMENTACIÓN FINAL DE LA OBRA

Artículo 38º.- El arquitecto director facilitará a la Propiedad la documentación final de las obras, con las especificaciones y contenido dispuestos por la legislación vigente y, se tratara de viviendas, con lo que se establece en los párrafos 2, 3, 4 y 5, del apartado 2 del artículo 4º del Real Decreto 515/1989, de 21 de abril.

MEDICIÓN DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS Y LIQUIDACIÓN PROVISIONAL DE LA OBRA

Artículo 39º - Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por el Aparejador o arquitecto Técnico a su medición definitiva, con precisa asistencia del Constructor o de su representante. Se exuden, la oportuna certificación por triplicado que, aprobada por el Arquitecto con su firma, servirá para el abono por la Propiedad del saldo resultante salvo la cantidad retenida en concepto de fianza.

PLAZO DE GARANTÍA

Artículo 40º.- El plazo de garantía deberá estipularse en el Pliego de Condiciones Particulares y en cualquier caso nunca deberá ser inferior a nueve meses.

CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE

Artículo 41º.- Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones provisional y definitiva, correrán a cargo del Contratista.

Si el edificio fuese ocupado o utilizado antes de la recepción definitiva, la guardería, limpieza y reparaciones causadas por el uso correrán a cargo del propietario y las reparaciones por vicios de obra o por defectos en las instalaciones, serán a cargo de la contrata.

DE LA RECEPCIÓN DEFINITIVA

Artículo 42º.- La recepción definitiva se verificará después de transcurrido el plazo de garantía en igual forma y con las mismas formalidades que la provisional, a partir de cuya fecha cesará la obligación del Constructor de reparar a su cargo aquellos desperfectos inherentes a la normal conservación de los edificios y quedarán sólo subsistentes todas responsabilidades que pudieran alcanzarle por vicios de la construcción.

PRORROGA DEL PLAZO DE GARANTÍA

Artículo 43º.- Si al proceder al reconocimiento para la recepción definitiva de la obra, no se encontrase ésta en las condiciones debidas, se aplazará dicha recepción definitiva y el Arquitecto-Director marcará al Constructor los plazos y formas en que deberán realizarse las obras necesarias y, de no efectuarse dentro de aquéllos, podrá resolverse el contrato con pérdida de la fianza.

DE LAS RECEPCIONES DE TRABAJOS CUYA CONTRATA HAYA SIDO RESCINDIDA

Artículo 44º.- En el caso de resolución del contrato, el Contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares, la maquinaria, medios auxiliares, instalaciones, etc..., a resolver los subcontratos que tuviese concertados y a dejar la obra en condiciones de ser reanudada por otra empresa.

Las obras y trabajos terminados por completo se recibirán provisionalmente con los trámites establecidos en el artículo 35. Transcurrido el plazo de garantía se recibirán definitivamente según los dispuestos en los artículos 39 y 40 de este Pliego.

Para las obras y trabajos no terminados pero aceptables a juicio del Arquitecto Director, se efectuara una sola y definitiva recepción.

CAPÍTULO II: CONDICIONES ECONÓMICAS

EPÍGRAFE 1º:

PRINCIPIO GENERAL

Artículo 45º.- Todos los que intervienen en el proceso de construcción tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades devengadas por su correcta actuación con arreglo a las condiciones contractualmente establecidas.

Artículo 46º.- La propiedad, el contratista y, en su caso, los técnicos pueden exigirse reciprocamente las garantías adecuadas al cumplimiento puntual de sus obligaciones.

**EPÍGRAFE 2°:
FIANZAS**

Artículo 47°.- El contratista prestará fianza con arreglo a alguno de los siguientes procedimientos, según se estipule:

Depósito previo, en metálico o valores, o aval bancario, por importe entre el 3 y el 10 del precio total de contrata.
Mediante retención en las certificaciones parciales o pagos a cuenta en igual proporción.

FIANZA PROVISIONAL

Artículo 48°.- En el caso de que la obra se adjudique por subasta pública, el depósito provisional para tomar parte en ella se especificará en el anuncio de la misma y su cuantía será de ordinario, y salvo estipulación distinta en el Pliego de Condiciones particulares vigente en la obra, de un tres por ciento como mínimo, del total del presupuesto de contrata.

El Contratista a quien se haya adjudicado la ejecución de una obra o servicio para la misma, deberá depositar en el punto y plazo fijados en el anuncio de la subasta o el que se determine en el Pliego de Condiciones particulares del Proyecto, la fianza definitiva que se señale y, en su defecto, su importe será el 10 de la cantidad por la que se haga la adjudicación de la obra, fianza que puede constituirse en cualquiera de las formas especificadas en el apartado anterior.

El plazo señalado en el párrafo anterior, y salvo condición expresa establecida en el Pliego de Condiciones particulares, no excederá de treinta días naturales a partir de la fecha en que se le comunique la adjudicación, y dentro de él deberá presentar el adjudicatario la carta de pago o recibo que acredite la constitución de la fianza a que se refiere el mismo párrafo.

La falta de cumplimiento de este requisito dará lugar a que se declare nula la adjudicación, y el adjudicatario perderá el depósito provisional que hubiese hecho para tomar parte en la subasta.

EJECUCIÓN DE TRABAJOS CON CARGO A LA FIANZA

Artículo 49°.- Si el Contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas, el Arquitecto-Director, en nombre y representación del Propietario, los ordenará ejecutar a un tercero o podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el Propietario, en el caso de que el importe de la fianza no bastara para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

DE SU DEVOLUCIÓN EN GENERAL

Artículo 50°.- La fianza retenida será devuelta al Contratista en un plazo que no excederá de 30 días una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. La propiedad podrá exigir que el Contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas causadas por la ejecución de la obra, tales como salanos, suministros, subcontratos...

DEVOLUCIÓN DE LA FIANZA EN EL CASO DE EFECTUARSE RECEPCIONES PARCIALES

Artículo 51°.- Si la propiedad, con la conformidad del Arquitecto-Director, accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el Contratista a que se le devuelva la parte proporcional de la fianza.

**EPÍGRAFE 3°:
DE LOS PRECIOS**

COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS

Artículo 52°.- El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra es el resultado de sumar los costes directos, los indirectos, los gastos generales y el beneficio industrial.

Se considerarán costes directos

- a) La mano de obra, con sus pluses y cargas y seguros sociales, que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- b) Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que queden integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
- c) Los equipos y sistemas técnicos de seguridad e higiene para la prevención y protección de accidentes y enfermedades profesionales.
- d) Los gastos de personal, combustible, energía, etc..., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.
- e) Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, instalaciones, sistemas y equipos anteriormente citados.

Se considerarán costes indirectos

Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios, seguros, etc... los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, se curarán en un porcentaje de los costes directos.

Se considerarán gastos generales

Los gastos generales de empresa gastos financieros, cargas fiscales y tasas de la Administración, legalmente establecidas- Se cifrarán como un porcentaje de la suma de los costes directos e indirectos (en los contratos de obras de la Administración pública este porcentaje se establece entre un 13 y un 17).

Beneficio industrial

El beneficio industrial del Contratista se establece en el 6 sobre la suma de las anteriores partidas.

Precio de Ejecución material

Se denominará Precio de Ejecución material el resultado obtenido por la suma de los anteriores conceptos a excepción del Beneficio Industrial.

Precio de contrata

El precio de Contrata es la suma de los costes directos, los indirectos, los Gastos Generales y el Beneficio Industrial. El I.V.A. gira sobre esta suma pero no integra el precio.

PRECIOS DE CONTRATA IMPORTE DE CONTRATA

Artículo 53°.- En el caso de que los trabajos a realizar en un edificio u obra aneja cualquiera se contratasen a riesgo y ventura, se entiende por Precio de contrata el que importa el coste total de la unidad de obra, es decir, el precio de Ejecución material, más el tanto por ciento sobre este último precio en concepto de Beneficio Industrial del Contratista. El beneficio se estima normalmente, en 6, salvo que en las condiciones particulares se establezca otro distinto.

PRECIOS CONTRADICTORIOS

Artículo 54°.- Se producirán precios contradictorios sólo cuando la Propiedad por medio del Arquitecto decida introducir unidades o cambios de calidad en alguna de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista.

El Contratista estará obligado a efectuar los cambios.

A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre el Arquitecto y el Contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determine el Pliego de Condiciones Particulares. Si subsiste la diferencia se acudirá, en primer lugar, al concepto más análogo dentro del cuadro de precios del proyecto, y en segundo lugar al banco de precios de uso más frecuente en la localidad.

Los contradictorios que hubiese se referirán siempre a los precios unitarios de la fecha del contrato.

RECLAMACIONES DE AUMENTO DE PRECIOS POR CAUSAS DIVERSAS

Artículo 55.- Si el Contratista, antes de la firma del contrato, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirva de base para la ejecución de las obras (con referencia a Facultativas).

FORMAS TRADICIONALES DE MEDIR O DE APLICAR LOS PRECIOS

Artículo 56.- En ningún caso podrá alegar el Contratista los usos y costumbres del país respecto de la aplicación de los precios o de la forma de medir las unidades de obra ejecutadas, se estará a lo previsto en primer lugar, al Pliego General de Condiciones Técnicas, y en segundo lugar, al Pliego General de Condiciones particulares.

DE LA REVISIÓN DE LOS PRECIOS CONTRATADOS

Artículo 57°.- Contratándose las obras a riesgo y ventura, no se admitirá la revisión de los precios en tanto que el incremento no alcance, en la suma de las unidades que falten por realizar de acuerdo con el Calendario, un montante superior al 3% del importe total del presupuesto de Contrato.

Caso de producirse variaciones en alza superiores a este porcentaje, se efectuará la correspondiente revisión de acuerdo con la fórmula establecida en el Pliego de Condiciones Particulares, percibiendo el Contratista la diferencia en más que resulte por la variación del IPC superior al 3.

No habrá revisión de precios de las unidades que puedan quedar fuera de los plazos fijados en el Calendario de la oferta.

ACOPIO DE MATERIALES

Artículo 58° - El Contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de obra que la Propiedad ordene por escrito.

Los materiales acopiados, una vez abonados por el Propietario son, de la exclusiva propiedad de éste; de su guarda y conservación será responsable el Contratista.

EPÍGRAFE 4°:

OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

ADMINISTRACIÓN

Artículo 59°.- Se denominan "Obras por Administración" aquellas en las que las gestiones que se precisan para su realización las lleva directamente el propietario, bien por sí o por un representante suyo o bien por mediación de un constructor.

Las obras por administración se clasifican en las dos modalidades siguientes:

Obras por administración directa.

Obras por administración delegada o indirecta.

OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA

Artículo 60°.- Se denominan "Obras por Administración directa" aquellas en las que el Propietario por sí o por mediación de un representante suyo, que puede ser el propio Arquitecto-Director, expresamente autorizado a estos efectos, lleve directamente las gestiones precisas para la ejecución de la obra, adquiriendo los materiales, contratando su transporte a la obra y, en suma interviniendo directamente en todas las operaciones precisas para que el personal y los obreros contratados por él puedan realizarla; en estas obras el constructor, si lo hubiese, o el encargado de su realización, es un mero dependiente del propietario, ya sea como empleado suyo o como autónomo contratado por él, que es quien reúne en sí, por tanto, la doble personalidad de Propietario y Contratista.

OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DELEGADA O INDIRECTA

Artículo 61°.- Se entiende por "Obra por Administración delegada o indirecta" la que conciernen un Propietario y un Constructor para que éste, por cuenta de aquel y como delegado suyo, realice las gestiones y los trabajos que se precisen y se convengan.

Son por tanto, características peculiares de las "Obras por Administración delegada o indirecta" las siguientes:

Por parte del Propietario, la obligación de abonar directamente o por mediación del Constructor todos los gastos inherentes a la realización de los trabajos convenidos, reservándose el Propietario la facultad de poder ordenar, bien por sí o por medio del Arquitecto-Director en su representación, el orden y la marcha de los trabajos, la elección de los materiales y aparatos que en los trabajos han de emplearse y, en suma, todos los elementos que crea preciso para regular la realización de los trabajos convenidos.

Por parte del Constructor, la obligación de llevar la gestión práctica de los trabajos, aportando sus conocimientos constructivos, los medios auxiliares precisos y, en suma, todo lo que en armonía con su cometido, se requiera para la ejecución de los trabajos, percibiendo por ello del Propietario un tanto por ciento prefijado sobre el importe total de los gastos efectuados y abonados por el Constructor.

LIQUIDACIÓN DE OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

Artículo 62°.- Para la liquidación de los trabajos que se ejecuten por administración delegada o indirecta regirán las normas que a tales fines establezcan en las "Condiciones particulares de índole económica" vigentes en la obra; a falta de ellas, las cuentas de administración las presentará el Constructor al Propietario, en relación valorada a la que deberá acompañarse y agrupados en el orden que se expresan los documentos siguientes todos ellos conformados por el Aparejador o Arquitecto Técnico:

Las facturas originales de los materiales adquiridos para los trabajos y el documento adecuado que justifique el depósito o el empleo de dichos materiales en la obra.

Las nóminas de los jornales abonados, ajustadas a lo establecido en la legislación vigente, especificando el número de horas trabajadas en la obra por los operarios de cada oficio y su categoría, acompañando a dichas nóminas una relación numérica de los encargados capataces, jefes de equipo, oficiales y ayudantes de cada oficio, peones especializados y sueltos listeros, guardad, etc..., que hayan trabajado en la obra durante el plazo de tiempo a que correspondan las nóminas que se presentan.

Las facturas originales de los transportes de materiales puestos en la obra o de retirada de escombros.

Los recibos de licencia, impuestos y demás cargas inherentes a la obra que haya pagado o en cuya gestión haya intervenido el Constructor, ya que su abono es siempre de cuenta del Propietario.

A la suma de todos los gastos inherentes a la propia obra en cuya gestión o pago haya intervenido el Constructor se le aplicará, a falta de convenio especial, un 15, entendiéndose que en este porcentaje están incluidos los medios auxiliares y los de seguridad preventivos de accidentes, los Gastos Generales que al Constructor originen los trabajos por administración que realiza y el Beneficio Industrial del mismo.

ABONO AL CONSTRUCTOR DE LAS CUENTAS DE ADMINISTRACIÓN DELEGADA

Artículo 63°.- Salvo pacto distinto, los abonos al Constructor de las cuentas de Administración delegada los realizará el Propietario mensualmente según los partes de trabajos realizados aprobados por el propietario o por su delegado representante.

Independientemente, el Aparejador o Arquitecto Técnico redactará, con igual periodicidad, la medición de la obra realizada, valorándola con arreglo al presupuesto aprobado. Estas valoraciones no tendrán efecto para los abonos al Constructor salvo que se hubiese pactado lo contrario contractualmente.

NORMAS PARA LA ADQUISICIÓN DE LOS MATERIALES Y APARATOS

Artículo 64°.- No obstante las facultades que en estos trabajos por Administración delegada se reserva el Propietario para la adquisición de los materiales y aparatos, si al Constructor se la autoriza para gestionarlos y adquirirlos, deberá presentar al Propietario, o en su representación al Arquitecto-Director, los precios y las muestras de los materiales y aparatos ofrecidos, necesitando su previa aprobación antes de adquirirlos.

RESPONSABILIDAD DEL CONSTRUCTOR EN EL BAJO RENDIMIENTO DE LOS OBREROS

Artículo 65°.- Si de los partes mensuales de obra ejecutada que preceptivamente debe presentar el Constructor al Arquitecto-Director, éste advirtiese que los rendimientos de la mano de obra, en todas o en algunas de las unidades de obra ejecutada, fuesen notoriamente inferiores a los rendimientos normales generalmente admitidos para unidades de obra iguales o similares, se lo notificara por escrito al Constructor, con el fin de que éste haga las gestiones precisas para aumentar la producción en la cuantía señalada por el Arquitecto-Director.

Si hecha esta notificación al Constructor, en los meses sucesivos, los rendimientos no llegasen a los normales, el Propietario queda facultado para resarcirse de la diferencia, rebajando su importe del 15 que por los conceptos antes expresados correspondería abonarle al Constructor en las liquidaciones quincenales que preceptivamente deben efectuarse. En caso de no llegar ambas partes a un acuerdo en cuanto a los rendimientos de la mano de obra, se someterá el caso a arbitraje.

RESPONSABILIDADES DEL CONSTRUCTOR

Artículo 66°.- En los trabajos de "Obras por Administración delegada", el Constructor sólo será responsable de los defectos constructivos que pudieran tener los trabajos o unidades por él ejecutadas y también de los accidentes o perjuicios que pudieran sobrevenir a los obreros o a terceras personas por no haber tomado las medidas precisas que en las disposiciones legales vigentes se establecen. En cambio, y salvo lo expresado en el artículo 63 precedente, no será responsable del mal resultado que pudiesen dar los materiales y aparatos elegidos con arreglo a las normas establecidas en dicho artículo.

En virtud de lo anteriormente consignado, el Constructor está obligado a reparar por su cuenta los trabajos defectuosos y a responder también de los accidentes o perjuicios expresados en el párrafo anterior.

EPÍGRAFE 5°:

DE LA VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS FORMAS VARIAS DE ABONO DE LAS OBRAS

Artículo 67°.- Según la modalidad elegida para la contratación de las obras y salvo que en el Pliego Particular de Condiciones económicas se preceptúe otra cosa, el abono de los trabajos se efectuara así:

Tipo fijo o tanto alzado total. Se abonara la cifra previamente fijada como base de la adjudicación, disminuida en su caso en el importe de la baja efectuada por el adjudicatario.

Tipo fijo o tanto alzado por unidad de obra, cuyo precio invariable se haya fijado de antemano, pudiendo variar solamente el número de unidades ejecutadas.

Previa medición y aplicando al total de las diversas unidades de obra ejecutadas, del precio invariable estipulado de antemano para cada una de ellas, se abonara al Contratista el importe de las comprendidas en los trabajos ejecutados y ultimados con arreglo y sujeción a los documentos que constituyen el Proyecto, los que servirán de base para la medición y valoración de las diversas unidades.

Tanto variable por unidad de obra, según las condiciones en que se realice y los materiales diversos empleados en su ejecución de acuerdo con .las órdenes del Arquitecto-Director.

Se abonarán al Contratista en idénticas condiciones al caso anterior.

Por listas de jornales y recibos de materiales, autorizados en la forma que el presente "Pliego General de Condiciones económicas" determina.

Por horas de trabajo, ejecutado en las condiciones determinadas en el contrato.

RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES

Artículo 68°.- En cada una de las épocas o fechas que se fijen en el contrato o en los " Pliegos de condiciones Particulares" que rijan en la obra. formará el Contratista una relación valorada de las obras ejecutadas durante los plazos previstos, según la medición que habrá practicado el Aparejador.

Lo ejecutado por el Contratista en las condiciones preestablecidas, se valorará aplicando al resultado de la medición general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral correspondiente para cada unidad de obra, los precios señalados en el presupuesto para cada una de ellas, teniendo presente además lo establecido en el presente "Pliego general de Condiciones económicas" respecto a mejoras o sustituciones de material y a las obras accesorias y especiales, etc.

Al Contratista, que podrá presenciar las mediciones necesarias para extender dicha relación, se le facilitaran por el Aparejador los datos correspondientes de la relación valorada, acompañándolos de una nota de envío, al objeto de que, dentro del plazo de 10 días a partir de la fecha del recibo de dicha nota, pueda el Contratista examinarlos y devolverlos filmados con su conformidad o hacer, en caso contrario, las observaciones o reclamaciones que considere oportunas. Dentro de los 10 días siguientes a su recibo, el Arquitecto-Director aceptará o rechazará las reclamaciones del Contratista si las hubiese, dando cuenta al mismo de su resolución, pudiendo éste, en el segundo caso, acudir ante el Propietario contra la resolución del Arquitecto-Director en la forma prevenida en los " Pliegos generales de Condiciones Facultativas y Legales".

Tomando como base la relación valorada indicada en el párrafo anterior, expedirá el Arquitecto-Director la certificación de las obras ejecutadas.

De su importe se deducirá el tanto por ciento que para la constitución de la fianza se haya preestablecido.

El material acopiado a pie de obra por indicación expresa y por escrito del Propietario, podrá certificarse hasta el 90 de su importe, a los precios que figuren en los documentos del Proyecto, sin afectarlos del tanto por ciento de contrata.

Las certificaciones se remitirán al Propietario, dentro del mes siguiente al periodo a que se refieren, y tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la liquidación final, no suponiendo tampoco dichas certificaciones aprobación ni recepción de las obras que comprenden.

Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo a que la valoración se refiere.

En el caso de que el Arquitecto-Director lo exigiera, las certificaciones se extenderán al origen.

MEJORAS DE OBRAS LIBREMENTE EJECUTADAS

Artículo 69°.- Cuando el Contratista, incluso con autorización del Arquitecto-Director, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que el señalado en el Proyecto o sustituyese una clase de fábrica con otra que tuviese asignado mayor precio, o ejecutase con mayores dimensiones cualquier parte de la obra, o, en general, introdujese en ésta y sin pedirsela, cualquier otra modificación que sea beneficiosa ajuicio del Arquitecto Director, no tendrá derecho, sin embargo, más que al abono de lo que pudiera corresponderle en el caso de que hubiese construido la obra con estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

ABONO DE TRABAJOS PRESUPUESTADOS CON PARTIDA ALZADA

Artículo 70°.- Salvo lo preceptuado en el "Pliego de Condiciones Particulares de índole económica", vigente en la obra, el abono de los trabajos presupuestados en partida alzada, se efectuara de acuerdo con el procedimiento que corresponda entre los que a continuación de expresan:

Si existen precios contratados para unidades de obra iguales, las presupuestadas mediante partida alzada, se abonarán previa medición y aplicación del precio establecido.

Si existen precios contratados para unidades de obra similares, se establecerán precios contradictorios para las unidades con partida alzada, deducidos de los similares contratados.

Si no existen precios contratados para unidades de obra iguales o similares, la partida alzada se abonara íntegramente al Contratista, salvo el caso de que en el Presupuesto de la obra se exprese que el importe de dicha partida debe justificarse, en cuyo caso, el Arquitecto-Director indicara al Contratista, salvo el caso de que en el Presupuesto de la obra se exprese que el importe de dicha partida debe justificarse, en cuyo caso, el Arquitecto Director indicará al Contratista y con anterioridad a su ejecución, el procedimiento que de seguirse para llevar dicha cuenta, que en realidad será de Administración, valorándose los materiales y jornales a los precios que figuren en el Presupuesto aprobado o, en su defecto, a los que anterioridad a la ejecución convengan las dos

partes, incrementándose su importe total con el porcentaje que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares en concepto de Gastos Generales y Beneficio Industrial del Contratista.

ABONO DE AGOTAMIENTOS Y OTROS TRABAJOS ESPECIALES NO CONTRATADOS

Artículo 71°.- Cuando fuese preciso efectuar agotamientos, inyecciones y otra clase de trabajos de cualquiera índole especial y ordinaria, que por no estar contratados no sean de cuenta del Contratista, y si no se contratasen con tercera persona, tendrá el Contratista la obligación de realizarlos y de satisfacer los gastos de toda clase que ocasionen, los cuales le serán abonados por el Propietario por separado de la contrata. Además de reintegrar mensualmente estos gastos al Contratista, se le abonará juntamente con ellos el tanto por ciento del importe total que en su caso, se especifique en el Pliego de Condiciones particulares.

PAGOS

Artículo 72°.- Los pagos se efectuarán por el Propietario en los plazos previamente establecidos, y su importe corresponderá precisamente al de las certificaciones de obra conformadas por el Arquitecto-Director, en virtud de las cuales se verifican aquéllos.

ABONO DE TRABAJOS EJECUTADOS DURANTE EL PLAZO DE GARANTÍA

Artículo 73°.- Efectuada la recepción provisional y si durante el plazo de garantía se hubieran ejecutado trabajos cualesquiera, para su abono se procederá así:

Si los trabajos que se realicen estuvieran especificados en el Proyecto, y sin causa justificada no se hubieran realizado por el Contratista a su debido tiempo, y el Arquitecto-Director exigiera su realización durante el plazo de garantía, serán valorados a los precios que figuren en el Presupuesto y abonados de acuerdo con lo establecido en los "Pliegos Particulares" o en su defecto en los Generales, en el caso de que dichos precios fuesen inferiores a los que rijan en la época de su realización; en caso contrario, se aplicarán estos últimos.

Si se han ejecutado trabajos precisos para la reparación de desperfectos ocasionados por el uso del edificio, por haber sido éste utilizado durante dicho plazo por el Propietario, se valorarán y abonarán a los precios del día, previamente acordados.

Si se han ejecutado trabajos para la reparación e desperfectos ocasionados por deficiencia de la construcción o de la calidad de los materiales, nada se abonará por ellos al Contratista.

EPÍGRAFE 6°:

DE LAS INDEMNIZACIONES MUTUAS

IMPORTE DE LA INDEMNIZACIÓN POR RETRASO NO JUSTIFICADO EN EL PLAZO DE TERMINACIÓN DE LAS OBRAS

Artículo 74°.- La indemnización por retraso en la terminación se establecerá en cuanto por mil del importe total de los trabajos contratados, por cada día natural de retraso, contados a partir del día de terminación fijado en el Calendario de obra.

Las sumas resultantes se descontarán y retendrán con cargo a la fianza.

DEMORA DE LOS PAGOS

Artículo 75°.- Si el propietario no efectuarse el pago de las obras ejecutadas, dentro del mes siguiente al que corresponde el plazo convenido, el Contratista tendrá además el derecho de percibir el abono de un 4'5 % anual, en concepto de intereses de demora, durante el espacio de tiempo del retraso y sobre el importe de la mencionada certificación.

Si aún transcurrieran dos meses a partir del término de dicho plazo de un mes sin realizarse dicho pago, tendrá derecho el Contratista a la resolución del contrato, procediéndose a la liquidación carraspean diente de las obras ejecutadas y de los materiales acopiados, siempre que éstos reúnan las condiciones preestablecidas y que su cantidad no exceda de la necesaria para la terminación de la obra contratada o adjudicada.

No obstante lo anteriormente expuesto, se rechazará toda solicitud de resolución del contrato fundada en dicha demora de pagos, cuando el Contratista no justifique que en la fecha de dicha solicitud ha invertido en obra o en materiales acopiados admisibles la parte de presupuesto correspondiente al plazo de ejecución que tenga señalado en el contrato.

EPÍGRAFE 7°

VARIOS

MEJORAS Y AUMENTOS DE OBRA. CASOS CONTRARIOS

Artículo 76°.- No se admitirán mejoras de obra, más que en el caso en que el Arquitecto-Director haya ordenado por escrito la ejecución de trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como la de los materiales y aparatos previstos en el contrato. Tampoco se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, salvo caso de error en las mediciones del Proyecto, a menos que el Arquitecto-Director ordene, también por escrito, la ampliación de las contratadas.

En todos estos casos será condición indispensable que ambas partes contratantes, antes de su ejecución o empleo, convengan por escrito los importes totales de las unidades mejoradas, los precios de los nuevos materiales o aparatos ordenados emplear y los aumentos que todas estas mejoras o aumentos de obra supongan sobre el importe de las unidades contratadas.

UNIDADES DE OBRA DEFECTUOSAS PERO ACEPTABLES

Artículo 77°.- Cuando por cualquier causa fuera menester valorar obra defectuosa, pero aceptable ajuicio del Arquitecto-Director de las obras, éste determinará el precio o partid de abono después de oír al Contratista, el cual deberá conformarse con dicha resolución, salvo el caso en que, estando dentro del plazo de ejecución, prefiera demoler la obra y rehacerla con arreglo a condiciones, sin exceder de dicho plazo.

SEGURO DE LAS OBRAS

Artículo 78°.- El Contratista estará obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución hasta la recepción definitiva; la cuantía del seguro coincidirá en cada momento con el valor que tengan

por contrata los objetos asegurados. El importe abonado por la Sociedad Aseguradora, en el caso de siniestro, se ingresara en cuenta a nombre del Propietario, parra que con cargo a día se abone la obra que se construya, y a medida que ésta se vaya realizando. El reintegro de dicha cantidad al Contratista se efectuara por certificaciones, como el resto de los trabajos de la construcción. En ningún caso, salvo conformidad expresa del Contratista, hecho en documento público, el Propietario podrá disponer de dicho importe para menesteres distintos del de reconstrucción de la parte siniestrada; la infracción de lo anteriormente expuesto será motivo suficiente para que el Contratista pueda resolver el contrato, con devolución de fianza, abono completo de gastos, materiales acopiados, etc.... y una indemnización equivalente al importe de los daños causados al Contratista por el siniestro y que no se le hubiesen abonado pero solo en proporción equivalente a lo que suponga la indemnización abonada por la Compañía Aseguradora, respecto al importe de los daños causados por el siniestro, que serán tasados a estos efectos por el Arquitecto-Director.

En las obras de reforma o reparación, se fijarán previamente la porción de edificio que debe ser asegurada y su cuantía, y si nada se prevé, se entenderá que el seguro ha de comprender toda la parte del edificio afectada por la obra.

Los riesgos asegurados y las condiciones que figuren en la póliza o pólizas de Seguros, los pondrá el Contratista, antes de contratarlos, en conocimiento del Propietario, al objeto de recabar de éste su previa conformidad o reparos.

CONSERVACIÓN DE LA OBRA

Artículo 79°- Si el contratista, sendo su obligación, no atiende a la conservación de la obra durante el plazo de garantía, en el caso de que el edificio no haya sido ocupado por el Propietario antes de la recepción definitiva, el Arquitecto-Director, en representación del Propietario, podrá dispones todo lo que sea preciso para que se atienda a la guardería, limpieza y todo lo que fuese menester para su buena conservación, abonándose todo ello por cuenta de la contrata.

Al abandonar el Contratista el edificio, tanto por buena terminación de las obras, como en el caso de resolución del contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que el Arquitecto-Director fije.

Después de la recepción provisional del edificio y en el caso de que la conservación del edificio corra cargo del Contratista, no deberá haber en él más herramientas, útiles, materiales, muebles, etc..., que los indispensables para su guardería y limpieza y para los trabajos que fuese preciso ejecutar.

En todo caso, ocupado o no el edificio, está obligado el Contratista a revisar y reparar la obra, durante el plazo expresado, procediendo en la forma prevista en el presente "Pliego de Condiciones Económicas".

USO POR EL CONTRATISTA DE EDIFICIO O BIENES DEL PROPIETARIO

Artículo 80°.- Cuando durante la ejecución de las obras ocupe el Contratista, con la necesaria y previa autorización del Propietario, edificios o haga uso de materiales o útiles pertenecientes al mismo, tendrá obligación de repararlos y conservarlos para hacer entrega de ellos a la terminación del contrato, en perfecto estado de conservación reponiendo los que se hubiesen inutilizado, sin derecho a indemnización por esta reposición ni por las mejoras hechas en los edificios, propiedades o materiales que haya utilizado.

En el caso de que al terminar el contrato y hacer entrega del material, propiedades o edificaciones, no hubiese cumplido el Contratista con lo previsto en el párrafo anterior, lo realizará el Propietario a costa de aquel y con cargo a la fianza.



Fdo.: Arquimunsuri S.L.P.
J. Antonio Martínez Munsuri
Arquitecto

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Prescripciones sobre los materiales

Para facilitar la labor a realizar, por parte del Director de la Ejecución de la Obra, para el control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a la obra de acuerdo con lo especificado en el artículo 7.2. del CTE, en el presente proyecto se especifican las características técnicas que deberán cumplir los productos, equipos y sistemas suministrados.

Los productos, equipos y sistemas suministrados deberán cumplir las condiciones que sobre ellos se especifican en los distintos documentos que componen el Proyecto. Asimismo, sus calidades serán acordes con las distintas normas que sobre ellos estén publicadas y que tendrán un carácter de complementariedad a este apartado del Pliego. Tendrán preferencia en cuanto a su aceptabilidad aquellos materiales que estén en posesión de Documento de Idoneidad Técnica que avale sus cualidades, emitido por Organismos Técnicos reconocidos.

Este control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas comprenderá según el artículo 7.2. del CTE:

- El control de la documentación de los suministros, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1.
- El control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según el artículo 7.2.2.
- El control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3.

Por parte del Constructor o Contratista debe existir obligación de comunicar a los suministradores de productos las cualidades que se exigen para los distintos materiales, aconsejándose que previamente al empleo de los mismos se solicite la aprobación del Director de Ejecución de la Obra y de las entidades y laboratorios encargados del control de calidad de la obra.

El Contratista será responsable de que los materiales empleados cumplan con las condiciones exigidas, independientemente del nivel de control de calidad que se establezca para la aceptación de los mismos.

El Contratista notificará al Director de Ejecución de la Obra, con suficiente antelación, la procedencia de los materiales que se proponga utilizar, aportando, cuando así lo solicite el Director de Ejecución de la Obra, las muestras y datos necesarios para decidir acerca de su aceptación.

Estos materiales serán reconocidos por el Director de Ejecución de la Obra antes de su empleo en obra, sin cuya aprobación no podrán ser acopiados en obra ni se podrá proceder a su colocación. Así mismo, aún después de colocados en obra, aquellos materiales que presenten defectos no percibidos en el primer reconocimiento, siempre que vaya en perjuicio del buen acabado de la obra, serán retirados de la obra. Todos los gastos que ello ocasionase serán a cargo del Contratista.

El hecho de que el Contratista subcontrate cualquier partida de obra no le exime de su responsabilidad.

La simple inspección o examen por parte de los Técnicos no supone la recepción absoluta de los mismos, siendo los oportunos ensayos los que determinen su idoneidad, no extinguiéndose la responsabilidad contractual del Contratista a estos efectos hasta la recepción definitiva de la obra.

Garantías de calidad (Marcado CE)

El término producto de construcción queda definido como cualquier producto fabricado para su incorporación, con carácter permanente, a las obras de edificación e ingeniería civil que tengan incidencia sobre los siguientes requisitos esenciales:

- Resistencia mecánica y estabilidad.
- Seguridad en caso de incendio.
- Higiene, salud y medio ambiente.
- Seguridad de utilización.
- Protección contra el ruido.
- Ahorro de energía y aislamiento térmico.

El marcado CE de un producto de construcción indica:

- Que éste cumple con unas determinadas especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales contenidos en las Normas Armonizadas (EN) y en las Guías DITE (Guías para el Documento de Idoneidad Técnica Europeo).
- Que se ha cumplido el sistema de evaluación de la conformidad establecido por la correspondiente Decisión de la Comisión Europea.

Siendo el fabricante el responsable de su fijación y la Administración competente en materia de industria la que vele por la correcta utilización del marcado CE.

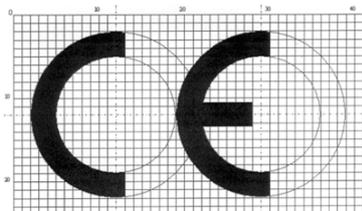
Es obligación del Director de la Ejecución de la Obra verificar si los productos que entran en la obra están afectados por el cumplimiento del sistema del marcado CE y, en caso de ser así, si se cumplen las condiciones establecidas en el Real Decreto 1630/1992 por el que se transpone a nuestro ordenamiento legal la Directiva de Productos de Construcción 89/106/CEE.

El marcado CE se materializa mediante el símbolo "CE" acompañado de una información complementaria.

El fabricante debe cuidar de que el marcado CE figure, por orden de preferencia:

- En el producto propiamente dicho.
- En una etiqueta adherida al mismo.
- En su envase o embalaje.
- En la documentación comercial que le acompaña.

Las letras del símbolo CE se realizan según el dibujo que se muestra a continuación y deben tener una dimensión vertical no inferior a 5 mm.



Además del símbolo CE deben estar situadas en una de las cuatro posibles localizaciones una serie de inscripciones complementarias, cuyo contenido específico se determina en las normas armonizadas y Guías DITE para cada familia de productos, entre las que se incluyen:

- El número de identificación del organismo notificado (cuando proceda)
- El nombre comercial o la marca distintiva del fabricante
- La dirección del fabricante
- El nombre comercial o la marca distintiva de la fábrica
- Las dos últimas cifras del año en el que se ha estampado el marcado en el producto
- El número del certificado CE de conformidad (cuando proceda)
- El número de la norma armonizada y en caso de verse afectada por varias los números de todas ellas
- La designación del producto, su uso previsto y su designación normalizada
- Información adicional que permita identificar las características del producto atendiendo a sus especificaciones técnicas

Las inscripciones complementarias del marcado CE no tienen por qué tener un formato, tipo de letra, color o composición especial, debiendo cumplir únicamente las características reseñadas para el símbolo.

Dentro de las características del producto podemos encontrar alguna que presente las letras NPD (no performance determined) que significan prestación sin definir o uso final no definido.

La opción NPD es una clase que puede ser considerada si al menos un estado miembro no tiene requisitos legales para una determinada característica y el fabricante no desea facilitar el valor de esa característica.

Morteros

Morteros para albañilería

Condiciones de suministro

- Los morteros se deben suministrar en envases cerrados herméticamente.

Recepción y control

- Inspecciones:

- Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Deberán figurar en el envase, en el albarán de suministro, en las fichas técnicas de los fabricantes, o bien, en cualquier documento que acompañe al producto, la designación o el código de designación de la identificación.
 - Morteros hechos en obra:
 - Si ciertos tipos de mortero necesitan equipamientos, procedimientos o tiempos de amasado especificados para el amasado en obra, se deben especificar por el fabricante. El tiempo de amasado se mide a partir del momento en el que todos los componentes se han adicionado.
 - Morteros industriales:
 - El fabricante (o su representante) debe demostrar la conformidad de su producto llevando a cabo los ensayos tipo iniciales y el control de la producción de la fábrica.

- Ensayos:

- La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

Conservación, almacenamiento y manipulación

- Los morteros industriales se almacenarán en su envase de origen y en lugares secos, sin contacto directo con el suelo y protegidos de la intemperie, de manera que no se alteren sus condiciones iniciales.

- Los morteros hechos en obra deben estar perfectamente protegidos del agua y del viento, ya que, si se encuentran expuestos a la acción de este último, la mezcla verá reducido el número de finos que la componen, deteriorando sus características iniciales y por consiguiente no podrá ser utilizado. Es aconsejable almacenar los morteros secos en silos.

Recomendaciones para su uso en obra

- Para elegir el tipo de mortero apropiado se tendrá en cuenta determinadas propiedades, como la resistencia al hielo y el contenido de sales solubles en las condiciones de servicio en función del grado de exposición y del riesgo de saturación de agua.

- En condiciones climatológicas adversas, como lluvia, helada o excesivo calor, se tomarán las medidas oportunas de protección.

- Morteros hechos en obra:

- El amasado de los morteros se realizará preferentemente con medios mecánicos. La mezcla debe ser batida hasta conseguir su uniformidad, con un tiempo mínimo de 1 minuto. Cuando el amasado se realice a mano, se hará sobre una plataforma impermeable y limpia, realizando como mínimo tres batidas.

- El mortero se utilizará en las dos horas posteriores a su amasado. Si es necesario, durante este tiempo se le podrá agregar agua para compensar su pérdida. Pasadas las dos horas, el mortero que no se haya empleado se desechará.

- Morteros industriales:

- Si es necesario y siempre durante el tiempo máximo de uso especificado para el mortero, se podrá agregar agua para compensar su pérdida por evaporación, reamasando al menos durante 3 minutos. Pasado el tiempo límite de uso, el mortero que no se haya empleado se desechará.

Yesos y escayolas para revestimientos continuos

Condiciones de suministro

- Los yesos y escayolas se deben suministrar a granel o ensacados, con medios adecuados para que no sufran alteración. En caso de utilizar sacos, éstos serán con cierre de tipo válvula.

Recepción y control

- Inspecciones:

- En cada saco, o en el albarán si el producto se suministra a granel, deberán figurar los siguientes datos:

- Nombre del fabricante o marca comercial del producto.
- Designación del producto.
- Peso neto.

- Los datos anteriores, si el producto está ensacado, se imprimirán en los colores que se indican a continuación:

- YG e YG/L: Verde
- YF e YF/L: Negro
- E-30 y E-30/L: Azul
- E-35 y E-35/L: Azul

- En el caso de que el producto tenga concedido un distintivo de calidad, éste figurará en el envase bajo las condiciones que se impongan en su concesión.

- Para el control de recepción se establecerán partidas homogéneas procedentes de una misma unidad de transporte (camión, cisterna, vagón o similar) y que provengan de una misma fábrica. También se podrá considerar como partida el material homogéneo suministrado directamente desde una fábrica en un mismo día, aunque sea en distintas entregas.

- A su llegada a destino o durante la toma de muestras la dirección facultativa comprobará que:

- El producto llega perfectamente envasado y los envases en buen estado.
- El producto es identificable con lo especificado anteriormente.
- El producto estará seco y exento de grumos.

- Ensayos:

- La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

Conservación, almacenamiento y manipulación

- Las muestras que deben conservarse en obra, se almacenarán en la misma, en un local seco, cubierto y cerrado durante un mínimo de sesenta días desde su recepción.

Carpintería y cerrajería

Ventanas y balconeras

Condiciones de suministro

- Las ventanas y balconeras deben ser suministradas con las protecciones necesarias para que lleguen a la obra en las condiciones exigidas y con el escuadrado previsto.

Recepción y control

- Inspecciones:

- Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

- Ensayos:

- La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en lugares protegidos de lluvias, focos de humedad e impactos.

- No deben estar en contacto con el suelo.

Puertas de madera

Condiciones de suministro

- Las puertas se deben suministrar protegidas, de manera que no se alteren sus características.

Recepción y control

- Inspecciones:

- En cada suministro de este material que llegue a la obra se debe controlar como mínimo:
 - La escuadría y planeidad de las puertas.
 - Verificación de las dimensiones.

- Ensayos:

- La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará conservando la protección de la carpintería hasta el revestimiento de la fábrica y la colocación, en su caso, del acristalamiento.

Recomendaciones para su uso en obra

- La fábrica que reciba la carpintería de la puerta estará terminada, a falta de revestimientos. El cerco estará colocado y aplomado.

- Antes de su colocación se comprobará que la carpintería conserva su protección. Se reparará el ajuste de herrajes y la nivelación de hojas.

Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones

Condiciones de suministro

- Las puertas se deben suministrar protegidas, de manera que no se alteren sus características y se asegure su escuadría y planeidad.

Recepción y control

- Inspecciones

- Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- El fabricante deberá suministrar junto con la puerta todas las instrucciones para la instalación y montaje de los distintos elementos de la misma, comprendiendo todas las advertencias necesarias sobre los riesgos existentes o potenciales en el montaje de la puerta o sus elementos. También deberá aportar una lista completa de los elementos de la puerta que precisen un mantenimiento regular, con las instrucciones necesarias para un correcto mantenimiento, recambio, engrases, apriete, frecuencia de inspecciones, etc.

- Ensayos

- La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en lugares protegidos de lluvias, focos de humedad e impactos.

- No deben estar en contacto con el suelo.

Vidrios

Vidrios para la construcción

Condiciones de suministro

- Los vidrios se deben transportar en grupos de 40 cm de espesor máximo y sobre material no duro.

- Los vidrios se deben entregar con corchos intercalados, de forma que haya aireación entre ellos durante el transporte.

Recepción y control

- Inspecciones:

- Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

- Ensayos:

- La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará protegido de acciones mecánicas tales como golpes, rayaduras y sol directo y de acciones químicas como impresiones producidas por la humedad.

- Se almacenarán en grupos de 25 cm de espesor máximo y con una pendiente del 6% respecto a la vertical.

- Se almacenarán las pilas de vidrio empezando por los vidrios de mayor dimensión y procurando poner siempre entre cada vidrio materiales tales como corchos, listones de madera o papel ondulado. El contacto de una arista con una cara del vidrio puede provocar rayas en la superficie. También es preciso procurar que todos los vidrios tengan la misma inclinación, para que apoyen de forma regular y no haya cargas puntuales.

- Es conveniente tapar las pilas de vidrio para evitar la suciedad. La protección debe ser ventilada.

- La manipulación de vidrios llenos de polvo puede provocar rayas en la superficie de los mismos.

Recomendaciones para su uso en obra

- Antes del acristalamiento, se recomienda eliminar los corchos de almacenaje y transporte, así como las etiquetas identificativas del pedido, ya que de no hacerlo el calentamiento podría ocasionar roturas térmicas.

Fachadas

Carpintería de aluminio inox

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Carpintería formada por ventanas correderas de la firma Extrual (o similar) serie Perimetral E75 RPT con marco de 79mm para 2 carriles, con hoja de 32mm y espesores medios entre 1,5 y 1,6mm para recibir acristalamiento de hasta 26mm, peso máximo de 160kg y una longitud de poliamida de 20mm, con paños de diferentes medidas, como revestimiento del marco existente de hierro, tapajuntas de solape 40 con perfiles de aluminio inox., resistencia al viento C5, junta de estanquidad al agua 7A, permeabilidad al aire CLASE 4, transmitancia térmica desde 2,2 W/m²K y aislamiento acústico 30(-1,-2)dB, así como accesorios que garanticen su correcto funcionamiento. Incluso replanteo, colocación, aplomado y nivelado, montaje y regulación. Sellado perimetral y limpieza según NTE-FCL, Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207. Estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210.

Sistema de Puerta con Rotura Puente Térmico de hojas abatibles de la firma Extrual (o similar) Serie: Abisagrada E36 RPT, hojas de 61mm y espesor medio de 1,6mm para recibir acristalamiento de hasta 40mm y panel sandwich para ciego inferior de la hoja compuesto de un núcleo central de poliuretano o lana mineral revestido por dos chapas de aluminio de 0,7 mm de espesor, peso máximo de 170kg y una longitud de poliamida de 24mm, como revestimiento del marco existente de hierro, y tapajuntas de solape 40, con perfiles de aluminio inox. resistencia al viento C5, junta de estanquidad al agua E750, permeabilidad al aire CLASE 4, transmitancia térmica desde 1,4 W/m²K y aislamiento acústico 38(-1,-4)dB, así como accesorios que garanticen su correcto funcionamiento. Incluso replanteo, colocación, aplomado y nivelado, montaje y regulación. Sellado perimetral y limpieza según NTE-FCL, Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207.

Estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: CTE. DB HE Ahorro de energía. CTE. DB HS Salubridad. NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras. NTE-FDP. Fachadas. Defensas: Persianas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie del hueco a cerrar, medida según documentación gráfica de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

- CONDICIONES PREVIAS

La fábrica que reciba la carpintería deberá estar terminada, a falta de revestimientos.

- FASES DE EJECUCIÓN.

Colocación del premarco.

Marcado de los puntos de fijación.

Colocación de la carpintería.

Sellado de juntas perimetrales.

Ajuste final de las hojas.

Protección de la carpintería frente a golpes, salpicaduras, etc.

- CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Solidez de la unión de la carpintería con la fábrica.

Estanqueidad.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS

Se medirá, con las dimensiones del hueco, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Doble acristalamiento incoloro de 6+(12)+3+3 interior

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Doble acristalamiento, formado por un vidrio de 6mm incoloro transparente, cámara de aire deshidratado de 12mm con perfil separador de aluminio sellada perimetralmente y un vidrio laminado compuesto por dos vidrios Climalit de 3 mm de espesor unidos mediante una lámina de butiral de polivinilo incoloro, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, incluso sellado en frío con silicona estructural y colocación de junquillos.

Doble acristalamiento translúcido Planitherm 4+4

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Acristalamiento con vidrio simple laminado de seguridad formado por dos vidrios de 4mm de espesor, unidos mediante una lámina de butiral de polivinilo incoloro, clasificado como 2B2 según UNE-EN 12600, con factor solar $g=0.80-0.85$ y transmitancia térmica $U=5.6$ W/m²K, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales incluso sellado en frío con silicona y colocación de junquillos.

Particiones

Puerta de paso

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Puerta de paso abatible lisa con caras de HPL (color a elegir), recerco macizo de Haya Vaporizada (recerco de 45x25mm) de 203x90x4.5cm, con precerco de pino de 90x40mm, galces macizos de 90x20mm, tapajuntas de 70x10mm, bisagra: pernio inoxidable de 90x65mm, picaporte unificado standard, manivela de acero inoxidable modelo con forma de U y placa cuadrada de 180x180mm, pulimento natural, incluso recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, nivelado, pequeño material y ajuste final, según NTE/PPM-8.

Ayudas de albañilería para el recibido de la carpintería exterior

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Repercusión por m² de superficie construida de obra de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de los trabajos de recibido en obra de la carpintería exterior. Incluso material auxiliar.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie construida, medida según documentación gráfica de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

- CONDICIONES PREVIAS

Antes de comenzar los trabajos, se coordinarán los diferentes oficios que han de intervenir.

- FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y formación de cajeadado en el perímetro del hueco para alojar los elementos de fijación del marco.

Presentación, acuñado, nivelación y aplomado del marco en el hueco.

Relleno con mortero o atornillado de los elementos de fijación del marco.

Sellado de juntas perimetrales.

- CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Adecuada finalización de la unidad de obra.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Control de calidad y ensayos

No existe control de calidad

Seguridad y salud

Barandilla de protección de huecos verticales

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro, montaje y desmontaje de barandilla de protección de huecos verticales de fachada, puertas de ascensor, etc., compuesta por pasamanos y travesaño intermedio formado por tubo metálico de 50 mm de diámetro (amortizable en 10 usos) y rodapié de tabloncillo de madera de pino de 15x5,2 cm (amortizable en 3 usos).

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO

Como la unidad de obra anterior

Bajante de escombros, metálica

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro, montaje y desmontaje de bajante metálica de escombros de 40 cm de diámetro (amortizable en 5 usos).

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

FASES DE EJECUCIÓN

Embocadura de vertido, puntales de acodamiento, elementos de sujeción y accesorios.

Montaje, instalación y comprobación.

Desmontaje posterior.

Lámpara portátil de mano

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de lámpara portátil de mano, con cesto protector y mango aislante (amortizable en 3 usos).

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

FASES DE EJECUCIÓN

Montaje, instalación y comprobación.

Casco de seguridad.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro de casco de seguridad para la construcción, con arnés de sujeción, según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Cinturón de seguridad de suspensión con un punto de amarre.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro de cinturón de seguridad de suspensión con un punto de amarre (amortizable en 4 usos), según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Equipo de arnés simple de seguridad anticaídas

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro de equipo de arnés simple de seguridad anticaídas con un elemento de amarre incorporado consistente en una cinta tubular elástica de 1,5 m con amortiguador de impacto en el extremo, en bolsa de transporte (amortizable en 4 usos), según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Cuerda guía anticaídas de poliamida de 16 mm de diámetro.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro, montaje y desmontaje de cuerda guía anticaídas de poliamida de alta tenacidad de 16 mm de diámetro, con guardacabos en los extremos, según R.D. 773/97. Homologada y marcada con certificado CE.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Gafas de protección contra impactos

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro de gafas de protección contra impactos (amortizables en 3 usos), según R.D. 773/97. Homologadas y marcadas con certificado CE.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Gafas de protección antipolvo

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro de gafas de protección antipolvo (amortizables en 3 usos), según R.D. 773/97. Homologadas y marcadas con certificado CE.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Par de guantes de goma-látex anticorte

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro de par de guantes de goma-látex anticorte, según R.D. 773/97. Homologados y marcados con certificado CE.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Casco protector auditivo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro de protector auditivo con arnés a cabeza anatómico y ajuste con almohadillado central (amortizable en 3 usos), según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Juego de tapones antirruído de silicona.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro de juego de tapones antirruído de silicona, según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Par de botas de seguridad con puntera metálica

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro de par de botas de seguridad con puntera metálica y plantillas de acero flexibles, según R.D. 773/97. Homologadas y marcadas con certificado CE.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Mono de trabajo

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro de mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón, según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Bolsa portaherramientas

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro de cinturón con bolsa de varios compartimentos para herramientas, según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Peto reflectante

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro de peto reflectante de color butano o amarillo, según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Faja de protección lumbar

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro de faja de protección lumbar con amplio soporte abdominal y sujeción regulable mediante velcro, según R.D. 773/97. Homologada y marcada con certificado CE.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Semi-mascarilla antipolvo, de un filtro

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro de semi-mascarilla antipolvo, de un filtro (amortizable en 3 usos), según R.D. 773/97. Homologada y marcada con certificado CE.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Placa de señalización de riesgos

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro, colocación y desmontaje de placa de señalización o información de riesgos, de PVC serigrafiado de 500x300 mm, fijada mecánicamente (amortizable en 3 usos). Según R.D. 485/97.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de las placas.

Fijación mecánica al soporte.

Montaje.

Desmontaje posterior.

PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO

En la obra terminada, bien sobre toda ella en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, parcial o totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto u ordenadas por la dirección facultativa y las exigidas por la legislación aplicable.

La documentación de la obra ejecutada, para su inclusión en el Libro del Edificio establecido en la LOE y por las administraciones públicas competentes, se completará con lo que se establezca, en su caso, en los DB para el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE.

Se incluirá en el libro del edificio la documentación indicada en apartado del presente pliego de condiciones respecto a los productos, equipos y sistemas que se incorporen a la obra. Contendrá, asimismo, las instrucciones de uso y mantenimiento de la obra terminada, de conformidad con lo establecido en la normativa aplicable.

El edificio se utilizará adecuadamente de conformidad con las instrucciones de uso, absteniéndose de hacer un uso incompatible con el previsto. Los propietarios y los usuarios pondrán en conocimiento de los responsables del mantenimiento cualquier anomalía que se observe en el funcionamiento normal del edificio terminado.

El edificio debe conservarse en buen estado mediante un adecuado mantenimiento. Esto supondrá la realización de las siguientes acciones:

- Llevar a cabo un plan de mantenimiento del edificio, encargando a técnico competente las operaciones señaladas en las instrucciones de uso y mantenimiento.
- Realizar las inspecciones reglamentariamente establecidas y conservar su correspondiente documentación.
- Documentar a lo largo de la vida útil del edificio todas las intervenciones, ya sean de reparación, reforma o rehabilitación realizadas sobre el mismo, consignándolas en el libro del edificio.



Fdo.: Arquimunsuri S.L.P.
J. Antonio Martínez Munsuri
Arquitecto

4. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

1.- MEMORIA

OBJETO DE ESTE ESTUDIO

Se elabora este Estudio Básico de Seguridad y Salud en el Trabajo analizando, estudiando, y desarrollando todos los datos, con el fin de establecer las directrices y formas de trabajo adecuada para prevenir los riesgos de accidentes laborales y enfermedades profesionales. Así mismo se estudian los servicios sanitarios comunes para los trabajadores durante la ejecución de las obras.

El Real Decreto 1627/1.997 de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, establece en el apartado 2 del Artículo 4 que en los proyectos de obra no incluidos en los supuestos previstos en el apartado 1 del mismo Artículo, el promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un Estudio Básico de Seguridad y Salud.

El Presupuesto de Ejecución por Contrata (PEC) es:

PEC = PEM + Gastos Generales + Beneficio Industrial + 21 % IVA = 170.000,00 € inferior a 450.759,07 €
PEM = Presupuesto de Ejecución Material (118.063,75 €)

No se emplea en ningún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente:

Plazo de ejecución previsto = 2 meses.

Nº de trabajadores previsto que trabajen simultáneamente

- La media de obreros trabajando es de cuatro.
- La punta de obreros trabajando será de cinco.

No es una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.

Como no se da ninguno de los supuestos previstos en el apartado 1 del Artículo 4 del R.D. 1627/1.997 se redacta el presente ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD. Conforme se especifica en el apartado 2 del Artículo 6 del R.D. 1627/1.997, el Estudio Básico deberá precisar:

Las normas de seguridad y salud aplicables en la obra.

La identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias.

Relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse conforme a lo señalado anteriormente especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir riesgos valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas (en su caso, se tendrá en cuenta cualquier tipo de actividad que se lleve a cabo en la misma y contendrá medidas específicas relativas a los trabajos incluidos en uno o varios de los apartados del Anexo II del Real Decreto.)

Previsiones e informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

Normas de Seguridad aplicables en la obra

Ley 31/1.995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Real Decreto 485/1.997 de 14 de abril, sobre Señalización de seguridad en el trabajo.

Real Decreto 486/1.997 de 14 de abril, sobre Seguridad y Salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 487/1.997 de 14 de abril, sobre Manipulación de cargas.

Real Decreto 773/1.997 de 30 de mayo, sobre Utilización de Equipos de Protección Individual.

Real Decreto 39/1.997 de 17 de enero, Reglamento de los Servicios de Prevención.

Real Decreto 1215/1.997 de 18 de julio, sobre Utilización de Equipos de Trabajo.

Real Decreto 1627/1.997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Estatuto de los Trabajadores (Ley 8/1.980, Ley 32/1.984, Ley 11/1.994).

Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica (O.M. 28-08-70, O.M. 28-07-77, O.M. 4-07-83, en los títulos no derogados).

2.- DATOS DE LA OBRA

2.1.- SITUACIÓN, ACCESOS Y ESPACIOS AFECTADOS.

Se trata de sustitución de carpinterías en edificio educativo desarrollado en planta baja y una altura en el CEIP Villar Palasí de Quart de Poblet (Valencia).

- Con acceso directo para el tráfico rodado por la plaza.

- No se cortaran las calles de acceso pero se ocupara parte de ellas, por no estar terminadas y apenas contar con tráfico rodado, para la utilización de andamios y entrada de materiales. Se dispondrán los medios suficientes para facilitar el paso de los peatones sin riesgo para su integridad.

- La protección contra los riesgos expuestos, consistirá en el aislamiento de la zona de obras, mediante el correspondiente cerramiento y señalización. Se considera zona de obras al área donde se desenvuelven las máquinas, vehículos y trabajadores para desarrollar su trabajo, así como, las zonas de acopios.

- No se tiene en cuenta condiciones anormales en cuanto a las condiciones climáticas que serán las normales y típicas del Mediterráneo, se tendrá previsto la posibilidad de fuertes lluvias en épocas de otoño, (fenómeno de gota fría) que puede precipitar hasta 250 litros/hora/m².

2.2.- CARACTERÍSTICAS DEL ASENTAMIENTO.

- Entorno urbano consolidado dentro de la población de Quart de Poblet (Valencia).

2.3. CONOCIMIENTO DEL TERRENO.

No es preciso su conocimiento.

2.4.- CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN.

Se trata de la sustitución de carpinterías de fachada y algunas interiores en el CEIP Villr Palasi sito en la c/ Xiquet de Quart, Quart de Poblet (Valencia).

1.- Carpintería exterior

Carpintería formada por ventanas correderas de la firma Extrual (o similar) serie Perimetral E75 RPT con marco de 79mm para 2 carriles, con hoja de 32mm y espesores medios entre 1,5 y 1,6mm para recibir acristalamiento de hasta 26mm , peso máximo de 160kg y una longitud de poliamida de 20mm, con paños de diferentes medidas, como revestimiento del marco existente de hierro, tapajuntas de solape 40 con perfiles de aluminio inox., resistencia al viento C5, junta de estanquidad al agua 7A, permeabilidad al aire CLASE 4, transmitancia térmica desde 2,2 W/m²K y aislamiento acústico 30(-1,-2)dB, así como accesorios que garanticen su correcto funcionamiento. Incluso replanteo, colocación, aplomado y nivelado, montaje y regulación. Sellado perimetral y limpieza según NTE-FCL, Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207. Estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210.

Sistema de Puerta con Rotura Puente Térmico de hojas abatibles de la firma Extrual (o similar) Serie: Abisagrada E36 RPT, hojas de 61mm y espesor medio de 1,6mm para recibir acristalamiento de hasta 40mm y panel sandwich para ciego inferior de la hoja compuesto de un núcleo central de poliuretano o lana mineral revestido por dos chapas de aluminio de 0,7 mm de espesor, peso máximo de 170kg y una longitud de poliamida de 24mm, como revestimiento del marco existente de hierro, y tapajuntas de solape 40, con perfiles de aluminio inox. resistencia al viento C5, junta de estanquidad al agua E750, permeabilidad al aire CLASE 4, transmitancia térmica desde 1,4 W/m²K y aislamiento acústico 38(-1,-4)dB, así como accesorios que garanticen su correcto funcionamiento. Incluso replanteo, colocación, aplomado y nivelado, montaje y regulación. Sellado perimetral y limpieza según NTE-FCL, Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207. Estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210.

CUADRO RESUMEN DE SUPERFICIES Y USOS

Superficie de actuación: 520,26m²

2.5.- PREVISIÓN DE DURACIÓN EN TIEMPO DE LA OBRA.

Plazo de ejecución:

- La duración aproximada de la obra es de 2 meses.

Personal previsto:

- La media de obreros trabajando es de cuatro.

- La punta de obreros trabajando será de cinco.

2.6.- CONSIDERACIÓN GENERAL DE RIESGOS

2.6.1.- POR LA SITUACIÓN DEL EDIFICIO.

No existe ningún riesgo por su situación.

2.6.2.- POR LA TOPOGRAFÍA Y EL ENTORNO.

No existe riesgo.

2.6.3. POR EL SUBSUELO O INSTALACIONES SUBTERRÁNEAS.

Se desconoce la existencia de acequias, canalizaciones o pasos subterráneos en toda la parcela. Por la experiencia de los solares cercanos se estima el subsuelo de una resistencia óptima con terreno arcilloso semiduro.

2.7.- POR EL TIPO DE EDIFICIO.

No existe ninguna característica singular del edificio en cuanto a volumen, altura o tipología que nos haga presumir algún riesgo singular.

2.8.- FASES DE LA OBRA.

La obra se ejecutará en las siguientes fases.

2.8.1.- ACTUACIONES PREVIAS.

Delimitación y vallado del solar, acondicionamiento de accesos, delimitación de la zona de acopios, señalizaciones previas.

2.8.2.- ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO Y CIMENTACIONES.

Sin edificación existente.

2.8.3.- EJECUCIÓN DE LA ESTRUCTURA RESISTENTE.

No es de aplicación.

2.8.4.- EJECUCIÓN DE LOS CERRAMIENTOS EXTERIORNES.

No es de aplicación.

2.8.5.- EJECUCIÓN DE LA CUBIERTA.

No es de aplicación.

2.8.6.- EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS INTERIORES.

Instalaciones convencionales se suelen ejecutar con medios tradicionales.

2.9.- ANÁLISIS DE RIESGOS Y PREVENCIÓN EN LAS FASES DE OBRA.

2.9.1.- TIPOS DE RIESGOS POR FASES.

2.9.1.1.- ACTUACIONES PREVIAS (de forma genérica).

- Caídas de altura.
- Caídas al mismo nivel por acumulación de materiales.
- Golpes con útiles de trabajo.
- Atropellos por maquinaria.

2.9.1.2.- ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO Y CIMENTACIONES.

Movimiento de tierras

Riesgos más frecuentes

Caídas de operarios al mismo nivel
Caídas de operarios al interior de la excavación
Caídas de objetos sobre operarios
Caídas de materiales transportados
Choques o golpes contra objetos
Atrapamientos y aplastamientos por partes móviles de maquinaria

Medidas preventivas

Talud natural del terreno
Entibaciones
Limpieza de bolos y viseras
Apuntalamientos, apeos.
Achique de aguas.
Barandillas en borde de excavación.
Tableros o planchas en huecos horizontales.
Separación tránsito de vehículos y operarios.
No permanecer en radio de acción máquinas.
Avisadores ópticos y acústicos en

Protecciones individuales

Casco de seguridad
Botas o calzado de seguridad
Botas de seguridad impermeables
Guantes de lona y piel
Guantes impermeables
Gafas de seguridad
Protectores auditivos
Cinturón de seguridad
Cinturón antivibratorio
Ropa de Trabajo
Traje de agua (impermeable).

<p>Lesiones y/o cortes en manos y pies Sobreesfuerzos Ruido, contaminación acústica Vibraciones Ambiente pulvígeno Cuerpos extraños en los ojos Contactos eléctricos directos e indirectos Ambientes pobres en oxígeno Inhalación de sustancias tóxicas Ruinas, hundimientos, desplomes en edificios colindantes. Condiciones meteorológicas adversas Trabajos en zonas húmedas o mojadas Problemas de circulación interna de vehículos y maquinaria. Desplomes, desprendimientos, hundimientos del terreno. Contagios por lugares insalubres Explosiones e incendios Derivados acceso al lugar de trabajo</p>	<p>maquinaria. Protección partes móviles maquinaria Cabinas o pórticos de seguridad. No acopiar materiales junto borde excavación. Conservación adecuada vías de circulación Vigilancia edificios colindantes. No permanecer bajo frente excavación Distancia de seguridad líneas eléctricas</p>
--	--

2.9.1.3.- EJECUCIÓN DE LA ESTRUCTURA RESISTENTE.

Cimentación y estructuras

Riesgos más frecuentes

Caídas de operarios al mismo nivel
Caídas de operarios a distinto nivel.
Caída de operarios al vacío.
Caída de objetos sobre operarios.
Caídas de materiales transportados.
Choques o golpes contra objetos.
Atrapamientos y aplastamientos.
Atropellos, colisiones, alcances y vuelcos de camiones.
Lesiones y/o cortes en manos y pies
Sobreesfuerzos
Ruidos, contaminación acústica
Vibraciones
Ambiente pulvígeno
Cuerpos extraños en los ojos
Dermatitis por contacto de hormigón.
Contactos eléctricos directos e indirectos.
Inhalación de vapores.
Rotura, hundimiento, caídas de encofrados y de entibaciones.
Condiciones meteorológicas adversas.
Trabajos en zonas húmedas o mojadas.
Desplomes,

Medidas preventivas

Marquesinas rígidas.
Barandillas.
Pasos o pasarelas.
Redes verticales.
Redes horizontales.
Andamios de seguridad.
Mallazos.
Tableros o planchas en huecos horizontales.
Escaleras auxiliares adecuadas.
Escalera de acceso peldañado y protegida.
Carcasas resguardos de protección de partes móviles de máquinas.
Mantenimiento adecuado de la maquinaria.
Cabinas o pórticos de seguridad.
Iluminación natural o artificial adecuada.
Limpieza de las zonas de trabajo y de tránsito.
Distancia de seguridad a las líneas eléctricas.

Protecciones individuales

Casco de seguridad.
Botas o calzado de seguridad.
Guantes de lona y piel.
Guantes impermeables.
Gafas de seguridad.
Protectores auditivos.
Cinturón de seguridad.
Cinturón anti vibratorio.
Ropa de trabajo.
Traje de agua (impermeable).

desprendimientos,
hundimientos del terreno.
Contagios por lugares
insalubres.
Explosiones e incendios.
Derivados de medios
auxiliares usados.
Radiaciones y derivados de
la soldadura
Quemaduras en soldadura
oxicorte.
Derivados acceso al lugar de
trabajo

2.9.1.4.- EJECUCIÓN DE LOS CERRAMIENTOS EXTERIORES

Albañilería y cerramientos

Riesgos más frecuentes

Caídas de operarios al mismo nivel
Caídas de operarios a distinto
nivel.
Caída de operarios al vacío.
Caída de objetos sobre operarios.
Caídas de materiales
transportados.
Choques o golpes contra objetos.
Atrapamientos, aplastamientos en
medios de elevación y transporte.
Lesiones y/o cortes en manos.
Lesiones y/o cortes en pies.
Sobreesfuerzos
Ruidos, contaminación acústica
Vibraciones
Ambiente pulvígeno
Cuerpos extraños en los ojos
Dermatitis por contacto de
cemento y cal..
Contactos eléctricos directos.
Contactos eléctricos indirectos.
Derivados medios auxiliares usados
Derivados del acceso al lugar de
trabajo.

Medidas preventivas

Marquesinas rígidas.
Barandillas.
Pasos o pasarelas.
Redes verticales.
Redes horizontales.
Andamios de seguridad.
Mallazos.
Tableros o planchas en huecos
horizontales.
Escaleras auxiliares adecuadas.
Escalera de acceso peldañeada y
protegida.
Carcasas resguardos de protección
de partes móviles de máquinas.
Mantenimiento adecuado de la
maquinaria
Plataformas de descarga de
material.
Evacuación de escombros.
Iluminación natural o artificial
adecuada
Limpieza de las zonas de trabajo y de
tránsito.
Andamios adecuados.

Protecciones individuales

Casco de seguridad.
Botas o calzado de seguridad.
Guantes de lona y piel.
Guantes impermeables.
Gafas de seguridad.
Mascarillas con filtro mecánico
Protectores auditivos.
Cinturón de seguridad.
Ropa de trabajo.

2.9.1.5.- EJECUCIÓN DE LA CUBIERTA

Cubiertas planas, inclinadas, materiales ligeros

Riesgos más frecuentes

Caídas de operarios al mismo nivel
Caídas de operarios a distinto
nivel.
Caída de operarios al vacío.
Caída de objetos sobre operarios.
Caídas de materiales
transportados.
Choques o golpes contra objetos.
Atrapamientos y aplastamientos.
Lesiones y/o cortes en manos y
pies
Sobreesfuerzos
Ruidos, contaminación acústica
Vibraciones
Ambiente pulvígeno
Cuerpos extraños en los ojos

Medidas preventivas

Marquesinas rígidas.
Barandillas.
Pasos o pasarelas.
Redes verticales.
Redes horizontales.
Andamios de seguridad.
Mallazos.
Tableros o planchas en huecos
horizontales.
Escaleras auxiliares adecuadas.
Escalera de acceso peldañeada y
protegida.
Carcasas resguardos de protección
de partes móviles de máquinas.
Plataformas de descarga de
material.

Protecciones individuales

Casco de seguridad.
Botas o calzado de seguridad.
Guantes de lona y piel.
Guantes impermeables.
Gafas de seguridad.
Mascarillas con filtro mecánico
Protectores auditivos.
Cinturón de seguridad.
Botas, polainas, mandiles y guantes
de cuero para impermeabilización.
Ropa de trabajo.

<p>Dermatitis por contacto de cemento y cal. Contactos eléctricos directos e indirectos. Condiciones meteorológicas adversas. Trabajos en zonas húmedas o mojadas Derivados de medios auxiliares usados Quemaduras en impermeabilizaciones. Derivados del acceso al lugar de trabajo. Derivados de almacenamiento inadecuado de productos combustibles</p>	<p>Evacuación de escombros. Limpieza de las zonas de trabajo y de tránsito. Habilitar caminos de circulación. Andamios adecuados.</p>
--	---

2.9.1.6.- EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS INTERIORES.

Terminaciones (alicatados, enfoscados, enlucidos, falsos techos, solados, pinturas, carpintero, cerrajería, vidriería)

Riesgos más frecuentes	Medidas preventivas	Protecciones individuales
<p>Caidas de operarios al mismo nivel Caidas de operarios a distinto nivel. Caida de operarios al vacío. Caidas de objetos sobre operarios Caidas de materiales transportados Choques o golpes contra objetos Atrapamientos y aplastamientos Atropellos, colisiones, alcances, vuelcos de camiones. Lesiones y/o cortes en manos Lesiones y/o cortes en pies Sobreesfuerzos Ruido, contaminación acústica Vibraciones Ambiente pulverígeno Cuerpos extraños en los ojos Dermatitis por contacto cemento y cal. Contactos eléctricos directos Contactos eléctricos indirectos Ambientes pobres en oxígeno Inhalación de vapores y gases Trabajos en zonas húmedas o mojadas Explosiones e incendios Derivados de medios auxiliares usados Radiaciones y derivados de soldadura Quemaduras Derivados del acceso al lugar de trabajo Derivados del almacenamiento inadecuado de productos combustibles</p>	<p>Marquesinas rígidas. Barandillas. Pasos o pasarelas. Redes verticales. Redes horizontales. Andamios de seguridad. Mallazos. Tableros o planchas en huecos horizontales. Escaleras auxiliares adecuadas. Escalera de acceso peldañado y protegida. Carcasas o resguardos de protección de partes móviles de máquinas. Mantenimiento adecuado de la maquinaria Plataformas de descarga de material. Evacuación de escombros. Limpieza de las zonas de trabajo y de tránsito. Andamios adecuados.</p>	<p>Casco de seguridad Botas o calzado de seguridad Botas de seguridad impermeables Guantes de lona y piel Guantes impermeables Gafas de seguridad Protectores auditivos Cinturón de seguridad Ropa de trabajo Pantalla de soldador</p>

2.9.1.7. EJECUCION DE INSTALACIONES

Instalaciones (electricidad, fontanería, gas, aire acondicionado, calefacción, ascensores, antenas pararrayos)

Riesgos más frecuentes	Medidas preventivas	Protecciones individuales
Caídas de operarios al mismo nivel Caídas de operarios a distinto nivel. Caída de operarios al vacío. Caídas de objetos sobre operarios Choques o golpes contra objetos Atrapamientos y aplastamientos Lesiones y/o cortes en manos Lesiones y/o cortes en pies Sobreesfuerzos Ruido, contaminación acústica Cuerpos extraños en los ojos Afecciones en la piel Contactos eléctricos directos Contactos eléctricos indirectos Ambientes pobres en oxígeno Inhalación de vapores y gases Trabajos en zonas húmedas o mojadas Explosiones e incendios Derivados de medios auxiliares usados Radiaciones y derivados de soldadura Quemaduras Derivados del acceso al lugar de trabajo Derivados del almacenamiento inadecuado de productos combustibles	Marquesinas rígidas. Barandillas. Pasos o pasarelas. Redes verticales. Redes horizontales. Andamios de seguridad. Mallazos. Tableros o planchas en huecos horizontales. Escaleras auxiliares adecuadas. Escalera de acceso peldañeada y protegida. Carcasas o resguardos de protección de partes móviles de máquinas. Mantenimiento adecuado de la maquinaria Plataformas de descarga de material. Evacuación de escombros. Limpieza de las zonas de trabajo y de tránsito. Andamios adecuados.	Casco de seguridad Botas o calzado de seguridad Botas de seguridad impermeables Guantes de lona y piel Guantes impermeables Gafas de seguridad Protectores auditivos Cinturón de seguridad Ropa de trabajo Pantalla de soldador

2.10.- MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.

El apartado 3 del Artículo 6 del Real Decreto 1627/1.997 establece que en el Estudio Básico se contemplarán también las previsiones y las informaciones para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles. Conocimiento por parte de los trabajadores (sobre todo del jefe de obra) del plan de seguridad.

Entregar normativa de prevención a los usuarios de máquinas y herramientas, y medios auxiliares (normativa vigente y normas del fabricante).

Conservación de máquinas y medios auxiliares.

Ordenamiento del tráfico de vehículos y delimitación de zonas de acceso.

Señalización de la obra de acuerdo a la normativa vigente.

Protecciones de huecos en general.

Protecciones en fachadas evitando caídas de objetos o personas.

Entrada de materiales de forma ordenada y coordinada con el resto de la obra.

Orden y limpieza en toda la obra.

Delimitación de tajos y zonas de trabajo.

Reparación, conservación y mantenimiento

Riesgos más frecuentes	Medidas preventivas	Protecciones individuales
Caídas al mismo nivel en suelos Caídas de altura por huecos horizontales Caídas por huecos en cerramientos Caídas por resbalones Reacciones químicas por productos de limpieza y líquidos de maquinaria Contactos eléctricos por accionamiento inadvertido y	Andamiajes, escalerillas y demás dispositivos provisionales adecuados y seguros. Anclajes de cinturones fijados a la pared para la limpieza de ventanas no accesibles. Anclajes de cinturones para reparación de tejados y cubiertas. Anclajes para poleas para izado de	Casco de seguridad Ropa de trabajo Cinturones de seguridad y cables de longitud y resistencia adecuada para limpiadores de ventanas. Cinturones de seguridad y resistencia adecuada para reparar tejados y cubiertas inclinadas.

modificación o deterioro de sistemas eléctricos. Explosión de combustibles mal almacenados Fuego por combustibles, modificación de elementos de instalación eléctrica o por acumulación de desechos peligrosos Impacto de elementos de la maquinaria, por desprendimientos de elementos constructivos, por deslizamiento de objetos, por roturas debidas a la presión del viento, por roturas por exceso de carga Contactos eléctricos directos e indirectos Toxicidad de productos empleados en la reparación o almacenados en el edificio. Vibraciones de origen interno y externo Contaminación por ruido	muebles en mudanzas.
---	----------------------

2.11.- PROTECCIONES COLECTIVAS.

Se estudiarán sobre los planos de edificación y en consideración de las partidas de obra, según los riesgos detallados anteriormente.

Las protecciones previstas son:

- Señales de indicación de peligro.
- Señales normalizadas para el tránsito de vehículos.
- Valla de obra.
- Protecciones de huecos de excavación.
- Señalización al margen de la rampa de excavación.
- Barandilla de delimitación del vaciado de tierras.
- Horcas y redes.
- Redes de desencofrado.
- Barandillas flexibles.
- Barandillas rígidas.
- Se comprobará que toda la maquinaria dispone de sus protecciones colectivas según la normativa vigente.

2.12.- PROTECCIONES PERSONALES.

Será necesario:

La protección del cuerpo mediante la ropa adecuada.

Protección de cabeza, extremidades, ojos y contra caídas de altura, con los siguientes medios:

- Casco.
- Poleas de seguridad.
- Cinturón de seguridad.
- Gafas antiparticulas.
- Pantalla de soldadura eléctrica.
- Gafas para soldadura autógena.
- Guantes finos de goma para hormigón.
- Guantes de cuero.
- Guantes de soldador.
- Mandil.
- Polainas.
- Gafas antipolvo.
- Botas de agua.
- Impermeables.
- Protectores gomados.
- Protectores contra ruido normalizados.

2.13.- PREVENCIÓN DE RIESGOS EN MAQUINARIA, HERRAMIENTAS MEDIOS AUXILIARES.

La relación de medios auxiliares previstos en la obra es:

Se realizarán mediante la aplicación de la ordenanza de trabajo y de las normas de homologación, en los casos que existan.

La relación de maquinaria prevista es:

La relación de herramientas prevista es:

Se cumplirá lo indicado en el reglamento de máquinas y en la I.T.C. correspondientes.

En el caso de las herramientas se dispondrá del folleto de instrucciones del fabricante.

2.14.- ANÁLISIS DE RIESGOS CATASTRÓFICOS.

De modo genérico el posible riesgo catastrófico es el incendio.
Como medidas preventivas de tomarán:

- Revisiones de la instalación eléctrica.
- Delimitar zonas para productos inflamables y señalizarlas.
- Prohibido hacer fuego en la obra de forma incontrolada.
- Disponer de extintores polivalentes.

2.15.- CÁLCULO DE LOS MEDIOS DE SEGURIDAD.

Justificar sistema de cálculo elegido.

2.16.- MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS.

2.16.1.- RECONOCIMIENTOS MÉDICOS PERIODICOS.

Todo trabajador que se incorpore a la obra, estará obligado a someterse a reconocimiento médico que le capacite como "apto" para el trabajo a desarrollar, previo a su incorporación a la misma, y/o presentar en obra el correspondiente certificado que acredite dicho certificado de aptitud.

El reconocimiento tendrá una validez de 12 meses, salvo que los trabajadores a desarrollar requieran de reconocimientos específicos con periodicidades menores, en cuyo caso se estará a lo establecido por la Ley.

2.16.2.- PRIMEROS AUXILIOS.

Debido al tamaño de la obra y al número de trabajadores, no se considera necesario habilitar un local de primeros auxilios.

En sitio bien visible, para conocimiento del personal, se dispondrá una lista con los teléfonos y direcciones de los Centros Médicos y ambulancias para casos de Urgencia, que garanticen una rápida asistencia a los posibles accidentados.

Se dispondrá de botiquines de mano en los diferentes tajos e instalaciones, conteniendo el material necesario para atender primeros auxilios, revisando dicho material con la periodicidad necesaria y efectuando su reposición de forma inmediata.

2.17. MEDIDAS DE HIGIENE PERSONAL E INSTALACIONES.

Vestuarios:

Se dotará a la obra de vestuarios con las dimensiones suficientes para albergar el mobiliario e instalaciones que permitan a cada trabajador disponer de un espacio para colocar su ropa y objetos personales bajo llave.

Zona aseo:

La zona destinada al aseo, estará dotada de 1 lavabo, 1 inodoro y 1 ducha, esta última para cubrir la eventualidad de que los trabajadores tengan que realizar actividades insalubres.

Comedor:

Se dispondrá de una instalación apropiada para comer, dotado del mobiliario e instalaciones suficientes y adecuadas en la parte de obra que se considere adaptada para este fin.

2.18.- FORMACIÓN SOBRE SEGURIDAD.

El Plan establecerá el programa de formación de los trabajadores y asegurará que conozcan dicho plan.

Todo el personal debe recibir al ingresar en la obra, una exposición de los métodos de trabajo y los riesgos que estos pudieran entrañar, juntamente con las medidas de seguridad que deberá adoptar.

Cuando se produzcan cambios en las funciones que desempeña un trabajador, o cuando se introduzcan nuevas tecnologías, se instruirá a las personas que en ellos intervengan sobre los riesgos posibles y modo de evitarlos.

La empresa entregará a todos los trabajadores en el momento de su afiliación, las Normas de Comportamiento propias de su oficio y en función del trabajo a desarrollar, debiendo recibir una charla explicativa complementaria a cargo de un técnico de seguridad.

2.19.- OBLIGACIONES DE LOS SUBCONSTRATISTAS Y TRABAJADORES AUTÓNOMOS.

Es de especial importancia la integración del Subcontratista y el Trabajador Autónomo en el sistema de lucha contra los accidentes que la Empresa tiene implantado.

El Real Decreto 1627/1997 de 24 Octubre, en sus Art. 11 y 12 indica expresamente las Obligaciones de los Subcontratistas y Trabajadores Autónomos que en materia de Seguridad y Salud laboral deben observar.

5. PRESUPUESTO

5.1 Resumen del PEM

Presupuesto de ejecución material

1 CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA	93.217,95
2 ALBAÑILERÍA	1.093,12
3 ACRISTALAMIENTOS	26.037,59
4 PINTURAS	259,37
5 SEGURIDAD Y SALUD	440,31
6 GESTION DE RESIDUOS	374,63
Total	121.422,97

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de CIENTO VEINTIUN MIL CUATROCIENTOS VEINTIDOS EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS.

ARQUIMUNSURI S.L.P.



ANTONIO MARTINEZ MUNSURI
Arquitecto

5.2 Presupuesto para conocimiento de la administración

1. Presupuesto de ejecución material

El Presupuesto de Ejecución Material de las obras se desglosa según los distintos capítulos considerados de acuerdo con lo indicado a continuación:

1 CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA	93.217,95€
2 ALBAÑILERÍA	1.093,12€
3 ACRISTALAMIENTOS	26.037,59€
4 PINTURAS	259,37€
5 SEGURIDAD Y SALUD	440,31€
6 GESTIÓN DE RESIDUOS	374,63€

Total.....:121.422,97€

El importe del Presupuesto de Ejecución Material de las obras del presente Proyecto asciende a la cantidad de **CIENTO VEINTIUN MIL CUATROCIENTOS VEINTIDOS EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS DE EURO (121.422,97 €)**.

2. Presupuesto base de licitación

Incrementando el Presupuesto de Ejecución Material con el 13% de Gastos Generales y el 6% de Beneficio Industrial, y aplicando al resultado el 21% de Impuesto sobre el Valor Añadido (I.V.A.), resulta un Presupuesto Base de Licitación de **CIENTO SETENTA Y CUATRO MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS DE EURO (174.836,93 €)**.

3. Honorarios técnicos

Los honorarios técnicos del Proyecto Básico y de Ejecución y Estudio de seguridad y Salud asciende a la cantidad de 4.267,00 € que aplicando el 21% de Impuesto sobre el Valor Añadido (I.V.A.), resulta un total de **CINCO MIL CIENTO SESENTA Y TRES EUROS CON SIETE CÉNTIMOS DE EURO (5.163,07€)**.

4. Presupuesto para conocimiento de la administración

El presupuesto total de la inversión, para conocimiento de la Administración, será considerado a efectos del presente proyecto como:

Presupuesto de Ejecución Material:	121.422,97 €
Presupuesto Base de Licitación:	174.836,93 €
Honorarios técnicos:	5.163,07 €
Presupuesto para conocimiento de la Administración:	180.000,00 €

El presupuesto para Conocimiento de la Administración asciende a la expresada cantidad de: **CIENTO OCHENTA MIL EUROS (180.000,00 €)**.

ARQUIMUNSURI S.L.P



ANTONIO MARTINEZ MUNSURI
Arquitecto

5.3 Presupuesto base de licitación

PRESUPUESTO BASE DE LICITACION

PEM DE OBRA CIVIL	121.422,97 €
TOTAL PRESUPUESTO P.E.M.	121.422,97 €
13% GASTOS GENERALES	15.784,99 €
6% BENEFICIO INDUSTRIAL	7.285,38 €
TOTAL PRESUPUESTO	144.493,33 €
21% IVA	30.343,60 €
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	174.836,93 €

Asciende el presupuesto de contrata a la expresada cantidad de:
**CIENTO SETENTA Y CUATRO MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS
CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS DE EURO.**

ARQUIMUNSURI S.L



ANTONIO MARTINEZ MUNSURI
Arquitecto

5.4 Justificación de honorarios

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN, ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD, DIRECCIÓN FACULTATIVA Y COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD DE LAS OBRAS	4.267,00 €
TOTAL PRESUPUESTO.	4.267,00 €
21% IVA	896,07 €
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	5.163,07 €

Ascienden los honorarios a la expresada cantidad de:
CINCO MIL CIENTO SESENTA Y TRES CON SIETE CÉNTIMOS DE EURO.

ARQUIMUNSURI S.L.P



ANTONIO MARTINEZ MUNSURI
Arquitecto

5.5 Medición y presupuesto

Presupuesto parcial nº 1 CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe				
1.1	M2	Carpintería formada por ventanas correderas de la firma Extrual (o similar) con rotura de puente térmico serie Perimetral E75 RPT con marco de 79mm para 2 carriles, con hoja de 32mm y espesores medios entre 1,5 y 1,6mm para recibir acristalamiento de hasta 26mm , peso máximo de 160kg y una longitud de poliamida de 20mm, con paños de diferentes medidas, como revestimiento del marco existente de hierro, tapajuntas de solape 40 con perfiles de aluminio inox., resistencia al viento C5, junta de estanquidad al agua 7A, permeabilidad al aire CLASE 4, transmitancia térmica desde 2,2 W/m2K y aislamiento acústico 30(-1,-2)dB, así como accesorios que garanticen su correcto funcionamiento. Incluso levantado de carpintería existente y carga en contenedor así como posterior replanteo, colocación, aplomado y nivelado, montaje y regulación de la nueva. Sellado perimetral y limpieza según NTE-FCL, Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207. Estanquidad al agua según UNE-EN 12208 y resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Edif. Primaria							
		V1	71		2,300	1,650	269,445		
		V2	11		1,900	1,650	34,485		
		V6	7		1,850	1,650	21,368		
		Edif. Infantil							
		V7	20		2,300	2,100	96,600		
		V8	4		2,350	2,100	19,740		
		V9	2		2,550	2,100	10,710		
		V10	2		1,560	2,100	6,552		
		V11	2		2,250	2,100	9,450		
		V12	1		1,520	0,580	0,882		
		V13	2		2,220	0,580	2,575		
		V14	1		2,490	0,580	1,444		
		V15	1		1,860	0,580	1,079		
							474,330	474,330	
					Total m2		474,330	169,61	80.451,11
1.2	M2	Sistema de Puerta con Rotura Puente Térmico de hojas abatibles de la firma Extrual (o similar) con rotura de puente térmico Serie: Abisagrada E36 RPT, hojas de 61mm y espesor medio de 1,6mm y fijos laterales según planos, para recibir acristalamiento de hasta 40mm y panel sandwich para ciego inferior de la hoja compuesto de un núcleo central de poliuretano o lana mineral revestido por dos chapas de aluminio de 0,7 mm de espesor, peso máximo de 170kg y una longitud de poliamida de 24mm, como revestimiento del marco existente de hierro, y tapajuntas de solape 40, con perfiles de aluminio inox. resistencia al viento C5, junta de estanquidad al agua E750, permeabilidad al aire CLASE 4, transmitancia térmica desde 1,4 W/m2K y aislamiento acústico 38(-1,-4)dB, manilla horus doble, 1 cerradura iseo frente inox. sin bombillo, 1 bombillo normal y KIT antipánico 2 hoja negro, así como accesorios que garanticen su correcto funcionamiento. Incluso levantado de carpintería existente y carga en contenedor así como posterior replanteo, colocación, aplomado y nivelado, montaje y regulación de la nueva. Sellado perimetral y limpieza según NTE-FCL, Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207. Estanquidad al agua según UNE-EN 12208 y resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Edif. Primaria							
		PF	1		4,800	2,600	12,480		
							12,480	12,480	
					Total m2		12,480	221,94	2.769,81
1.3	M2	Sistema de Puerta con Rotura Puente Térmico de hojas abatibles de la firma Extrual (o similar) con rotura de puente térmico Serie: Abisagrada E36 RPT, hojas de 61mm y espesor medio de 1,6mm para recibir acristalamiento de hasta 40mm y panel sandwich para ciego inferior de la hoja compuesto de un núcleo central de poliuretano o lana mineral revestido por dos chapas de aluminio de 0,7 mm de espesor, peso máximo de 170kg y una longitud de poliamida de 24mm, como revestimiento del marco existente de hierro, y tapajuntas de solape 40, con perfiles de aluminio inox. resistencia al viento C5, junta de estanquidad al agua E750, permeabilidad al aire CLASE 4, transmitancia térmica desde 1,4 W/m2K y aislamiento acústico 38(-1,-4)dB, manilla horus doble, 1 cerradura iseo frente inox. sin bombillo, 1 bombillo normal y KIT antipánico 2 hoja negro, así como accesorios que garanticen su correcto funcionamiento. Incluso levantado de carpintería existente y carga en contenedor así como posterior replanteo, colocación, aplomado y nivelado, montaje y regulación de la nueva. Sellado perimetral y limpieza según NTE-FCL, Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207. Estanquidad al agua según UNE-EN 12208 y resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	

Presupuesto parcial nº 1 CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
Edif. Primaria								
P5	1		2,400	2,600		6,240		
P9	1		2,300	2,600		5,980		
						12,220	12,220	
		Total m2			12,220	234,84	2.869,74	
1.4	M2	Sistema de Puerta con Rotura Puente Térmico de hojas abatibles de la firma Extrual (o similar) con rotura de puente térmico Serie: Abisagrada E36 RPT, hojas de 61mm y espesor medio de 1,6mm para recibir acristalamiento de hasta 40mm y panel sandwich para ciego inferior de la hoja compuesto de un núcleo central de poliuretano o lana mineral revestido por dos chapas de aluminio de 0,7 mm de espesor, peso máximo de 170kg y una longitud de poliamida de 24mm, como revestimiento del marco existente de hierro, y tapajuntas de solape 40, con perfiles de aluminio inox. resistencia al viento C5, junta de estanqueidad al agua E750, permeabilidad al aire CLASE 4, transmitancia térmica desde 1,4 W/m2K y aislamiento acústico 38(-1,-4)dB, manilla horus doble, 1 cerradura iseo frente inox. sin bombillo, 1 bombillo normal, así como accesorios que garanticen su correcto funcionamiento. Incluso levantado de carpintería existente y carga en contenedor así como posterior replanteo, colocación, aplomado y nivelado, montaje y regulación de la nueva. Sellado perimetral y limpieza según NTE-FCL, Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207. Estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
P8	1		1		2,500	2,600	6,500	
							6,500	6,500
		Total m2			6,500		252,37	1.640,41
1.5	M2	Sistema de Puerta con Rotura Puente Térmico de una hoja abatible de la firma Extrual (o similar) Serie: Abisagrada E36 RPT, hoja de 61mm y espesor medio de 1,6mm para recibir acristalamiento de hasta 40mm y panel sandwich para ciego inferior de la hoja compuesto de un núcleo central de poliuretano o lana mineral revestido por dos chapas de aluminio de 0,7 mm de espesor, peso máximo de 170kg y una longitud de poliamida de 24mm, como revestimiento del marco existente de hierro, y tapajuntas de solape 40, con perfiles de aluminio inox. resistencia al viento C5, junta de estanqueidad al agua E750, permeabilidad al aire CLASE 4, transmitancia térmica desde 1,4 W/m2K y aislamiento acústico 38(-1,-4)dB, manilla horus doble, así como accesorios que garanticen su correcto funcionamiento. Incluso levantado de carpintería existente y carga en contenedor así como posterior replanteo, colocación, aplomado y nivelado, montaje y regulación de la nueva. Sellado perimetral y limpieza según NTE-FCL, Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207. Estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Edif. Primaria								
P6	2		2		1,000	2,100	4,200	
							4,200	4,200
		Total m2			4,200		237,99	999,56
1.6	U	Puerta de paso abatible lisa con caras de HPL (color a elegir), recerco macizo de Haya Vaporizada (re cerco de 45x25mm) de 203x90x4.5cm, con pre cerco de pino de 90x40mm, galces macizos de 90x20mm, tapajuntas de 70x10mm, bisagra: pernio inoxidable de 90x65mm, picaporte unificado standard, manivela de acero inoxidable modelo con forma de U y placa cuadrada de 180x180mm, pulimento natural, incluido pequeño material para su correcto funcionamiento.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Edif. Primaria								
P3	1		1		0,900	2,100	1,890	
Edif. Infantil								
P14	6		6		0,900	2,100	11,340	
							13,230	13,230
		Total u			13,230		283,57	3.751,63
1.7	M	Protector en bisagra de PVC flexible transparente de 2 mm de grosor encajado en dos guías autoadhesivas de aluminio lacado, con para evitar el atrapamiento de dedos entre puerta y marco.						
			Uds.	Largo		Alto	Parcial	Subtotal
Protectores			6	1,500			9,000	
							9,000	9,000
		Total m			9,000		37,48	337,32

Presupuesto parcial nº 1 CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
1.8	U	Mecanización de hueco cristalero de 400x400mm en la zona superior de las hojas de las puertas de paso de madera para recibir cristal laminado 4+4, incluso colocación de vareta macizas con el mismo acabado superficial que la puerta.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Edif. Infantil, P14	6				6,000	
		Edif. Primaria, P3	1				1,000	
							7,000	7,000
		Total u:					7,000	56,91
		Total presupuesto parcial nº 1 CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA :						93.217,95

Presupuesto parcial nº 2 ALBAÑILERÍA

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
2.1	U	Desmontaje de puertas interiores y montaje de nuevas puertas de madera en nuevo hueco, incluso recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, nivelado y ajuste final, según NTE/PPM-8. Incluso terminación del perímetro de la puerta con enfoscados y guarnecidos.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			7				7,000	
							7,000	7,000
			Total u:			7,000	156,16	1.093,12
Total presupuesto parcial nº 2 ALBAÑILERÍA :							1.093,12	

Presupuesto parcial nº 3 ACRISTALAMIENTOS

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe		
3.1	M2	Doble acristalamiento, formado por un vidrio de 6mm incoloro transparente, cámara de aire deshidratado de 12mm con perfil separador de aluminio sellada perimetralmente y un vidrio laminado compuesto por dos vidrios Climalit de 3 mm de espesor unidos mediante una lámina de butiral de polivinilo incoloro, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, incluso sellado en frío con silicona estructural y colocación de junquillos.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Edif. Primaria									
V1			71		2,300	1,650	269,445		
V2			11		1,900	1,650	34,485		
V6			7		1,850	1,650	21,368		
Edif. Infantil									
V7			20		2,300	2,100	96,600		
V8			4		2,350	2,100	19,740		
V9			2		2,550	2,100	10,710		
V10			2		1,560	2,100	6,552		
V11			2		2,250	2,100	9,450		
V12			1		1,520	0,580	0,882		
V13			2		2,220	0,580	2,575		
V14			1		2,490	0,580	1,444		
V15			1		1,860	0,580	1,079		
VENTANAS									
							474,330	474,330	
			Total m2:			474,330	52,22	24.769,51	
3.2	M2	Acrisolamiento con vidrio simple laminado de seguridad formado por dos vidrios de 4mm de espesor, unidos mediante una lámina de butiral de polivinilo incoloro, clasificado como 2B2 según UNE-EN 12600, con factor solar g=0.80-0.85 y transmitancia térmica U=5.6 W/m2K, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales incluso sellado en frío con silicona y colocación de junquillos.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Edif. Primaria									
P5			1		2,400	2,050	4,920		
PF			1		4,800	2,050	9,840		
P6			2		1,000	1,550	3,100		
P8			1		2,500	2,050	5,125		
P9			1		2,300	2,050	4,715		
Mirillas									
P3			1		0,400	0,400	0,160		
P14			6		0,400	0,400	0,960		
							28,820	28,820	
			Total m2:			28,820	44,00	1.268,08	
Total presupuesto parcial nº 3 ACRISTALAMIENTOS :								26.037,59	

Presupuesto parcial nº 4 PINTURAS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
4.1	M2	Revestimiento con pintura plástica acabado liso, aplicado sobre paramentos verticales y horizontales de ladrillo, yeso o cemento, previo lijado de pequeñas adherencias e imperfecciones, mano de fondo con pintura plástica diluida muy fina, plastecido de faltas y dos manos de acabado, según NTE/RPP-24.			
			Uds. m2	Alto	Parcial Subtotal
P3 - P14			7 3,450		24,150 24,150
				Total m2: 24,150	10,74 259,37
				Total presupuesto parcial nº 4 PINTURAS :	259,37

Presupuesto parcial nº 5 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
5.1	Ud	Cumplimentación de medidas de seguridad y salud vigentes, así como lo dispuesto en el Estudio Básico de Seguridad y Salud .En toda la obra segun legislacion vigente.			
		Total ud:	1,000	440,31	440,31
		Total presupuesto parcial nº 5 SEGURIDAD Y SALUD :			440,31

Presupuesto parcial nº 6 GESTION DE RESIDUOS

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
6.1	U	Clasificación y recogida de residuos de construccion/demolicion, incluso transporte de escombros en camión<10T a una distancia media de 5 km. (ida), incluso medio de cargacontenedor y descarga por vuelco.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total u:			1,000	157,53	157,53
6.2	D	Alquiler diario de contenedor (se cobra a partir de 7 días sin movimiento del contenedor) de 5 m3 de capacidad, para carga de residuos de construcción y demolición mezclados producidos en obras de construcción y/o demolición que serán separados en fracciones por un gestor de residuos autorizado antes de su vertido.						
			Uds.		Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			30				30,000	
							30,000	30,000
			Total d:			30,000	2,43	72,90
6.3	U	Entrega de contenedor de 5 m3 con residuos metálicos limpios (incluido canon de vertido), considerados como residuos no peligrosos según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a vertedero específico o gestor de residuos autorizado por la Conselleria de Medio Ambiente de la Comunitat Valenciana, para operaciones de reutilización, reciclado, otras formas de valorización o eliminación en último caso,según R.D. 105/2008. No incluidos los conceptos de alquiler, entrega, recogida y transporte del contenedor. Todo ello según la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados a nivel nacional, así como la Ley 10/2000 de Residuos de la Comunitat Valenciana.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2				2,000	
							2,000	2,000
			Total u:			2,000	72,10	144,20
Total presupuesto parcial nº 6 GESTION DE RESIDUOS :							374,63	

5.6 Precios descompuestos

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1 CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA				
1.1	EFTL.CrrdFjo1	m2	<p>Carpintería formada por ventanas correderas de la firma Extrual (o similar) con rotura de puente térmico serie Perimetral E75 RPT con marco de 79mm para 2 carriles, con hoja de 32mm y espesores medios entre 1,5 y 1,6mm para recibir acristalamiento de hasta 26mm , peso máximo de 160kg y una longitud de poliamida de 20mm, con paños de diferentes medidas, como revestimiento del marco existente de hierro, tapajuntas de solape 40 con perfiles de aluminio inox., resistencia al viento C5, junta de estanquidad al agua 7A, permeabilidad al aire CLASE 4, transmitancia térmica desde 2,2 W/m2K y aislamiento acústico 30(-1,-2)dB, así como accesorios que garanticen su correcto funcionamiento.</p> <p>Incluso levantado de carpintería existente y carga en contenedor así como posterior replanteo, colocación, aplomado y nivelado, montaje y regulación de la nueva.</p> <p>Sellado perimetral y limpieza según NTE-FCL, Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207. Estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210.</p>	
	MOOM.8a	0,500 h	Oficial 1ª metal	19,800
	MOOM12a	0,603 h	Peón metal	17,980
	PFTL.crrSUP1	1,000 u	Vent crra 2hj con fijo SUP	139,789
	PBUL.2a	0,295 u	Cartucho masilla caucho silicona	3,073
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	161,440
		3,000 %	Costes indirectos	164,670
			Precio total por m2	169,61
1.2	EFTL.Abt1	m2	<p>Sistema de Puerta con Rotura Puente Térmico de hojas abatibles de la firma Extrual (o similar) con rotura de puente térmico Serie: Abisagrada E36 RPT, hojas de 61mm y espesor medio de 1,6mm y fijos laterales según planos, para recibir acristalamiento de hasta 40mm y panel sandwich para ciego inferior de la hoja compuesto de un núcleo central de poliuretano o lana mineral revestido por dos chapas de aluminio de 0,7 mm de espesor, peso máximo de 170kg y una longitud de poliamida de 24mm, como revestimiento del marco existente de hierro, y tapajuntas de solape 40, con perfiles de aluminio inox. resistencia al viento C5, junta de estanquidad al agua E750, permeabilidad al aire CLASE 4, transmitancia térmica desde 1,4 W/m2K y aislamiento acústico 38(-1,-4)dB, manilla horus doble, 1 cerradura iseo frente inox. sin bombillo, 1 bombillo normal y KIT antipánico 2 hoja negro, así como accesorios que garanticen su correcto funcionamiento. Incluso levantado de carpintería existente y carga en contenedor así como posterior replanteo, colocación, aplomado y nivelado, montaje y regulación de la nueva.</p> <p>Sellado perimetral y limpieza según NTE-FCL, Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207. Estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210.</p>	
	MOOM.8a	0,500 h	Oficial 1ª metal	19,800
	MOOM12a	0,518 h	Peón metal	17,980
	PFTL.sup1	0,607 m2	Sup carpinteria Puertas, fijos, cerrajería	260,991
	KITbrrANTp...	0,500 u	KIT Barra antipánico	66,967
	PBUL.2a	0,045 u	Cartucho masilla caucho silicona	3,073
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	211,250
		3,000 %	Costes indirectos	215,480
			Precio total por m2	221,94

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.3	EFTL.Abt2	m2	<p>Sistema de Puerta con Rotura Puente Térmico de hojas abatibles de la firma Extrual (o similar) con rotura de puente térmico Serie: Abisagrada E36 RPT, hojas de 61mm y espesor medio de 1,6mm para recibir acristalamiento de hasta 40mm y panel sandwich para ciego inferior de la hoja compuesto de un núcleo central de poliuretano o lana mineral revestido por dos chapas de aluminio de 0,7 mm de espesor, peso máximo de 170kg y una longitud de poliamida de 24mm, como revestimiento del marco existente de hierro, y tapajuntas de solape 40, con perfiles de aluminio inox. resistencia al viento C5, junta de estanquidad al agua E750, permeabilidad al aire CLASE 4, transmitancia térmica desde 1,4 W/m2K y aislamiento acústico 38(-1,-4)dB, manilla horus doble, 1 cerradura iseo frente inox. sin bombillo, 1 bombillo normal y KIT antipánico 2 hoja negro, así como accesorios que garanticen su correcto funcionamiento. Incluso levantado de carpintería existente y carga en contenedor así como posterior replanteo, colocación, aplomado y nivelado, montaje y regulación de la nueva.</p> <p>Sellado perimetral y limpieza según NTE-FCL, Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207. Estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210.</p>	
	MOOM.8a	0,300 h	Oficial 1ª metal	19,800
	MOOM12a	0,311 h	Peón metal	17,980
	PFTL.sup1	0,683 m2	Sup carpintería Puertas, fijos, cerrajería	260,991
	KITbrrANTp...	0,500 u	KIT Barra antipánico	66,967
	PBUL.2a	0,085 u	Cartucho masilla caucho silicona	3,073
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	223,530
		3,000 %	Costes indirectos	228,000
			Precio total por m2	234,84
1.4	EFTL.Abt3	m2	<p>Sistema de Puerta con Rotura Puente Térmico de hojas abatibles de la firma Extrual (o similar) con rotura de puente térmico Serie: Abisagrada E36 RPT, hojas de 61mm y espesor medio de 1,6mm para recibir acristalamiento de hasta 40mm y panel sandwich para ciego inferior de la hoja compuesto de un núcleo central de poliuretano o lana mineral revestido por dos chapas de aluminio de 0,7 mm de espesor, peso máximo de 170kg y una longitud de poliamida de 24mm, como revestimiento del marco existente de hierro, y tapajuntas de solape 40, con perfiles de aluminio inox. resistencia al viento C5, junta de estanquidad al agua E750, permeabilidad al aire CLASE 4, transmitancia térmica desde 1,4 W/m2K y aislamiento acústico 38(-1,-4)dB, manilla horus doble, 1 cerradura iseo frente inox. sin bombillo, 1 bombillo normal, así como accesorios que garanticen su correcto funcionamiento. Incluso levantado de carpintería existente y carga en contenedor así como posterior replanteo, colocación, aplomado y nivelado, montaje y regulación de la nueva.</p> <p>Sellado perimetral y limpieza según NTE-FCL, Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207. Estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210.</p>	
	MOOM.8a	0,800 h	Oficial 1ª metal	19,800
	MOOM12a	0,828 h	Peón metal	17,980
	PFTL.sup1	0,802 m2	Sup carpintería Puertas, fijos, cerrajería	260,991
	PBUL.2a	0,058 u	Cartucho masilla caucho silicona	3,073
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	240,220
		3,000 %	Costes indirectos	245,020
			Precio total por m2	252,37

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.5	EFTL.Abt4	m2	Sistema de Puerta con Rotura Puente Térmico de una hoja abatible de la firma Extrual (o similar) Serie: Abisagrada E36 RPT, hoja de 61mm y espesor medio de 1,6mm para recibir acristalamiento de hasta 40mm y panel sandwich para ciego inferior de la hoja compuesto de un núcleo central de poliuretano o lana mineral revestido por dos chapas de aluminio de 0,7 mm de espesor, peso máximo de 170kg y una longitud de poliamida de 24mm, como revestimiento del marco existente de hierro, y tapajuntas de solape 40, con perfiles de aluminio inox. resistencia al viento C5, junta de estanquidad al agua E750, permeabilidad al aire CLASE 4, transmitancia térmica desde 1,4 W/m2K y aislamiento acústico 38(-1,-4)dB, manilla horus doble, así como accesorios que garanticen su correcto funcionamiento. Incluso levantado de carpintería existente y carga en contenedor así como posterior replanteo, colocación, aplomado y nivelado, montaje y regulación de la nueva. Sellado perimetral y limpieza según NTE-FCL, Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207. Estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210.	
	MOOM.8a	1,100 h	Oficial 1ª metal	19,800
	MOOM12a	1,139 h	Peón metal	17,980
	PFTL.sup1	0,705 m2	Sup carpintería Puertas, fijos, cerrajería	260,991
	PBUL.2a	0,088 u	Cartucho masilla caucho silicona	3,073
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	226,530
		3,000 %	Costes indirectos	231,060
			Precio total por m2	237,99
1.6	EFTM.Ptalnt90_1	u	Puerta de paso abatible lisa con caras de HPL (color a elegir), recerco macizo de Haya Vaporizada (recerco de 45x25mm) de 203x90x4.5cm, con precerco de pino de 90x40mm, galces macizos de 90x20mm, tapajuntas de 70x10mm, bisagra: pernio inoxidable de 90x65mm, picaporte unificado standard, manivela de acero inoxidable modelo con forma de U y placa cuadrada de 180x180mm, pulimento natural, incluido pequeño material para su correcto funcionamiento.	
	MOOC.8a	1,840 h	Oficial 1ª carpintería	19,830
	MOOC10a	1,840 h	Ayudante carpintería	17,000
	PFTM10adh	2,000 m	Cerco MDF rechap haya 90x30mm	6,880
	PFTM.haya9...	1,430 u	Hoja agl haya 90 cie lisa	108,228
	%	3,000 %	Costes Directos Complementarios	236,300
	ERPP.5cbaa	3,500 m2	Barniz sintético satinado trans	9,120
		3,000 %	Costes indirectos	275,310
			Precio total por u	283,57
1.7	PRbis.pvcInf_1	m	Protector en bisagra de PVC flexible transparente de 2 mm de grosor encajado en dos guías autoadhesivas de aluminio lacado, con para evitar el atrapamiento de dedos entre puerta y marco.	
	MOOC10a	1,584 h	Ayudante carpintería	17,000
	PRFS.pvc2	0,680 m2	PVC 2mm varios col+guías	12,347
	%	3,000 %	Costes Directos Complementarios	35,330
		3,000 %	Costes indirectos	36,390
			Precio total por m	37,48
1.8	MChcoCR_40x40	u	Mecanización de hueco cristalero de 400x400mm en la zona superior de las hojas de las puertas de paso de madera para recibir cristal laminado 4+4, incluso colocación de varetas macizas con el mismo acabado superficial que la puerta.	
	MOOC.8a	1,181 h	Oficial 1ª carpintería	19,830
	MOOC10a	1,182 h	Ayudante carpintería	17,000
	VARmaz_10	1,600 m	Vareta maciza 10x10 mm	0,798
	%	3,000 %	Costes Directos Complementarios	44,790
	ERPP.5cbaa	1,000 m2	Barniz sintético satinado trans	9,120
		3,000 %	Costes indirectos	55,250
			Precio total por u	56,91

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2 ALBAÑILERÍA				
2.1	DES_Mntje_ptas1	u	Desmontaje de puertas interiores y montaje de nuevas puertas de madera en nuevo hueco, incluso recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, nivelado y ajuste final, según NTE/PPM-8. Incluso terminación del perímetro de la puerta con enfoscados y guarnecidos.	
	MOOA.9a		4,157 h Oficial 2ª construcción	18,150
	MOOA12a		4,156 h Peón ordinario construcción	17,610
	%		2,000 % Costes Directos Complementarios	148,640
			3,000 % Costes indirectos	151,610
Precio total por u				156,16

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3 ACRISTALAMIENTOS				
3.1	AcrisExt6_12_6	m2	Doble acristalamiento, formado por un vidrio de 6mm incoloro transparente, cámara de aire deshidratado de 12mm con perfil separador de aluminio sellada perimetralmente y un vidrio laminado compuesto por dos vidrios Cimalit de 3 mm de espesor unidos mediante una lámina de butiral de polivinilo incoloro, fijado sobre carpintería con acuñaado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, incluso sellado en frío con silicona estructural y colocación de junquillos.	
	MOOV.8a	0,440 h	Oficial 1ª vidrio	15,050
	Fach_14	1,000 m2	Planitherm 4s (6)-12-(3+3)	41,788
	PFAW.1a	0,410 m2	Repercusión sellado silicona	1,964
	%	3,000 %	Costes Directos Complementarios	49,220
		3,000 %	Costes indirectos	50,700
			Precio total por m2	52,22
3.2	EFAL.1ca	m2	Acristalamiento con vidrio simple laminado de seguridad formado por dos vidrios de 4mm de espesor, unidos mediante una lámina de butiral de polivinilo incoloro, clasificado como 2B2 según UNE-EN 12600, con factor solar g=0.80-0.85 y transmitancia térmica U=5.6 W/m2K, fijado sobre carpintería con acuñaado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales incluso sellado en frío con silicona y colocación de junquillos.	
	MOOV.8a	1,678 h	Oficial 1ª vidrio	15,050
	PFAL.1ca	0,500 m2	Vidrio lmnd seg 44,1 inc	31,283
	PFAW.1a	0,300 m2	Repercusión sellado silicona	1,964
	%	3,000 %	Costes Directos Complementarios	41,480
		3,000 %	Costes indirectos	42,720
			Precio total por m2	44,00

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
4 PINTURAS				
4.1	REVpls_pint	m2	Revestimiento con pintura plástica acabado liso, aplicado sobre paramentos verticales y horizontales de ladrillo, yeso o cemento, previo lijado de pequeñas adherencias e imperfecciones, mano de fondo con pintura plástica diluida muy fina, plastecido de faltas y dos manos de acabado, según NTE/RPP-24.	
	MOON.8a	0,409 h	Oficial 1ª pintura	20,800
	PRPP.3b	0,405 l	Pintura plástica acrl int-mate	2,625
	PRPP16b	0,061 kg	Masilla homog res sint-silice	10,830
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	10,230
		3,000 %	Costes indirectos	10,430
			Precio total por m2	10,74

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
5 SEGURIDAD Y SALUD				
5.1	SGURIDAD	ud	Cumplimentación de medidas de seguridad y salud vigentes, así como lo dispuesto en el Estudio Básico de Seguridad y Salud .En toda la obra segun legislacion vigente.	
			Sin descomposición	427,485
		3,000 %	Costes indirectos	427,485 <u>12,83</u>
			Precio total redondeado por ud	440,31

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
6 GESTION DE RESIDUOS				
6.1	GEST.resdf3e	u	Clasificación y recogida de residuos de construcción/demolición, incluso transporte de escombros en camión<10T a una distancia media de 5 km. (ida), incluso medio de cargacontenedor y descarga por vuelco.	
	MMMT.5aaa	2,900 h	Cmn de transp 10T 8m3 2ejes.	12,153
	MOOA12a	2,050 h	Peón ordinario construcción	17,610
	EADW.2b	10,000 m3	Carga escom contenedor	7,860
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	149,940
		3,000 %	Costes indirectos	152,940
			Precio total redondeado por u	157,53
6.2	GGDR.5ada	d	Alquiler diario de contenedor (se cobra a partir de 7 días sin movimiento del contenedor) de 5 m3 de capacidad, para carga de residuos de construcción y demolición mezclados producidos en obras de construcción y/o demolición que serán separados en fracciones por un gestor de residuos autorizado antes de su vertido.	
			Sin descomposición	2,360
		3,000 %	Costes indirectos	0,07
			Precio total redondeado por d	2,43
6.3	GGER.1dd	u	Entrega de contenedor de 5 m3 con residuos metálicos limpios (incluido canon de vertido), considerados como residuos no peligrosos según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a vertedero específico o gestor de residuos autorizado por la Conselleria de Medio Ambiente de la Comunitat Valenciana, para operaciones de reutilización, reciclado, otras formas de valorización o eliminación en último caso,según R.D. 105/2008. No incluidos los conceptos de alquiler, entrega, recogida y transporte del contenedor. Todo ello según la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados a nivel nacional, así como la Ley 10/2000 de Residuos de la Comunitat Valenciana.	
			Sin descomposición	70,000
		3,000 %	Costes indirectos	2,10
			Precio total redondeado por u	72,10

5.7 Precios unitarios

Cuadro de mano de obra

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad (Horas)	Total (euros)
1	Oficial 2º construcción.	18,150	29,099 h	528,15
2	Peón ordinario construcción.	17,610	35,562 h	626,25
3	Oficial 1º carpintería.	19,830	32,610 h	646,66
4	Ayudante carpintería.	17,000	46,873 h	796,84
5	Peón metal.	17,980	306,452 h	5.510,01
6	Oficial 1º pintura.	20,800	15,421 h	320,76
7	Oficial 1º vidrio.	15,050	257,065 h	3.868,83
			Importe total:	12.297,50

Cuadro de maquinaria

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad	Total (euros)
1	Camion de transporte de 10 toneladas con una capacidad de 8 metros cúbicos y 2 ejes.	12,153	2,900h	35,24
			Importe total:	35,24

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
1	Doble acristalamiento, formado por un vidrio de 6mm incoloro transparente, cámara de aire deshidratado de 12mm con perfil separador de aluminio sellada perimetralmente y un vidrio laminado compuesto por dos vidrios Climalit de 3 mm de espesor unidos mediante una lámina de butiral de polivinilo incoloro, con factor solar g=0.70-0.75 y transmitancia térmica U=2.7 W/m2K.	41,788	474,330 m2	19.821,30
2	KIT antipánico para una barra horizontal de 900mm a 1200mm	66,967	12,350 u	827,04
3	Oficial 1º metal.	19,800	256,891 h	5.086,44
4	Cartucho de masilla de caucho de silicona de 1 dm3.	3,073	142,275 u	437,21
5	Vidrio simple laminado de seguridad formado por dos vidrios de 4mm de espesor, unidos mediante una lámina de butiral de polivinilo incoloro, clasificado como 2B2 según UNE-EN 12600, con factor solar g=0.80-0.85 y transmitancia térmica U=5.6 W/m2K.	31,283	14,410 m2	450,79
6	Repercusión por sellado con silicona neutra.	1,964	203,121 m2	398,93
7	Ventanas correderas de la firma Extrual (o similar) serie Perimetral E75 RPT con marco de 79mm para 2 carriles, con hoja de 32mm y espesores medios entre 1,5 y 1,6mm para recibir acristalamiento de hasta 26mm, peso máximo de 160kg y una longitud de poliamida de 20mm, con paños de diferentes medidas, como revestimiento del marco existente de hierro, tapajuntas de solape 40 con perfiles de aluminio inox., resistencia al viento C5, junta de estanquidad al agua 7A, permeabilidad al aire CLASE 4, transmitancia térmica desde 2,2 W/m2K y aislamiento acústico 30(-1,-2)dB, así como accesorios que garanticen su correcto funcionamiento. Sellado perimetral y limpieza según NTE-FCL, Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207. Estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210.	139,789	474,330 u	66.306,12

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
8	Sistema de Puerta con Rotura Puente Térmico de hojas abatibles de la firma Extrual (o similar) Serie: Abisagrada E36 RPT, hojas de 61mm y espesor medio de 1,6mm y fijos laterales según planos, para recibir acristalamiento de hasta 40mm y panel sandwich para ciego inferior de la hoja compuesto de un núcleo central de poliuretano o lana mineral revestido por dos chapas de aluminio de 0,7 mm de espesor, peso máximo de 170kg y una longitud de poliamida de 24mm, como revestimiento del marco existente de hierro, y tapajuntas de solape 40, con perfiles de aluminio inox. resistencia al viento C5, junta de estanquidad al agua E750, permeabilidad al aire CLASE 4, transmitancia térmica desde 1,4 W/m2K y aislamiento acústico 38(-1,-4)dB, manilla horus doble, 1 cerradura iseo frente inox. sin bombillo, 1 bombillo normal y KIT antipánico 2 hoja negro, así como accesorios que garanticen su correcto funcionamiento. Incluso replanteo, colocación, aplomado y nivelado, montaje y regulación de la nueva. Sellado perimetral y limpieza según NTE-FCL, Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207. Estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210.	260,991	24,095 m2	6.288,58
9	Hoja para puerta de paso lisa con caras de HPL, de 203x90x4.5cm, con precerco de pino de 90x40mm, galces macizos de 90x20mm, tapajuntas de 70x10mm, bisagra: pernio inoxidable de 90x65mm, picaporte unificado standard, manivela de acero inoxidable modelo con forma de U y placa cuadrada de 180x180mm, pulimento natural, incluido pequeño material para su correcto funcionamiento.	108,228	18,919 u	2.047,57
10	Cerco de MDF rechapado de haya para barnizar, de 90x30mm, para colocar sobre precerco.	6,880	26,460 m	182,04
11	Tratamiento para madera con producto fungicida transparente.	9,423	34,382 l	323,98
12	Barniz sintético para maderas con acabado satinado transparente.	8,299	4,478 l	37,16
13	Protector en bisagra de PVC flexible transparente de 2 mm de grosor encajado en dos guías autoadhesivas de aluminio lacado.	12,347	6,120 m2	75,56
14	Pintura plástica en base a un copolímero acrílico en interior color blanco acabado mate rendimiento 8 m2/l.	2,625	9,781 l	25,68
15	Masilla homogénea (plaste) de resina sintética y sílices impalpables para yeso cemento escayola y madera en interior acabado mate color blanco.	10,830	1,473 kg	15,95
16	Vareta maciza, de dimensiones 10x10 mm, con rebaje para colocación de acristalamiento laminado	0,798	11,200 m	8,94
			Importe total:	102.333,29

5.8 Precios auxiliares

Cuadro de precios auxiliares

Nº	Designación	Importe (euros)																																				
1	<p>m3 de Carga manual de escombros sobre contenedor o dumper, incluso humedecido.</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Código</th> <th style="width: 5%;">Ud</th> <th style="width: 45%;">Descripción</th> <th style="width: 15%;">Precio</th> <th style="width: 20%;">Cantidad</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MOOA12a</td> <td>h</td> <td>Peón ordinario construcción</td> <td style="text-align: right;">17,610</td> <td style="text-align: right;">0,442</td> <td style="text-align: right;">7,78</td> </tr> <tr> <td>%</td> <td>%</td> <td>Costes Directos Complementarios</td> <td style="text-align: right;">7,780</td> <td style="text-align: right;">1,000</td> <td style="text-align: right;">0,08</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;">Importe:</td> <td style="text-align: right;">7,860</td> </tr> </tbody> </table>	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad		MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	17,610	0,442	7,78	%	%	Costes Directos Complementarios	7,780	1,000	0,08	Importe:					7,860													
Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad																																		
MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	17,610	0,442	7,78																																	
%	%	Costes Directos Complementarios	7,780	1,000	0,08																																	
Importe:					7,860																																	
2	<p>m2 de Barniz sintético interior-exterior de gran dureza, rapidez de secado y brochabilidad, de gran durabilidad, elástico, resistente al amarilleamiento y al cuarteo, con acabado satinado, transparente, previa limpieza del soporte, lijado fino, mano de fondo con barniz diluido mezclado con productos de conservación de la madera si se requiere lijado fino y dos manos de acabado con barniz sintético, aplicado con brocha, según NTE/RPP-43, de aplicación en paramentos verticales.</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Código</th> <th style="width: 5%;">Ud</th> <th style="width: 45%;">Descripción</th> <th style="width: 15%;">Precio</th> <th style="width: 20%;">Cantidad</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MOON.8a</td> <td>h</td> <td>Oficial 1ª pintura</td> <td style="text-align: right;">20,800</td> <td style="text-align: right;">0,104</td> <td style="text-align: right;">2,16</td> </tr> <tr> <td>PRCP.5cba</td> <td>l</td> <td>Barniz sint satinado trans</td> <td style="text-align: right;">8,299</td> <td style="text-align: right;">0,084</td> <td style="text-align: right;">0,70</td> </tr> <tr> <td>PRCP.4aa</td> <td>l</td> <td>Trat madera fungicida trans</td> <td style="text-align: right;">9,423</td> <td style="text-align: right;">0,645</td> <td style="text-align: right;">6,08</td> </tr> <tr> <td>%</td> <td>%</td> <td>Costes Directos Complementarios</td> <td style="text-align: right;">8,940</td> <td style="text-align: right;">2,000</td> <td style="text-align: right;">0,18</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;">Importe:</td> <td style="text-align: right;">9,120</td> </tr> </tbody> </table>	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad		MOON.8a	h	Oficial 1ª pintura	20,800	0,104	2,16	PRCP.5cba	l	Barniz sint satinado trans	8,299	0,084	0,70	PRCP.4aa	l	Trat madera fungicida trans	9,423	0,645	6,08	%	%	Costes Directos Complementarios	8,940	2,000	0,18	Importe:					9,120	
Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad																																		
MOON.8a	h	Oficial 1ª pintura	20,800	0,104	2,16																																	
PRCP.5cba	l	Barniz sint satinado trans	8,299	0,084	0,70																																	
PRCP.4aa	l	Trat madera fungicida trans	9,423	0,645	6,08																																	
%	%	Costes Directos Complementarios	8,940	2,000	0,18																																	
Importe:					9,120																																	

5.9 Justificación de costes indirectos

JUSTIFICACIÓN COSTES INDIRECTOS

DURACIÓN APROXIMADA DE LA OBRA	2,00	MESES
--------------------------------	------	-------

PRESUPUESTO DE LA OBRA	121.422,97	Euros
------------------------	------------	-------

PERSONAL ENCARGADO DE LA OBRA :

PERSONAL	PREVISTOS	HORAS/DÍA	PRECIO/HORA	TOTAL
JEFE DE OBRA	7,00	2	18,63 €	260,82 €
AYUDANTE JEFE DE OBRA	7,00	1	11,54 €	80,78 €
JEFE DE INSTALACIONES	7,00	1	18,63 €	130,41 €
ENCARGADO	6,50	8	12,67 €	658,84 €
ADMINISTRATIVO	6,00	1	16,23 €	97,38 €
TOTAL (1)				1.228,23 €

OTROS GASTOS :

GASTOS PREVISTOS DE ENERGÍAS	500,00 €
INST.AUXILIARES DE OBRA :	450,00 €
TELEFONO	250,23 €
TOTAL (2)	1.200,23 €

TOTAL GASTOS (1+2)				2.428,46 €
-----------------------------	--	--	--	-------------------

COEFICIENTE C.I	$C.I.= (\text{TOTAL GASTOS} / \text{PEM}) \times 100$	2,00
------------------------	---	-------------

REDONDEO		2,00
-----------------	--	-------------



Fdo.: Arquimunsuri S.L.P.
J. Antonio Martínez Munsuri
Arquitecto

5.10 Plan de obra

Mejora de las condiciones de habitabilidad y eficiencia energética.
 Colegio Villar Palasí, Quart de Poblet

	Mes 1	Mes 2
CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA		
ALBAÑILERÍA		
ACRISTALAMIENTOS		
PINTURAS		
SEGURIDAD Y SALUD		
GESTION DE RESIDUOS		

Plan de pagos			
Mes	Mes 1	Mes 2	
Pago mensual	56.940,63 € (46,9%)	64.482,34 € (53,1%)	
Pagos acumulados	56.940,63 € (46,9%)	121.422,97 € (100,0%)	