



FONDO EUROPEO DE  
DESARROLLO REGIONAL



UNION EUROPEA

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA  
MEJORA DE ENVOLVENTE EN EL IES GIL Y  
CARRASCO (PONFERRADA)

## ÍNDICE DOCUMENTAL

- 1. MEMORIA GENERAL**
- 2. PLANOS**
- 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**
- 4. MEDICIONES Y PRESUPUESTO**
- 5. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**
- 6. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS**
- 7. PROGRAMA DE DESARROLLO DE LOS TRABAJOS**

Ponferrada, Enero de 2019  
El Arquitecto Técnico, autor del proyecto  
María García Meana



Colegiado número 1.895

**DECLARACIÓN RESPONSABLE PARA PROYECTOS, DIRECCIONES DE OBRA Y/O DOCUMENTACIÓN TÉCNICA**

D./D.<sup>a</sup> MARÍA GARCÍA MEANA con DNI 71.893.894-B, técnico firmante de la documentación que se acompaña,

**DECLARA bajo su responsabilidad lo siguiente:** Que en la fecha de elaboración y firma del proyecto que acompaña al presente escrito y cuya referencia se indica a continuación:

1. Es técnico titulado competente ostentando la titulación de ARQUITECTO TECNICO, y que dicha titulación le otorga la competencia legal suficiente para la redacción del proyecto.
2. Se encuentra colegiado con el nº 1.895 en el Colegio Oficial de APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS
3. El proyecto está firmado por D<sup>a</sup>. María García Meana con fecha de ENERO 2019
4. Tiene suscrita una póliza de responsabilidad civil.
5. Asimismo hace constar la integridad documental del trabajo que se presenta ante esa administración siendo todas las copias existentes idénticamente iguales a la que se presenta.

**Datos de la documentación afectada**

Título del proyecto:

Proyecto básico y de ejecución para la mejora de envolvente en el IES Gil y Carrasco (Ponferrada)

Fecha de la firma del proyecto: ENERO de 2019

En Ponferrada, a 21 de ENERO de 2019



Fdo.: María García Meana

**Nota.** No será necesario justificante alguno con esta declaración responsable, pero, de acuerdo con lo previsto en el artículo 39 bis de la Ley 30/1992 de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común (LRJAP y PAC) según redacción dada por la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, las Administraciones Públicas “podrán comprobar, verificar, investigar, e inspeccionar los hechos, actos, actividades, estimaciones y demás circunstancias que se produzcan”. Y en caso de no presentar la documentación solicitada o existencia de *inexactitud, falsedad u omisión de carácter esencial en cualquier dato, manifestación o documento* (Art 71 bis de la LRJAP Y PAC) determinará la imposibilidad de continuar el ejercicio del derecho o actividad afectada. En el caso de instalaciones supondrá que la instalación no puede funcionar y si se comprobase su funcionamiento se podría acordar la suspensión de los suministros energéticos. Todo ello con independencia de las responsabilidades a que hubiera lugar.

**Nota (1)** Será necesario cumplimentar este punto en el caso de instalaciones fijas comprendidas en edificaciones consideradas como tales de acuerdo al artículo 2.a y 2.b de la ley 38/1999 y que por tanto requieren proyecto de ejecución visado. Asimismo será necesaria la cumplimentación de este apartado en el caso de planes de labores.

## COMPROMISO DE DIRECCION DE OBRAS

D<sup>a</sup>. María García Meana, con DNI 71893894B, Arquitecto Técnico, colegiado nº 1.895 del COAATASTUR., de la empresa RUNITEK INGENIEROS SLP.

En relación con el encargo profesional de: Proyecto y Dirección de Ejecución Material PARA LA MEJORA DE ENVOLVENTE TÉRMICA EN EL IES GIL Y CARRASCO ubicado en PLAZA DEL AYUNTAMIENTO, 12 en PONFERRADA (LEÓN)

Declara:

Que **asume la Dirección de las obras** referidas al proyecto anteriormente indicado, que ha sido redactado por el mismo técnico D<sup>a</sup> María García Meana

En Ponferrada a Enero de 2019



María García Meana



FONDO EUROPEO DE  
DESARROLLO REGIONAL



UNION EUROPEA

# PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA MEJORA DE ENVOLVENTE EN EL IES GIL Y CARRASCO (PONFERRADA)

## MEMORIA GENERAL

## ÍNDICE

1.	MEMORIA DESCRIPTIVA .....	3
1.1.	AGENTES INTERVINIENTES .....	3
1.2.	INFORMACIÓN PREVIA .....	4
1.3.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO .....	5
2.	MEMORIA CONSTRUCTIVA .....	6
2.1.	MEJORA DE AISLAMIENTO TÉRMICO .....	6
2.2.	SUSTITUCIÓN DE CARPINTERÍAS .....	7
3.	CUMPLIMIENTO DEL CTE.....	9
3.1.	CTE DB-HE1. AHORRO DE ENERGÍA .....	9
3.1.1.	HE1. LIMITACION DE LA DEMANDA ENERGÉTICA .....	9
3.2.	CTE-DB-SUA2. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O DE ATRAPAMIENTO .....	10
4.	JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA .....	11

## 1. MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente Proyecto básico y de ejecución, desarrolla una serie de intervenciones a realizar en envolvente térmica del instituto Gil y Carrasco en Ponferrada (León)

### 1.1. AGENTES INTERVINIENTES

Tipo de obra:	Adecuación
Tipo de edificación:	Edificio docente
Tipo de promoción:	Pública
Centro de consumo:	IES Gil y Carrasco Q2468133J
Emplazamiento:	Plaza del Ayuntamiento 12. 24400 Ponferrada, León
Referencia catastral:	8033701PH9183S0001OT
Promotores:	Ente Regional de la Energía de Castilla y León (EREN) Junta de Castilla y León
Proyectista:	María García Meana Arquitecto Técnico Colegiada nº 1895 por el COAATASTUR Runitek Ingenieros SLP Plaza Valladolid 2, bajo 2. 33404 Corvera de Asturias 984052831

PEM: 47.864,09€

## **1.2. INFORMACIÓN PREVIA**

El centro educativo, tiene una superficie útil total de 8.313 m<sup>2</sup> y acoge actualmente a unos 1.100 alumnos en régimen diurno y nocturno. Se desarrolla a lo largo de 5 plantas sobre rasante (baja + 4) y una planta bajo rasante (sótano). Los usos que se llevan a cabo en cada una de ellas son los que se definen a continuación:

- Planta sótano: Sala de calderas, almacén y salas técnicas.
- Planta baja: Pistas deportivas, aulas, vestíbulos, biblioteca, almacenes, oficinas, gimnasio, vestuarios y casa del conserje.
- Planta primera: Aulas, departamentos, despachos y Salón de actos.
- Planta segunda: Aulas y laboratorios.
- Planta tercera: Aulas, capilla y sala de vídeo.
- Planta cuarta: Aulas y laboratorios.

El año de Construcción del edificio es 1965, según información reflejada en la sede electrónica del catastro. Entorno al año 2000, se realizó una actuación en el centro, a través de la cual, se ejecutó la zona del soportal existente en la fachada principal, así como todo el cerramiento que se desarrolla sobre esta superficie, a nivel de planta primera, segunda, tercera y cuarta, ampliando por lo tanto su superficie útil. El forjado horizontal de la zona del soportal, se encuentra resuelto



mediante forjado tipo FERT, con viguetas semirresistentes y bovedilla de hormigón. Esta zona, que supone una superficie en planta de unos 210m<sup>2</sup>, carece de aislamiento térmico.

Por último, en el año 2007, se realizó una segunda intervención, totalmente independiente a la anterior. En este caso, se construyó en la superficie libre de la parcela orientada al sureste, un edificio de 3 alturas (baja, primera y segunda), que conecta la zona de aulas de planta baja, con el Polideportivo del centro. El uso de los nuevos recintos generados tras esta ampliación se destinó a aulas generales, laboratorio, aula de música y sala de tecnología.

### **1.3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

El objeto del presente Proyecto, tiene la finalidad de mejorar la envolvente térmica del edificio, teniendo en cuenta aquellas zonas del mismo a través de las cuales se producen pérdidas de calor considerables, según información facilitada por sus usuarios y por los representantes del mismo. Con el fin dar solución a esta situación, se intervendrá en el paramento horizontal en contacto con el exterior de la zona del soportal, que forma parte de la envolvente del edificio a nivel de suelo de planta primera. Tras definir esta actuación, se sustituirán una serie de ventanas ubicadas en el cerramiento noreste, en el patio interior del centro.

El soportal del centro, pone en contacto el exterior, con zonas departamentales y salas de reuniones del edificio. En cambio, el cerramiento en el cual se va a realizar la citada sustitución de carpinterías, es una zona destinada a aularios y sala de tecnología.

## **2. MEMORIA CONSTRUCTIVA**

### **2.1. MEJORA DE AISLAMIENTO TÉRMICO**

Con el fin de reducir las pérdidas de calor originadas en el paramento horizontal de la zona del soportal del edificio, se proyecta la ejecución de un sistema de aislamiento térmico desde el exterior, mediante placas de aislamiento térmico de poliestireno expandido (EPS) de varios espesores, según se refleja en la documentación gráfica. Sobre estas placas, se aplicará un mortero armado endurecedor, aplicado en dos manos. Por último sobre una vez se encuentre revestido el paramento, se aplicará el acabado final, que tendrá una textura liso de color blanco (RAL 9001), similar al existente. Se trata de un sistema de aislamiento térmico por el exterior (SATE), con un coeficiente de transmisión térmica de 0,424 W/m<sup>2</sup>K la solución de 80mm de espesor de aislamiento, mientras que el de 200mm de aislamiento, será 0,213 W/m<sup>2</sup>K. El coeficiente resultante del conjunto es de 0,213 W/m<sup>2</sup>K

Debido a la existencia de un pequeño cambio de nivel en la superficie horizontal en el estado actual, se plantean dos soluciones que se diferencian únicamente en el espesor del aislamiento térmico del sistema. En la zona con mayor superficie, se proyecta la ejecución del sistema con 20cm de espesor de aislamiento. En cambio, en la segunda zona, que coincide con el acceso público del centro, se dispondrá una solución con placas de aislamiento de 8cm de espesor. El cambio de nivel existente en el paramento es de 12cm.

El sistema se anclará a la estructura horizontal existente mediante anclajes mecánicos de percusión.

Se proyectan las dos soluciones descritas, para conseguir que todo el paramento quede resuelto al mismo nivel en toda su superficie, y la altura libre desde el exterior en el soportal, será de 3,62m, frente a los 3,82m y 3,70m que tienen actualmente en cada una de las zonas. De forma previa a la puesta en obra del sistema, se realizará una limpieza en toda la superficie de actuación.

Con el fin de respetar la estética original del edificio, en la zona de actuación se contempla la ejecución de un foseado en todo el perímetro del techo de 15cm de espesor. Se aprovechará esta zona para instalar un nuevo sistema de iluminación, en sustitución de las luminarias existentes.

Las luminarias a instalar serán estancas y presentarán tecnología LED. Serán modelo 84030038-885 de SIMON o equivalente, con una temperatura de color de 4000K, lo más similares a las existentes tanto en el edificio como en la Plaza del Ayuntamiento.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección del sistema de cerramiento exterior han sido la zona climática, la transmitancia térmica, el grado de impermeabilidad, las condiciones de propagación exterior y de resistencia al fuego, las condiciones de aislamiento acústico determinados por el documento básico DB-HR de protección acústica, DB-HE-1 de Limitación de la demanda energética y DB-SI-2 de Propagación exterior.

## **2.2. SUSTITUCIÓN DE CARPINTERÍAS**

Se proyecta la sustitución de las ventanas ubicadas en el cerramiento noreste (NE), a nivel de planta baja, primera y segunda. Se respetarán los huecos existentes, por lo que las carpinterías a instalar presentarán dos formatos:

- Ventana tipo 1: ancho 1,45m y alto 1,90. Elemento fijo en la parte inferior de 0,50m de altura y la parte superior estará formada por una hoja de 1,01m de ancho (2/3 del total) practicable de eje vertical y la segunda hoja de 0,44m (1/3 del ancho) oscilobatiente.
- Ventana tipo 2: ancho 0,75m y alto 1,90. Elemento fijo en la parte inferior de 0,50m de altura y la parte superior estará formada por una hoja oscilobatiente.

Todas las ventanas, serán de aluminio con rotura de puente térmico y doble acristalamiento. Se realizará una modificación con respecto a la tipología de ventana existente. Actualmente el centro dispone de ventanas de formadas por un fijo en la parte superior, y en la parte inferior del hueco disponen del elemento practicable, de una o dos hojas en función del tamaño. En cambio, las carpinterías proyectadas, presentarán el elemento fijo en la parte inferior del hueco, y las hojas practicables serán las de la zona superior. Es decir, se invertirá la posición de las hojas practicables con el fin de mejorar los trabajos de limpieza y mantenimiento en los vidrios, así como para mejorar la seguridad frente al riesgo de caídas de los usuarios del centro.

Los vidrios de las hojas practicables, tendrán la composición 4/16/4, y el vidrio de la parte fijo será de seguridad según la composición 4+4/12/4+4. En ambos casos, el vidrio de la cara exterior será bajo emisivo.

La apertura de las hojas practicables será hacia el interior en todos los casos

La carpintería se lacará en color RAL 9006.

Se incorporará como medida de protección solar, persiana para todas las nuevas ventanas.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección de la carpintería exterior han sido la zona climática, la transmitancia térmica, el grado de permeabilidad, las condiciones de accesibilidad por fachada, las condiciones de seguridad de utilización en lo referente a los huecos y elementos de protección y las condiciones de aislamiento acústico determinados por los documentos básicos DB-HE-1 de Limitación de la demanda energética, DB-SU-1 Seguridad frente al riesgo de caídas y DB-SU-2 seguridad frente al riesgo de impacto y atrapamiento y el DB-HR de protección acústica.

### **3. CUMPLIMIENTO DEL CTE**

A continuación, se justifica el cumplimiento de los Documentos Básicos que son de aplicación para el presente Proyecto:

#### **3.1. CTE DB-HE1. AHORRO DE ENERGÍA**

##### **3.1.1. HE1. LIMITACION DE LA DEMANDA ENERGÉTICA**

Según la ubicación donde se encuentra situado el edificio, la zona climática que le corresponde según el Apéndice B Zonas climáticas del CTE-DB-HE1 es la E1 (León).

A continuación se justifica la transmitancia térmica de las soluciones proyectadas y las que se establecen el CTE:

Parámetro	Proyecto	Normativa
Transmitancia térmica límite de suelo en contacto con aire (W/m <sup>2</sup> K)	0,213	0,48
Transmitancia térmica de huecos (W/m <sup>2</sup> K)	CUMPLE	2,50
Permeabilidad al aire	CUMPLE	≤27

Transmitancia térmica de los huecos:

Vidrio aislante según catálogo de elementos constructivos del CTE 2,00 W/m<sup>2</sup>K .Carpintería de aluminio con RPT 2,90 W/m<sup>2</sup>K

Transmitancia térmica del conjunto ≤ 2,50 W/m<sup>2</sup>K

### **3.2. CTE-DB-SUA2. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O DE ATRAPAMIENTO**

#### **IMPACTO CON ELEMENTOS FRÁGILES**

Existen áreas con riesgo de impacto en los términos del apartado 1.3 definidos en el punto 2 “pañes fijos, área comprendida entre el nivel del suelo y una altura de 0,90 m del DB SU”.

Superficies acristaladas que no dispongan de una barrera de protección conforme al apartado 3.2 de SUA 1, 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 1.1. El valor de estos parámetros según la tabla para diferencia de cotas a ambos lados de la superficie acristalada, entre 0,55 y 12 m, será de nivel 2.

Se cumple así el punto 3 del apartado 1.3 de la sección 2 del DB SUA.

#### **4. JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA**

La normativa de aplicación es el Plan General de ordenación Urbana del Término Municipal de Ponferrada del 22 de Mayo de 2007.

La parcela se encuentra clasificada como Suelo Urbano y calificado como Equipamiento de Sistema General.

Además, el edificio se encuentra ubicado en el Casco Antiguo del Término Municipal, por lo que se encuentra regulado mediante una Ordenanza característica: Casco Antiguo (CA)

<b>Casco Antiguo (CA)</b>	<b>PGOU PONFERRADA</b>	<b>PROYECTO</b>
Acabados y materiales color	Art. 11.1.27. El color de los materiales, acabados y elementos de carpintería, de acuerdo al Anexo gráfico de la normativa cromática	Cumple
Acabado de enfoscados y revocos	Art. 11.1.28. Acabados lisos o de texturas de grano fino	Cumple

Ponferrada, Enero de 2019  
El Arquitecto Técnico, autor del proyecto  
María García Meana



Colegiado número 1.895





FONDO EUROPEO DE  
DESARROLLO REGIONAL



UNION EUROPEA

# PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA MEJORA DE ENVOLVENTE EN EL IES GIL Y CARRASCO (PONFERRADA)

## PLANOS

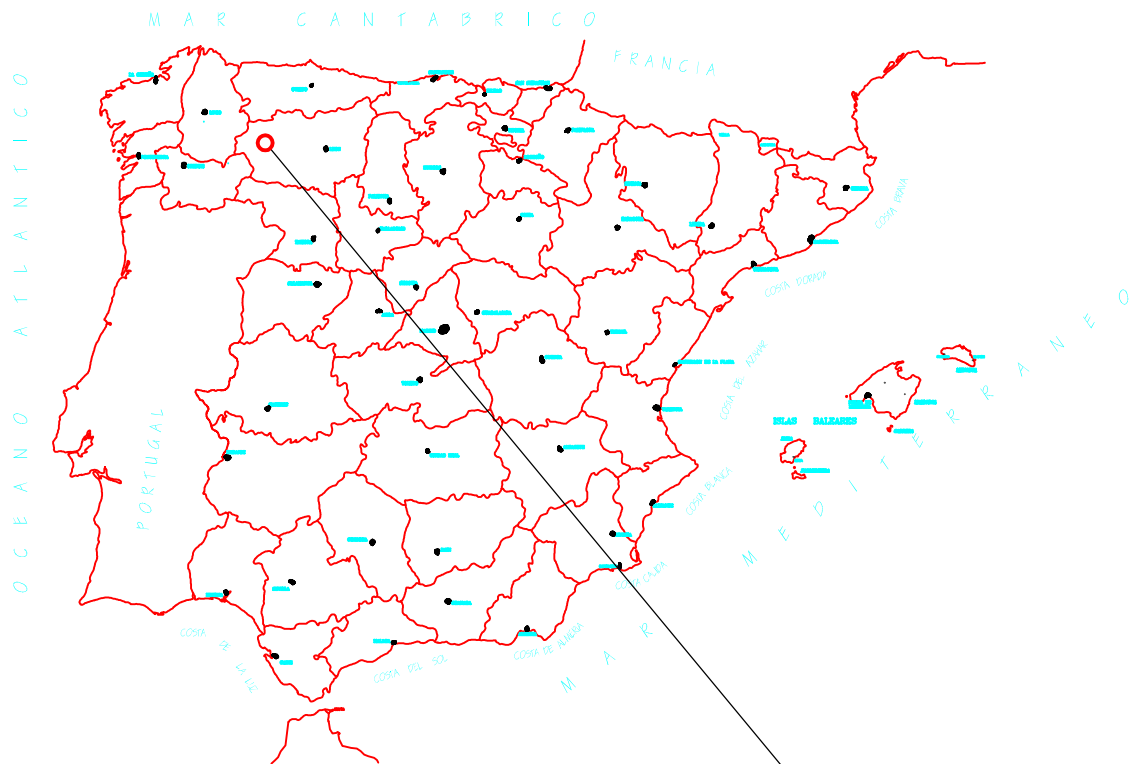
## ÍNDICE DE PLANOS

- 01 Situación y emplazamiento
- 02 Soportal. Estado actual
- 03 Soportal. Estado reformado. Mejora de envolvente térmica
- 04 Soportal. Estado reformado. Sustitución de iluminación
- 05 Sustitución de carpinterías

Ponferrada, Enero de 2019  
El Arquitecto Técnico, autor del proyecto  
María García Meana



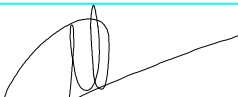


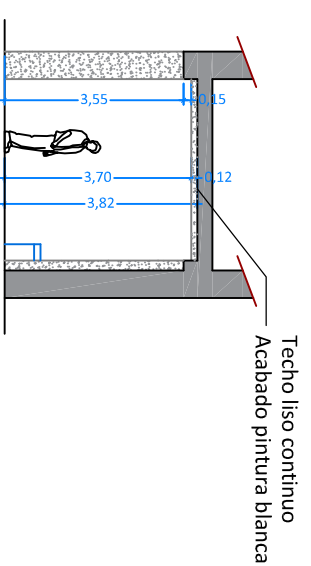
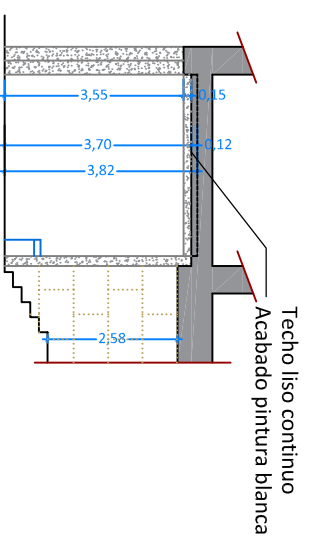
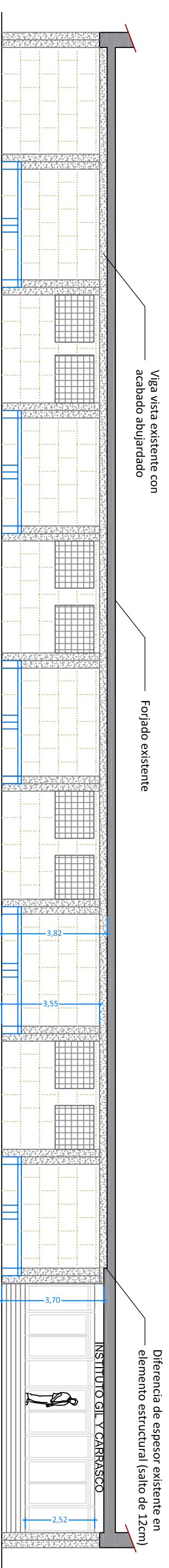
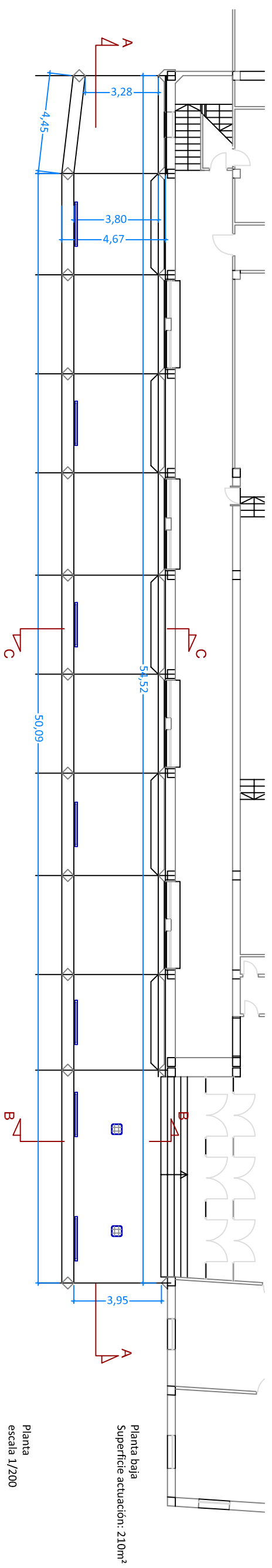
Colegiado número 1.895



Situación y emplazamiento

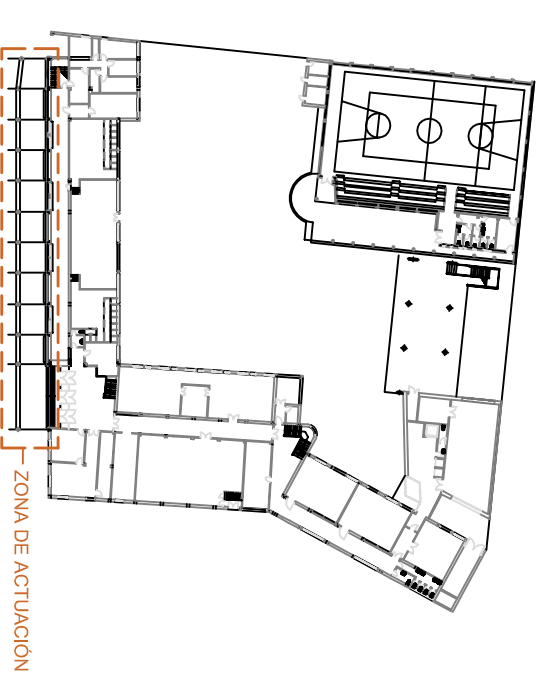


Proyecto básico y de ejecución para la mejora de envolvente en el IES Gil y Carrasco (Ponferrada)		Sustituye a: ---
Situación: IES Gil y Carrasco, Plaza del Ayuntamiento 12		Fecha: ENE 2019
Plano de: Situación y emplazamiento		Escala: S/E
La Propiedad:	El Arquitecto Técnico: María García Meana	Plano nº 01
		nº Colegiado 1895
	Firma	

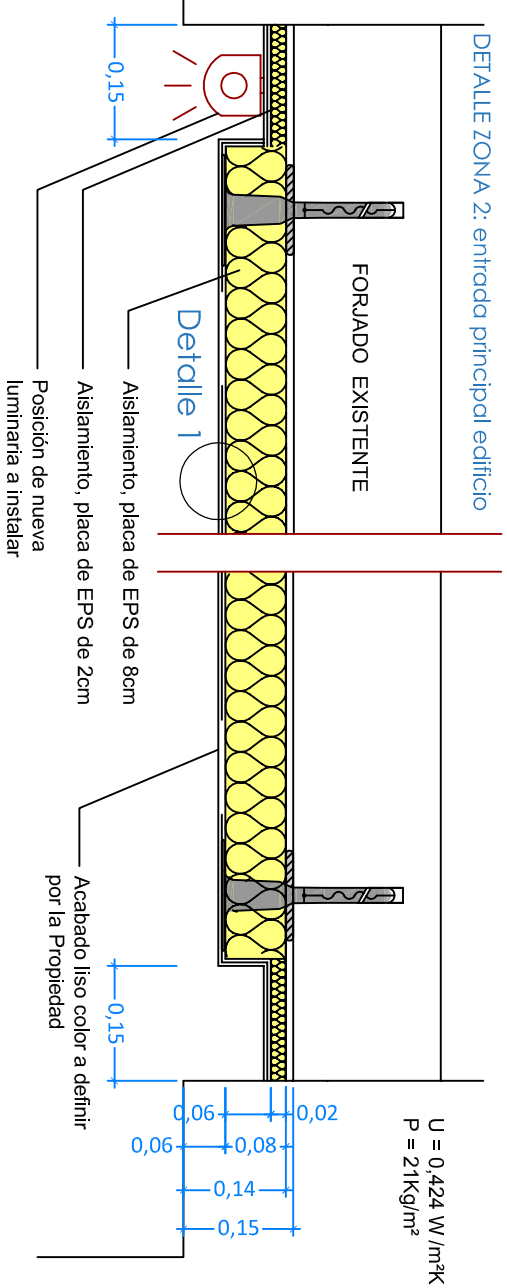
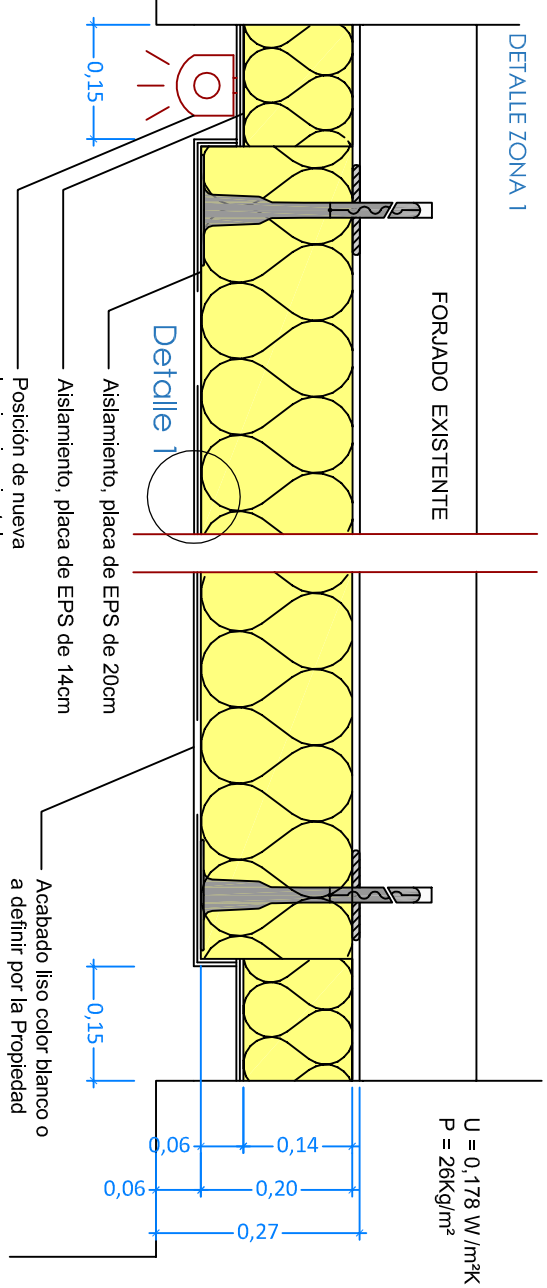
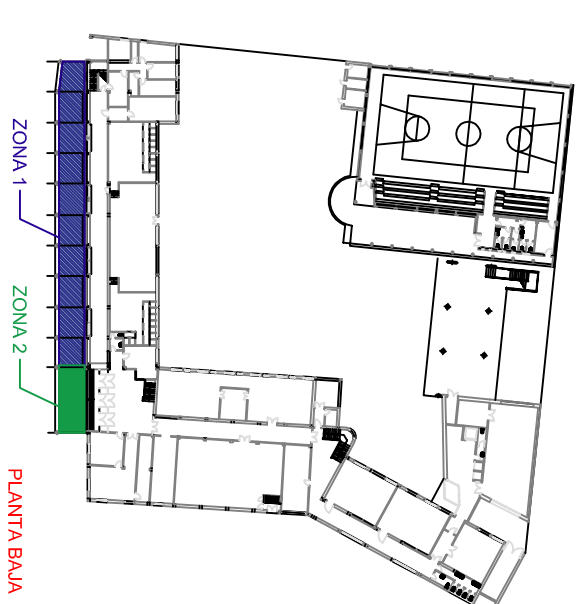
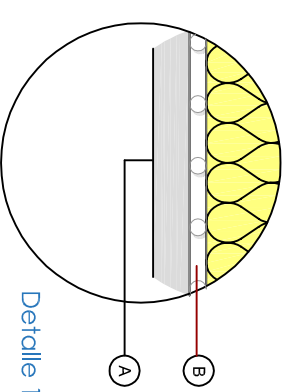
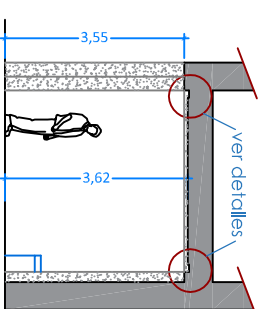
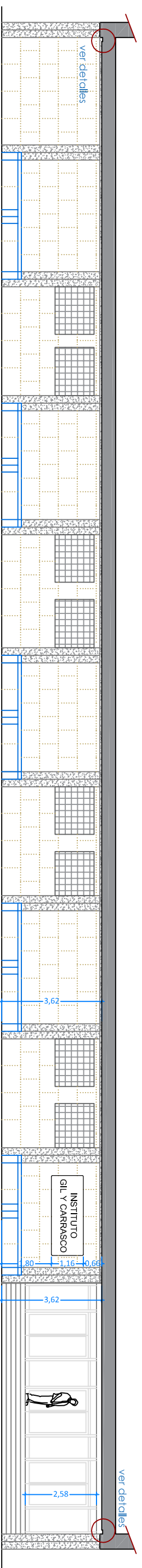
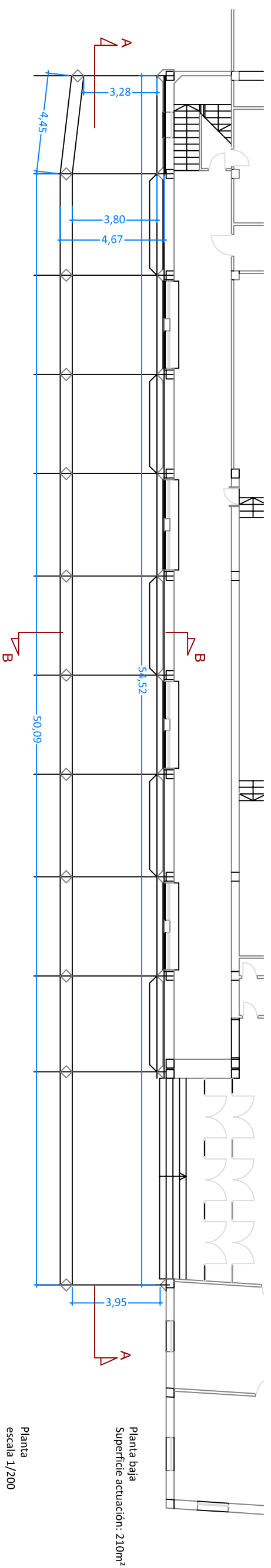


LEYENDA ILUMINACIÓN. ESTADO ACTUAL	
	Luminaria existente instalada en superficie en pared. Fluorescencia (1x36)W
	Luminaria existente instalada en superficie en techo.

Notas:  
 - La alimentación eléctrica de estas luminarias se realiza mediante la red de alumbrado público exterior (no depende del Instituto)



Proyecto básico y de ejecución para la mejora de envolvente en el IES Gil y Carrasco (Ponferrada)	Sustituye a: ---
Situación: IES Gil y Carrasco, Plaza del Ayuntamiento 12	Fecha: ENE 2019
Plano de: Soportal. Estado actual	Escala: VARIAS
La Propiedad:	Plano nº 02
 EREN Ente Regional de Energía de Castilla y León	 Junta de Castilla y León
El Arquitecto Técnico: María García Meana	nº Colegiado 1895
	Firma 



Proyecto básico y de ejecución para la mejora de envolvente en el IES Gil y Carrasco (Ponferrada)

Situación: IES Gil y Carrasco, Plaza del Ayuntamiento 12

Plano de: Soportal. Estado reformado. Mejora de envolvente térmica

La Propiedad: El Arquitecto Técnico: María García Meana

Fecha: ENE 2019

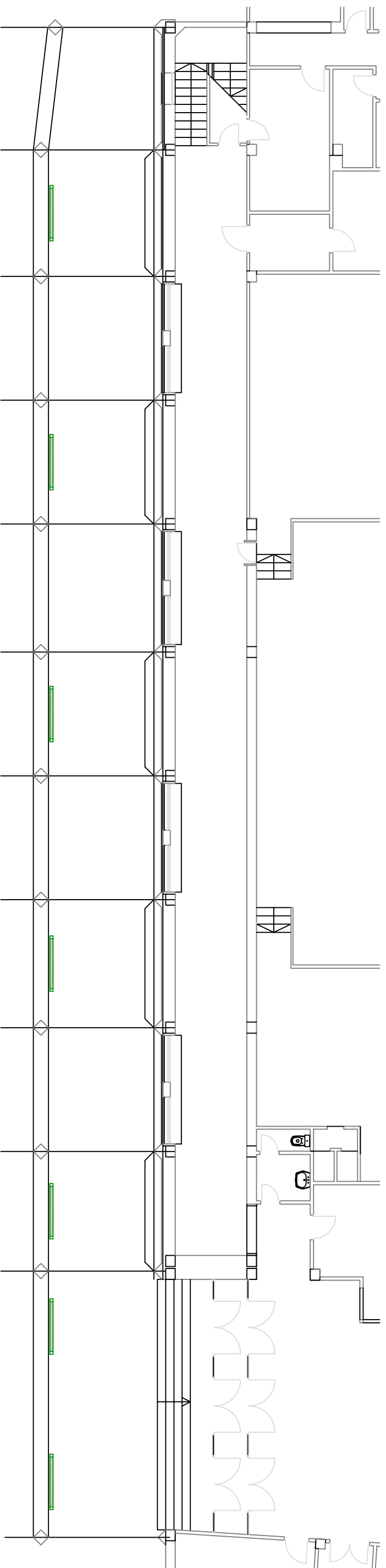
Escala: VARIAS

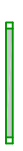
Plano nº 03



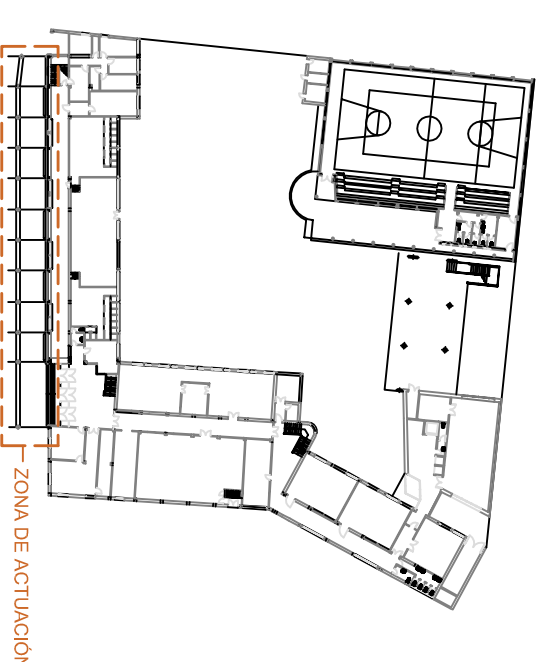
nº Colegiado 1895



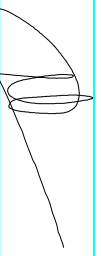
Firma

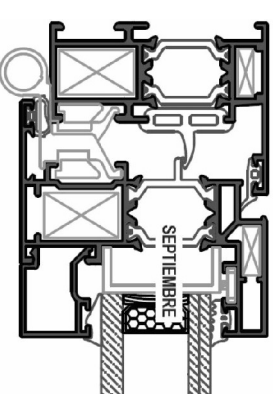
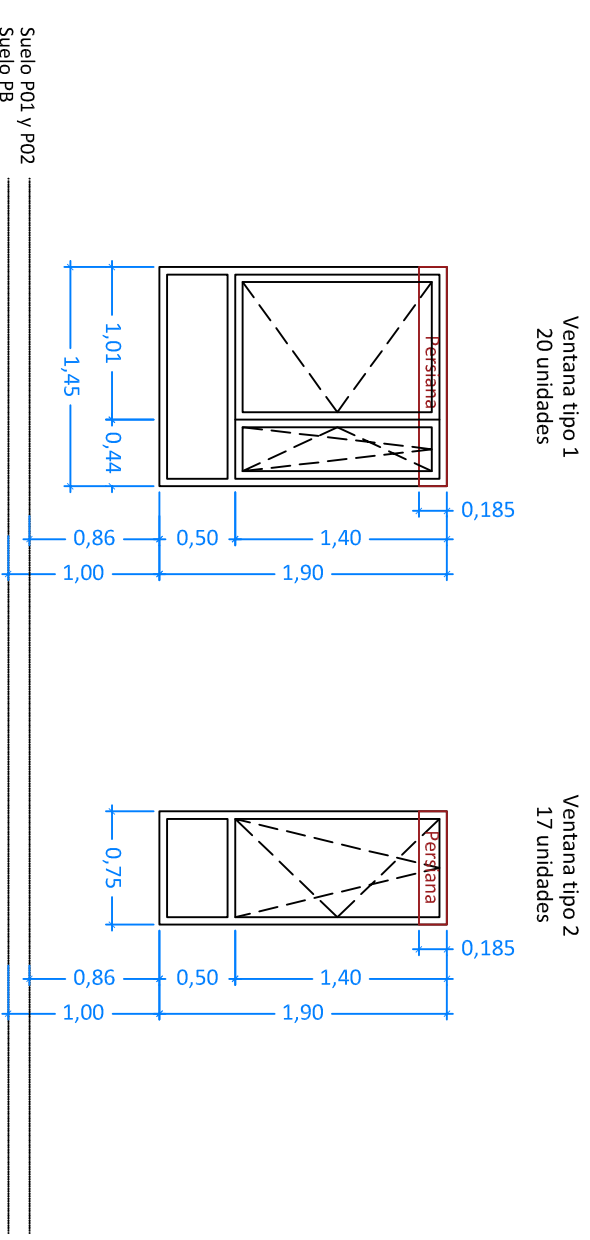
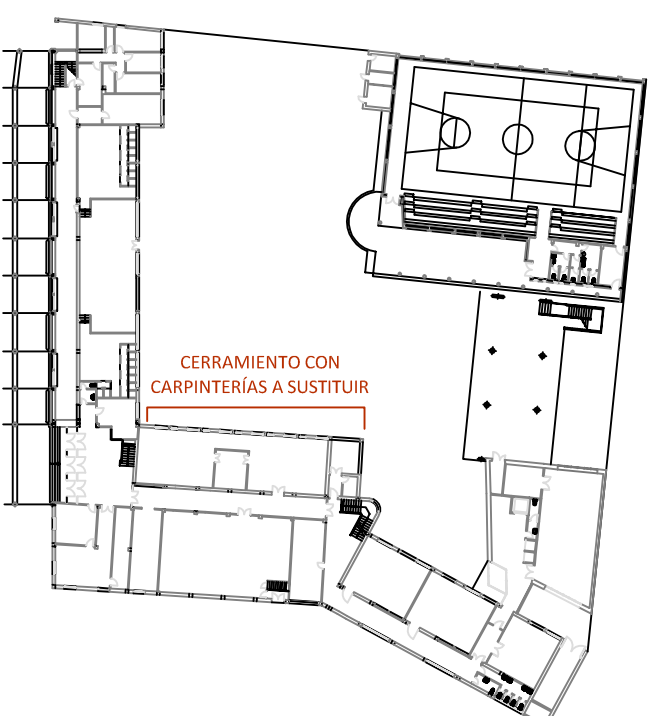


LEYENDA ILUMINACIÓN. ESTADO REFORMADO	
	Luminaria estancia IP65 flujo 4100lum modelo 84030038-885 de SIMON o equivalente. Temperatura de color 4000K

- Notas:
- La posición de las nuevas luminarias coincidirá con la del estado actual.
  - Las nuevas luminarias se alimentarán del mismo punto que las existentes en el estado actual.



Proyecto básico y de ejecución para la mejora de envolvente en el IES Gil y Carrasco (Ponferrada)	Sustituye a: ---
Situación: IES Gil y Carrasco, Plaza del Ayuntamiento 12	Fecha: ENE 2019
Plano de: Soportal. Estado reformado. Sustitución de iluminación	Escala: 1/150
La Propiedad:	Plano nº 04
 	El Arquitecto Técnico: María García Meana nº Colegiado 1895 Firma 



- Carpintería RAL 9006
- Persiana de aluminio térmico, con lamas de 40mm del mismo color que carpintería
- Junquillo recto
- Tapajuntas interior
- Hojas practicables, composición de vidrio 4/16/4 y filo parte interior 4+4/12/4+4. Vidrio exterior bajo emisivo
- Marco 60mm
- Estanqueidad, perfiles EPDM
- Manillas acabado RAL 9006
- Microventilación
- Persiana de aluminio con aislamiento
- Cajonera con aislamiento
- Reparación de paramentos y verteaguas
- Sustitución de ventanas de planta baja, primera y segunda

Proyecto básico y de ejecución para la mejora de envolvente en el IES Gil y Carrasco (Ponferrada)

Sustituye a: ---

Situación: IES Gil y Carrasco, Plaza del Ayuntamiento 12

Fecha: ENE 2019

Plano de:  
Sustitución de carpinterías

Escala:  
VARIAS

La Propiedad:

El Arquitecto Técnico:

Plano nº



nº Colegiado  
1895

Firma

05



FONDO EUROPEO DE  
DESARROLLO REGIONAL



UNION EUROPEA

# PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA MEJORA DE ENVOLVENTE EN EL IES GIL Y CARRASCO (PONFERRADA)

## PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS



## ÍNDICE

1. Condiciones Facultativas.....	4
1.1. TECNICO DIRECTOR DE OBRA.....	4
1.2. CONSTRUCTOR O INSTALADOR.....	5
1.3. VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO.....	6
1.4. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.....	6
1.5. PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR O INSTALADOR EN LA OBRA.....	7
1.6. TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE.....	7
1.7. INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO.....	8
1.8. RECLAMACIONES CONTRA LAS ÓRDENES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.....	8
1.9. FALTAS DE PERSONAL.....	9
1.10. CAMINOS Y ACCESOS.....	9
1.11. REPLANTEO.....	10
1.12. COMIENZO DE LA OBRA. RITMO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.....	10
1.13. ORDEN DE LOS TRABAJOS.....	10
1.14. FACILIDADES PARA OTROS CONTRATISTAS.....	11
1.15. AMPLIACIÓN DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS O DE FUERZA MAYOR.....	11
1.16. PRÓRROGA POR CAUSA DE FUERZA MAYOR.....	11
1.17. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA EN EL RETRASO DE LA OBRA.....	12
1.18. CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.....	12
1.19. OBRAS OCULTAS.....	12
1.20. TRABAJOS DEFECTUOSOS.....	12
1.21. VICIOS OCULTOS.....	13
1.22. DE LOS MATERIALES Y LOS APARATOS. SU PROCEDENCIA.....	14
1.23. MATERIALES NO UTILIZABLES.....	14
1.24. GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS.....	14
1.25. LIMPIEZA DE LAS OBRAS.....	15
1.26. DOCUMENTACIÓN FINAL DE LA OBRA.....	15
1.27. PLAZO DE GARANTÍA.....	15
1.28. CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE.....	16
1.29. DE LA RECEPCIÓN DEFINITIVA.....	16

1.30.	PRÓRROGA DEL PLAZO DE GARANTÍA.....	16
1.31.	DE LAS RECEPCIONES DE TRABAJOS CUYA CONTRATA HAYA SIDO RESCINDIDA. ....	17
2.	Condiciones Económicas .....	18
2.1.	COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS. ....	18
2.2.	PRECIO DE CONTRATA. IMPORTE DE CONTRATA.....	19
2.3.	PRECIOS CONTRADICTORIOS.....	20
2.4.	RECLAMACIONES DE AUMENTO DE PRECIOS POR CAUSAS DIVERSAS.....	20
2.5.	DE LA REVISIÓN DE LOS PRECIOS CONTRATADOS. ....	21
2.6.	ACOPIO DE MATERIALES. ....	21
2.7.	RESPONSABILIDAD DEL CONSTRUCTOR O INSTALADOR EN EL BAJO RENDIMIENTO DE LOS TRABAJADORES.....	22
2.8.	RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES. ....	22
2.9.	MEJORAS DE OBRAS LIBREMENTE EJECUTADAS. ....	24
2.10.	ABONO DE TRABAJOS PRESUPUESTADOS CON PARTIDA ALZADA.....	24
2.11.	PAGOS. ....	25
2.12.	IMPORTE DE LA INDEMNIZACIÓN POR RETRASO NO JUSTIFICADO EN EL PLAZO DE TERMINACIÓN DE LAS OBRAS. ....	25
2.13.	DEMORA DE LOS PAGOS.....	26
2.14.	MEJORAS Y AUMENTOS DE OBRA. CASOS CONTRARIOS.....	26
2.15.	UNIDADES DE OBRA DEFECTUOSAS PERO ACEPTABLES.....	26
2.16.	SEGURO DE LAS OBRAS. ....	27
2.17.	CONSERVACIÓN DE LA OBRA. ....	28
2.18.	USO POR EL CONTRATISTA DEL EDIFICIO O BIENES DEL PROPIETARIO. ...	29

## **1. CONDICIONES FACULTATIVAS.**

### **1.1. TECNICO DIRECTOR DE OBRA.**

Corresponde al Técnico Director:

- Redactar los complementos o rectificaciones del proyecto que se precisen.
- Asistir a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan e impartir las órdenes complementarias que sean precisas para conseguir la correcta solución técnica.
- Aprobar las certificaciones parciales de obra, la liquidación final y asesorar al promotor en el acto de la recepción.
- Redactar cuando sea requerido el estudio de los sistemas adecuados a los riesgos del trabajo en la realización de la obra y aprobar el Plan de Seguridad y Salud para la aplicación del mismo.
- Efectuar el replanteo de la obra y preparar el acta correspondiente, suscribiéndola en unión del Constructor o Instalador.
- Comprobar las instalaciones provisionales, medios auxiliares y sistemas de seguridad e higiene en el trabajo, controlando su correcta ejecución.
- Ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al proyecto, a las normas técnicas y a las reglas de la buena construcción.
- Realizar o disponer las pruebas o 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 o Instalador, impartándole, en su caso, las órdenes oportunas.

- Realizar las mediciones de obra ejecutada y dar conformidad, según las relaciones establecidas, a las certificaciones valoradas y a la liquidación de la obra.
- Suscribir el certificado final de la obra.

## **1.2. CONSTRUCTOR O INSTALADOR.**

Corresponde al Constructor o Instalador:

- Organizar los trabajos, redactando los planes de obras 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 Técnico Director el acta del replanteo de la obra.
- Ostentar la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordinar las intervenciones de los subcontratistas
- Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparativos en obra y rechazando 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 Técnico Director 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.

### **1.3. VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO.**

Antes de dar comienzo a las obras, el Constructor o Instalador consignará 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.

El Contratista se sujetará a las Leyes, Reglamentos y Ordenanzas vigentes, así como a las que se dicten durante la ejecución de la obra.

### **1.4. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.**

El Constructor o Instalador, a la vista del Proyecto, conteniendo, en su caso, el Estudio de Seguridad y Salud, presentará el Plan de Seguridad y Salud de la obra a la aprobación del Técnico de la Dirección Facultativa.

### **1.5. PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR O INSTALADOR EN LA OBRA.**

El Constructor o Instalador viene obligado a comunicar a la propiedad la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá carácter de Jefe de la misma, con dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas disposiciones competan a la contrata.

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

El Jefe de la obra, por sí mismo o por medio de sus técnicos encargados, estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará al Técnico Director, en las visitas que haga a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrándole los datos precisos para la comprobación de mediciones y liquidaciones.

### **1.6. TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE.**

Es obligación de la contrata el ejecutar cuanto sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aún cuando no se halle expresamente determinado en los documentos de Proyecto, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el Técnico Director dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

El Contratista, de acuerdo con la Dirección Facultativa, entregará en el acto de la recepción provisional, los planos de todas las instalaciones ejecutadas en la obra, con las modificaciones o estado definitivo en que hayan quedado.

El Contratista se compromete igualmente a entregar las autorizaciones que preceptivamente tienen que expedir las Delegaciones Provinciales de Industria, Sanidad, etc., y autoridades locales, para la puesta en servicio de las referidas instalaciones.

Son también por cuenta del Contratista, todos los arbitrios, licencias municipales, vallas, alumbrado, multas, etc., que ocasionen las obras desde su inicio hasta su total terminación.

#### **1.7. INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO.**

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 o Instalador estando éste obligado a su vez a devolver los originales o las copias suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de todas las órdenes, avisos o instrucciones que reciba del Técnico Director.

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

El Constructor o Instalador podrá requerir del Técnico Director, según sus respectivos cometidos, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado.

#### **1.8. RECLAMACIONES CONTRA LAS ÓRDENES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.**

Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes o instrucciones dimanadas de la Dirección Facultativa, sólo podrá presentarlas 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, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al Técnico Director, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que en todo caso será obligatoria para ese tipo de reclamaciones.

#### **1.9. FALTAS DE PERSONAL.**

El Técnico Director, 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.

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.

#### **1.10. CAMINOS Y ACCESOS.**

El Constructor dispondrá por su cuenta los accesos a la obra y el cerramiento o vallado de ésta.

El Técnico Director podrá exigir su modificación o mejora.

Asimismo el Constructor o Instalador se obligará a la colocación en lugar visible, a la entrada de la obra, de un cartel exento de panel metálico sobre estructura auxiliar donde se reflejarán los datos



de la obra en relación al título de la misma, entidad promotora y nombres de los técnicos competentes, cuyo diseño deberá ser aprobado previamente a su colocación por la Dirección Facultativa.

#### **1.11. REPLANTEO.**

El Constructor o Instalador iniciará las obras con el replanteo de las mismas en el terreno, señalando las referencias principales que mantendrá como base de ulteriores replanteos parciales.

Dichos trabajos se considerarán a cargo del Contratista e incluidos en su oferta.

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

#### **1.12. COMIENZO DE LA OBRA. RITMO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.**

El Constructor o Instalador 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 aquél 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 Técnico Director del comienzo de los trabajos al menos con tres días de antelación.

#### **1.13. ORDEN DE LOS TRABAJOS.**

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

#### **1.14. FACILIDADES PARA OTROS CONTRATISTAS.**

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.

#### **1.15. AMPLIACIÓN DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS O DE FUERZA MAYOR.**

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

El Constructor o Instalador está 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.

#### **1.16. PRÓRROGA POR CAUSA DE FUERZA MAYOR.**

Si por causa de fuerza mayor o independiente de la voluntad del Constructor o Instalador, éste no pudiese comenzar las 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 contrata, previo informe favorable del Técnico. Para ello, el Constructor o Instalador expondrá, en escrito dirigido al Técnico, la causa que 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.

#### **1.17. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA EN EL RETRASO DE LA OBRA.**

El Contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obra 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.

#### **1.18. CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.**

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 entregue el Técnico al Constructor o Instalador, dentro de las limitaciones presupuestarias.

#### **1.19. OBRAS OCULTAS.**

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, siendo entregados: uno, al Técnico; otro a la Propiedad; y el tercero, al Contratista, firmados todos ellos por los tres. Dichos planos, que deberán ir suficientemente acotados, se considerarán documentos indispensables e irrecusables para efectuar las mediciones.

#### **1.20. TRABAJOS DEFECTUOSOS.**

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 realizará

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 gestión o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que le exima de responsabilidad el control que compete al Técnico, ni tampoco el hecho de que los trabajos hayan sido valorados en las certificaciones parciales de obra, que siempre serán extendidas y abonadas a buena cuenta.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el Técnico Director advierta vicios o defectos en los trabajos citados, o que los materiales empleados o los aparatos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos, o finalizados éstos, y para verificarse la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas demolidas y reconstruidas 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 o ambas, se planteará la cuestión ante la Propiedad, quien resolverá.

#### **1.21. VICIOS OCULTOS.**

Si el Técnico tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará 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.

Los gastos que se observen serán de cuenta del Constructor o Instalador, siempre que los vicios existan realmente.

### **1.22. DE LOS MATERIALES Y LOS APARATOS. SU PROCEDENCIA.**

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 Particular de Condiciones Técnicas preceptúe una procedencia determinada.

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

### **1.23. MATERIALES NO UTILIZABLES.**

El Constructor o Instalador, a su costa, transportará y colocará, agrupándolos ordenadamente y en el lugar adecuado, los materiales procedentes de las excavaciones, derribos, etc., que no sean utilizables en la obra.

Se retirarán de ésta o se llevarán 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 Técnico.

### **1.24. GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS.**

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.

#### **1.25. LIMPIEZA DE LAS OBRAS.**

Es obligación del Constructor o Instalador 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 un buen aspecto.

#### **1.26. DOCUMENTACIÓN FINAL DE LA OBRA.**

El Técnico Director facilitará a la Propiedad la documentación final de las obras, con las especificaciones y contenido dispuesto por la legislación vigente.

#### **1.27. PLAZO DE GARANTÍA.**

El plazo de garantía será de doce meses, y durante este período el Contratista corregirá los defectos observados, eliminará las obras rechazadas y reparará las averías que por esta causa se produjeran, todo ello por su cuenta y sin derecho a indemnización alguna, ejecutándose en caso de resistencia dichas obras por la Propiedad con cargo a la fianza.

El Contratista garantiza a la Propiedad contra toda reclamación de tercera persona, derivada del incumplimiento de sus obligaciones económicas o disposiciones legales relacionadas con la obra.

Tras la Recepción Definitiva de la obra, el Contratista quedará relevado de toda responsabilidad salvo en lo referente a los vicios ocultos de la construcción.

#### **1.28. CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE.**

Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones provisionales y definitiva, correrán a cargo del Contratista.

Por lo tanto, el Contratista durante el plazo de garantía será el conservador del edificio, donde tendrá el personal suficiente para atender a todas las averías y reparaciones que puedan presentarse, aunque el establecimiento fuese ocupado o utilizado por la propiedad, antes de la Recepción Definitiva.

#### **1.29. DE LA RECEPCIÓN DEFINITIVA.**

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 o Instalador de reparar a su cargo aquéllos desperfectos inherentes a la norma de conservación de los edificios y quedarán sólo subsistentes todas las responsabilidades que pudieran alcanzarle por vicios de la construcción.

#### **1.30. PRÓRROGA DEL PLAZO DE GARANTÍA.**

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 Técnico Director marcará al Constructor o Instalador los plazos y formas en que deberán realizarse las obras necesarias y, de no efectuarse dentro de aquellos, podrá resolverse el contrato con pérdida de la fianza.

**1.31. DE LAS RECEPCIONES DE TRABAJOS CUYA CONTRATA HAYA SIDO RESCINDIDA.**

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 reanudadas por otra empresa.



## **2. CONDICIONES ECONÓMICAS**

### **2.1. COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS.**

El cálculo de los precios de las distintas unidades de la 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, cargas y seguros sociales, que intervienen directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- b) Los materiales, a los precios resultantes a pie de la 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 la seguridad e higiene para la prevención y protección de accidentes y enfermedades profesionales.
- d) Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tenga lugar por accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obras.
- 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 cifrarán 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 un 13 por 100).

Beneficio Industrial:

- El Beneficio Industrial del Contratista se establece en el 6 por 100 sobre la suma de las anteriores partidas.

Precio de Ejecución Material:

- Se denominará Precio de Ejecución Material al resultado obtenido por la suma de los anteriores conceptos a excepción del Beneficio Industrial y los gastos generales.

Precio de Contrata:

- El precio de Contrata es la suma de los costes directos, los indirectos, los Gastos Generales y el Beneficio Industrial.

- El IVA gira sobre esta suma pero no integra el precio.

## **2.2. PRECIO DE CONTRATA. IMPORTE DE CONTRATA.**

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 Gastos Generales y Beneficio Industrial del Contratista. Los Gastos Generales se estiman normalmente en un 13% y el beneficio se estima normalmente en 6 por 100, salvo que en las condiciones particulares se establezca otro destino.

### **2.3. PRECIOS CONTRADICTORIOS.**

Se producirán precios contradictorios sólo cuando la Propiedad por medio del Técnico 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 Técnico y el Contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determina el Pliego de Condiciones Particulares. Si subsistiese 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 hubiere se referirán siempre a los precios unitarios de la fecha del contrato.

### **2.4. RECLAMACIONES DE AUMENTO DE PRECIOS POR CAUSAS DIVERSAS.**

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).

### **2.5. DE LA REVISIÓN DE LOS PRECIOS CONTRATADOS.**

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 cinco por ciento (5 por 100) 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 5 por 100.

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

### **2.6. ACOPIO DE MATERIALES.**

El Contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de obra que la Propiedad ordena 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.

## **2.7. RESPONSABILIDAD DEL CONSTRUCTOR O INSTALADOR EN EL BAJO RENDIMIENTO DE LOS TRABAJADORES.**

Si de los partes mensuales de obra ejecutada que preceptivamente debe presentar el Constructor al Técnico 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 notificará por escrito al Constructor o Instalador, con el fin de que éste haga las gestiones precisas para aumentar la producción en la cuantía señalada por el Técnico Director.

Si hecha esta notificación al Constructor o Instalador, en los meses sucesivos, los rendimientos no llegasen a los normales, el Propietario queda facultado para resarcirse de la diferencia, rebajando su importe del quince por ciento (15 por 100) que por los conceptos antes expresados correspondería abonarle al Constructor en las liquidaciones quincenales que preceptivamente deben efectuársele. 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.

## **2.8. RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES.**

En cada una de las épocas o fechas que se fijan 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 Técnico.

Lo ejecutado por el Contratista en las condiciones preestablecidas, se valorará aplicando el resultado de la medición general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral correspondiente a cada unidad de la obra y a 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 facilitarán por el Técnico los datos correspondientes de la relación valorada, acompañándolos de una nota de envío, al objeto de que, dentro del plazo de diez (10) días a partir de la fecha de recibo de dicha nota, pueda el Contratista examinarlos o devolverlos firmados con su conformidad o hacer, en caso contrario, las observaciones o reclamaciones que considere oportunas. Dentro de los diez (10) días siguientes a su recibo, el Técnico Director aceptará o rechazará las reclamaciones del Contratista si las hubiere, dando cuenta al mismo de su resolución, pudiendo éste, en el segundo caso, acudir ante el Propietario contra la resolución del Técnico Director en la forma prevenida de los "Pliegos Generales de Condiciones Facultativas y Legales".

Tomando como base la relación valorada indicada en el párrafo anterior, expedirá el Técnico 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.

Las certificaciones se remitirán al Propietario, dentro del mes siguiente al período 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.

### **2.9. MEJORAS DE OBRAS LIBREMENTE EJECUTADAS.**

Cuando el Contratista, incluso con autorización del Técnico 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 pedírsela, cualquiera otra modificación que sea beneficiosa a juicio del Técnico 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.

### **2.10. ABONO DE TRABAJOS PRESUPUESTADOS CON PARTIDA ALZADA.**

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 efectuará de acuerdo con el procedimiento que corresponda entre los que a continuación se expresan:

- a) Si existen precios contratados para unidades de obra iguales, las presupuestadas mediante partida alzada, se abonarán previa medición y aplicación del precio establecido.
- b) Si existen precios contratados para unidades de obra similares, se establecerán precios contradictorios para las unidades con partida alzada, deducidos de los similares contratados.

c) Si no existen precios contratados para unidades de obra iguales o similares, la partida alzada se abonará 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 Técnico Director indicará al Contratista y con anterioridad a su ejecución, el procedimiento que ha 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 con 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.

#### **2.11. PAGOS.**

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 Técnico Director, en virtud de las cuales se verifican aquéllos.

#### **2.12. IMPORTE DE LA INDEMNIZACIÓN POR RETRASO NO JUSTIFICADO EN EL PLAZO DE TERMINACIÓN DE LAS OBRAS.**

La indemnización por retraso en la terminación se establecerá en un tanto por mil (o/oo) 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.



### **2.13. DEMORA DE LOS PAGOS.**

Se rechazará toda solicitud de resolución del contrato fundada en dicha demora de Pagos, cuando el Contratista no justifique en la fecha el presupuesto correspondiente al plazo de ejecución que tenga señalado en el contrato.

### **2.14. MEJORAS Y AUMENTOS DE OBRA. CASOS CONTRARIOS.**

No se admitirán mejoras de obra, más que en el caso en que el Técnico 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 Técnico 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.

Se seguirán el mismo criterio y procedimiento, cuando el Técnico Director introduzca innovaciones que supongan una reducción apreciable en los importes de las unidades de obra contratadas.

### **2.15. UNIDADES DE OBRA DEFECTUOSAS PERO ACEPTABLES.**

Cuando por cualquier causa fuera menester valorar obra defectuosa, pero aceptable a juicio del Técnico Director de las obras, éste determinará el precio o partida 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.

#### **2.16. SEGURO DE LAS OBRAS.**

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 ingresará en cuenta a nombre del Propietario, para que con cargo a ella se abone la obra que se construya y a medida que ésta se vaya realizando. El reintegro de dicha cantidad al Contratista se efectuará 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 hubiesen abonado, pero sólo 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 Técnico 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.

### **2.17. CONSERVACIÓN DE LA OBRA.**

Si el Contratista, siendo su obligación, no atiende a la conservación de las obras 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 Técnico Director en representación del Propietario, podrá disponer 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 Técnico Director fije.

Después de la recepción provisional del edificio y en el caso de que la conservación del edificio corra a 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 la obra, durante el plazo expresado, procediendo en la forma prevista en el presente "Pliego de Condiciones Económicas".

## **2.18. USO POR EL CONTRATISTA DEL EDIFICIO O BIENES DEL PROPIETARIO.**

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 aquél y con cargo a la fianza.

Ponferrada, Enero de 2019  
El Arquitecto Técnico, autor del proyecto  
María García Meana



Runitek Ingenieros S.L.  
CIF: B74342817  
ingeniería al servicio de la construcción

Colegiado número 1.895



FONDO EUROPEO DE  
DESARROLLO REGIONAL



UNION EUROPEA

# PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA MEJORA DE ENVOLVENTE EN EL IES GIL Y CARRASCO (PONFERRADA)

## MEDICIONES Y PRESUPUESTO



FONDO EUROPEO DE  
DESARROLLO REGIONAL



## MEDICIONES

# MEDICIONES

## MEJORA ENVOLVENTE IES GIL Y CARRASCO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS</b>							
01.01	<b>u DESMONTAJE LUMINARIA EXTERIOR</b> Desmontaje de luminaria exterior por medios manuales, con o sin recuperación del mismo, para su reposición o sustitución después de otros trabajos, incluso desconexiones y limpieza, y parte proporcional de medios auxiliares. Soportal	9				9,00	
							9,00
01.02	<b>u LEVANTADO DE RÓTULO</b> Levantado de rótulo identificativo del centro en paramento vertical "INSTITUTO GIL Y CARRASCO", por medios manuales, incluso limpieza y retirada de material a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de la unidad realmente ejecutada.	1				1,00	
							1,00
01.03	<b>m2 PREPARACIÓN Y LIMPIEZA PARAMENTOS</b> Preparación y limpieza de paramentos verticales y/o horizontales, por medios manuales, para su posterior revestimiento, incluso retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.	210				210,00	
							210,00
01.04	<b>m2 LEVANTADO CERRAJERÍA EN MUROS A MANO</b> Levantado de carpintería metálica, en cualquier tipo de muros, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza, retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada. Planta baja Ventana tipo 1 Ventana tipo 2 Planta primera Ventana tipo 1 Ventana tipo 2 Planta segunda Ventana tipo 1 Ventana tipo 2	6 5 7 6 7 6 7 6	1,45 0,75 1,45 0,75 1,45 0,75 1,45 0,75			1,90 1,90 1,90 1,90 1,90 1,90 1,90 1,90	16,53 7,13 19,29 8,55 19,29 8,55
							79,34

# MEDICIONES

## MEJORA ENVOLVENTE IES GIL Y CARRASCO

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

### CAPÍTULO 02 REVESTIMIENTOS

02.01

#### m2 SISTEMA SATE EPS 200MM ACABADO BLANCO LISO i/ FOSEADO

Suministro y colocación de sistema de aislamiento térmico por el exterior en paramento horizontal, serie COTETERM ETICS EPS de PAREX o equivalente, formado por placas de aislamiento de EPS de 200mm de espesor y dimensiones (1000x600)mm, con conductividad térmica  $\lambda = 0,037W/mK$  y densidad  $15Kg/m^3$  según EN-13163. Placas adheridas con mortero y ancladas al soporte existente mediante fijaciones de percusión con anclajes NTK U 130 de parex o equivalente. Superficie de las placas (cara exterior) revestida mediante mortero COTETERM-M de parex o equivalente y armado mediante malla de fibra de vidrio con tratamiento antiálcalis de 4x4mm de luz COTETERM MALLA STD 167 de parex o equivalente. Incluye capa de preparación mediante imprimación de alta adherencia y acabado final liso en color blanco RAL 9001 o a definir por la propiedad, mediante revestimiento orgánico fotorreticulante. Coteterm antifisuras liso de parex o equivalente. Incluye parte proporcional de foseado perimetral con placas de aislamiento de EPS de 140mm de espesor. Coeficiente de transmisión térmica  $U=0,178W/m^2K$  y peso del sistema  $26Kg/m^2$ . Clasificación Clase II con una resistencia al impacto  $>3julios$ . Clasificación B-s2,d0. Espesor total del sistema 21,5cm. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones). Según detalles de documentación gráfica. Incluye parte proporcional de pequeño material necesario, medios auxiliares y limpieza final. Paramento totalmente ejecutado. Medición de la superficie ejecutada.

Soportal. Zona 1 170 170,00

170,00

02.02

#### m2 SISTEMA SATE EPS 80MM ACABADO BLANCO LISO i/FOSEADO

Suministro y colocación de sistema de aislamiento térmico por el exterior en paramento horizontal, serie COTETERM ETICS EPS de PAREX o equivalente, formado por placas de aislamiento de EPS de 80mm de espesor y dimensiones (1000x600)mm, con conductividad térmica  $\lambda = 0,037W/mK$  y densidad  $15Kg/m^3$  según EN-13163. Placas adheridas con mortero y ancladas al soporte existente mediante fijaciones de percusión con anclajes NTK U 130 de parex o equivalente. Superficie de las placas (cara exterior) revestida mediante mortero COTETERM-M de parex o equivalente y armado mediante malla de fibra de vidrio con tratamiento antiálcalis de 4x4mm de luz COTETERM MALLA STD 167 de parex o equivalente. Incluye capa de preparación mediante imprimación de alta adherencia y acabado final liso en color blanco RAL 9001 o a definir por la propiedad, mediante revestimiento orgánico fotorreticulante Coteterm antifisuras liso de parex o equivalente. Incluye parte proporcional de foseado perimetral con placas de aislamiento de EPS de 20mm de espesor. Coeficiente de transmisión térmica  $U=0,424W/m^2K$  y peso del sistema  $21Kg/m^2$ . Clasificación Clase II con una resistencia al impacto  $>3julios$ . Clasificación B-s2,d0. Espesor total del sistema 9,35cm. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones). Según detalles de documentación gráfica. Incluye parte proporcional de pequeño material necesario, medios auxiliares y limpieza final. Paramento totalmente ejecutado. Medición de la superficie ejecutada.

Soportal. Zona 2 40 40,00

40,00



# MEDICIONES

## MEJORA ENVOLVENTE IES GIL Y CARRASCO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
--------	---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------

### CAPÍTULO 03 ILUMINACION

03.01

#### u LUMINARIA ESTANCA 840 IP65 CW 1200. NEGRO

Suministro y colocación de luminaria estanca modelo 84030038-885 de SIMON o equivalente a definir por la DF, IP65 de dimensiones largo:1200mm, ancho:80mm, altura ajustable:75mm, y peso 1,2Kg, en color negro. Flujo lumínico 4100lm y potencia nominal de la lámpara 40W. Temperatura de color 4000K. Instalación en superficie según detalles de documentación gráfica. Tensión de alimentación 230V y 50Hz. Vida útil de 30.000 a 25°C y una máxima de 35°C. Certificaciones 2006/95/CE - Directiva Baja Tensión 2004/108/CE-Directiva CEM. Totalmente instalada y conectada, probada y funcionando

7

7,00

---

7,00

# MEDICIONES

## MEJORA ENVOLVENTE IES GIL Y CARRASCO

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

### CAPÍTULO 04 CARPINTERIAS

04.01

#### m2 VENT AL. OCIL. R.P.T. MONOBLOCK 1H+1F

Suministro y colocación de carpintería de aluminio con rotura de puente térmico, lacado color RAL 9006 de 60 micras, en ventanas formadas por un fijo en la parte inferior, y dos hojas en la parte superior, una de ellas practicable de eje vertical y la segunda practicable de eje vertical y oscilobatiente, según documentación gráfica, dotadas de apertura para microventilación de superficie mayor de 2m2, perfil de 60mm mínimo, con montaje fijo inferior para salvar la altura de 1,10m desde el suelo, triple junta de goma, ingletes sellados con pasta, herrajes de colgar y de seguridad tipo Baicha, bisagra con eje de acero inoxidable RAL 9006, manillas color RAL 9006, vierteaguas incorporado con salida de agua de condensación, sellado de juntas con silicona resistente a los rayos uva, limpieza. Incluso trabajos de albañilería necesarios para instalación. Incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-3. La medida de huecos no incluye el cajón de persiana, montante inferior acristalado con vidrio de seguridad.

Planta baja				
Ventana tipo 2	5	0,75	1,90	7,13
Planta primera				
Ventana tipo 2	6	0,75	1,90	8,55
Planta segunda				
Ventana tipo 2	6	0,75	1,90	8,55
Planta baja				

24,23

04.02

#### m2 VENT AL. OCIL. R.P.T. MONOBLOCK 2H+1F

Suministro y colocación de carpintería de aluminio con rotura de puente térmico, lacado color RAL 9006 de 60 micras, en ventanas formadas por un fijo en la parte inferior, y dos hojas en la parte superior, una de ellas practicable de eje vertical y la segunda practicable de eje vertical y oscilobatiente, según documentación gráfica, dotadas de apertura para microventilación de superficie mayor de 2m2, perfil de 60mm mínimo, con montaje fijo inferior para salvar la altura de 1,10m desde el suelo, triple junta de goma, ingletes sellados con pasta, herrajes de colgar y de seguridad tipo Baicha, bisagra con eje de acero inoxidable RAL 9006, manillas color RAL 9006, vierteaguas incorporado con salida de agua de condensación, sellado de juntas con silicona resistente a los rayos uva, limpieza. Incluso trabajos de albañilería necesarios para instalación. Incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-3. La medida de huecos no incluye el cajón de persiana, montante inferior acristalado con vidrio de seguridad.

Planta baja				
Ventana tipo 1	6	1,45	1,90	16,53
Planta primera				
Ventana tipo 1	7	1,45	1,90	19,29
Planta segunda				
Ventana tipo 1	7	1,45	1,90	19,29

55,11

04.03

#### m2 DOBLE ACRISTALAMIENTO BAJA EMISIVIDAD 4/16/4 BE

Doble acristalamiento formado por una luna float incolora de 4 mm. con un vidrio de baja emisividad de 4 mm. cámara de aire deshidratado de 16 mm. con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, fijación sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona, incluso colocación de junquillos, según NTE-FVP.

Planta baja				
Ventana tipo 1	6	1,10		6,60
	6	0,40		2,40
Ventana tipo 2	5	0,90		4,50
Planta primera				
Ventana tipo 1	7	1,10		7,70
	7	0,40		2,80
Ventana tipo 2	6	0,90		5,40
Planta segunda				
Ventana tipo 1	7	1,10		7,70
	7	0,40		2,80
Ventana tipo 2	6	0,90		5,40

45,30

## MEDICIONES

### MEJORA ENVOLVENTE IES GIL Y CARRASCO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD																																																								
04.04	<p><b>m2 DOBLE ACRISTALAMIENTO BAJA EMISIVIDAD 4+4/12/4+4 BE</b></p> <p>Doble acristalamiento formado por doble vidrio laminar de seguridad de 4+4 y 4+4, un vidrio de baja emisividad, vidrio laminar de seguridad compuesto por dos vidrios de 4 mm de espesor unidos mediante lámina de butiral de polivinilo incolora de 0,38 mm, cámara de aire deshidratado de 12 mm. con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, fijación sobre carpintería con acufiado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona, incluso cortes de vidrio y colocación de junquillos, según NTE-FVP-8.</p> <p>Planta baja</p> <table border="1"> <tr> <td>Ventana tipo 1</td> <td>6</td> <td>0,60</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>3,60</td> </tr> <tr> <td>Ventana tipo 2</td> <td>5</td> <td>0,30</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1,50</td> </tr> <tr> <td>Planta primera</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ventana tipo 1</td> <td>7</td> <td>0,60</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>4,20</td> </tr> <tr> <td>Ventana tipo 2</td> <td>6</td> <td>0,30</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1,80</td> </tr> <tr> <td>Planta segunda</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ventana tipo 1</td> <td>7</td> <td>0,60</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>4,20</td> </tr> <tr> <td>Ventana tipo 2</td> <td>6</td> <td>0,30</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1,80</td> </tr> </table>	Ventana tipo 1	6	0,60				3,60	Ventana tipo 2	5	0,30				1,50	Planta primera							Ventana tipo 1	7	0,60				4,20	Ventana tipo 2	6	0,30				1,80	Planta segunda							Ventana tipo 1	7	0,60				4,20	Ventana tipo 2	6	0,30				1,80						
Ventana tipo 1	6	0,60				3,60																																																									
Ventana tipo 2	5	0,30				1,50																																																									
Planta primera																																																															
Ventana tipo 1	7	0,60				4,20																																																									
Ventana tipo 2	6	0,30				1,80																																																									
Planta segunda																																																															
Ventana tipo 1	7	0,60				4,20																																																									
Ventana tipo 2	6	0,30				1,80																																																									
							17,10																																																								
04.05	<p><b>m2 PERSIANA LAMA 40 mm ALUMINIO TÉRMICO</b></p> <p>Conjunto de persiana enrollable de lamas de aluminio térmico, lacadas en RAL 9006, de 40 mm. de anchura, con aislamiento interior, cajón de persiana en la parte superior con cara exterior de chapa de aluminio lacado persiana, sistema compacto, completamente equipada con todos sus accesorios (eje, polea, cinta y recogedor). Incluso trabajos de albañilería necesarios para instalación. Incluso con p.p. de guías y remates, montada, y con p.p. de medios auxiliares.</p> <p>Planta baja</p> <table border="1"> <tr> <td>Ventana tipo 1</td> <td>6</td> <td>1,45</td> <td>1,90</td> <td></td> <td></td> <td>16,53</td> </tr> <tr> <td>Ventana tipo 2</td> <td>5</td> <td>0,75</td> <td>1,90</td> <td></td> <td></td> <td>7,13</td> </tr> <tr> <td>Planta primera</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ventana tipo 1</td> <td>7</td> <td>1,45</td> <td>1,90</td> <td></td> <td></td> <td>19,29</td> </tr> <tr> <td>Ventana tipo 2</td> <td>6</td> <td>0,75</td> <td>1,90</td> <td></td> <td></td> <td>8,55</td> </tr> <tr> <td>Planta segunda</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ventana tipo 1</td> <td>7</td> <td>1,45</td> <td>1,90</td> <td></td> <td></td> <td>19,29</td> </tr> <tr> <td>Ventana tipo 2</td> <td>6</td> <td>0,75</td> <td>1,90</td> <td></td> <td></td> <td>8,55</td> </tr> </table>	Ventana tipo 1	6	1,45	1,90			16,53	Ventana tipo 2	5	0,75	1,90			7,13	Planta primera							Ventana tipo 1	7	1,45	1,90			19,29	Ventana tipo 2	6	0,75	1,90			8,55	Planta segunda							Ventana tipo 1	7	1,45	1,90			19,29	Ventana tipo 2	6	0,75	1,90			8,55						
Ventana tipo 1	6	1,45	1,90			16,53																																																									
Ventana tipo 2	5	0,75	1,90			7,13																																																									
Planta primera																																																															
Ventana tipo 1	7	1,45	1,90			19,29																																																									
Ventana tipo 2	6	0,75	1,90			8,55																																																									
Planta segunda																																																															
Ventana tipo 1	7	1,45	1,90			19,29																																																									
Ventana tipo 2	6	0,75	1,90			8,55																																																									
							79,34																																																								
04.06	<p><b>m CAJÓN COMPACTO ALUMINIO 185 mm</b></p> <p>Cajón capialzado de aluminio aislado, sistema compacto, realizado con chapas de aluminio, reforzadas en los bordes con perfiles de aluminio, compuesto por costados, fondillo, techo y tapa registrable, de 185 mm, montado. Incluso trabajos de albañilería necesarios para instalación. Incluso p.p. de medios auxiliares.</p> <p>Planta baja</p> <table border="1"> <tr> <td>Ventana tipo 1</td> <td>6</td> <td>1,45</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>8,70</td> </tr> <tr> <td>Ventana tipo 2</td> <td>5</td> <td>0,75</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>3,75</td> </tr> <tr> <td>Planta primera</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ventana tipo 1</td> <td>7</td> <td>1,45</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>10,15</td> </tr> <tr> <td>Ventana tipo 2</td> <td>6</td> <td>0,75</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>4,50</td> </tr> <tr> <td>Planta segunda</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ventana tipo 1</td> <td>7</td> <td>1,45</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>10,15</td> </tr> <tr> <td>Ventana tipo 2</td> <td>6</td> <td>0,75</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>4,50</td> </tr> </table>	Ventana tipo 1	6	1,45				8,70	Ventana tipo 2	5	0,75				3,75	Planta primera							Ventana tipo 1	7	1,45				10,15	Ventana tipo 2	6	0,75				4,50	Planta segunda							Ventana tipo 1	7	1,45				10,15	Ventana tipo 2	6	0,75				4,50						
Ventana tipo 1	6	1,45				8,70																																																									
Ventana tipo 2	5	0,75				3,75																																																									
Planta primera																																																															
Ventana tipo 1	7	1,45				10,15																																																									
Ventana tipo 2	6	0,75				4,50																																																									
Planta segunda																																																															
Ventana tipo 1	7	1,45				10,15																																																									
Ventana tipo 2	6	0,75				4,50																																																									
							41,75																																																								
04.07	<p><b>m VIERTEAGUAS ALUMINIO LACADO e=1,5 mm a=40 cm</b></p> <p>Vierteaguas de chapa de aluminio lacado de 13 micras con goterón, formado por piezas de un espesor de 1,5 mm y 40 cm de ancho, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5 y adhesivo de resina Epoxi. Incluso trabajos de albañilería necesarios para instalación. Incluso sellado de juntas con silicona incolora y limpieza, medido en su longitud, con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.</p> <p>Planta baja</p> <table border="1"> <tr> <td>Ventana tipo 1</td> <td>6</td> <td>1,45</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>8,70</td> </tr> <tr> <td>Ventana tipo 2</td> <td>5</td> <td>0,75</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>3,75</td> </tr> <tr> <td>Planta primera</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ventana tipo 1</td> <td>7</td> <td>1,45</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>10,15</td> </tr> </table>	Ventana tipo 1	6	1,45				8,70	Ventana tipo 2	5	0,75				3,75	Planta primera							Ventana tipo 1	7	1,45				10,15																																		
Ventana tipo 1	6	1,45				8,70																																																									
Ventana tipo 2	5	0,75				3,75																																																									
Planta primera																																																															
Ventana tipo 1	7	1,45				10,15																																																									

## MEDICIONES

### MEJORA ENVOLVENTE IES GIL Y CARRASCO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Ventana tipo 2	6	0,75				4,50
	Planta segunda						
	Ventana tipo 1	7	1,45				10,15
	Ventana tipo 2	6	0,75				4,50
							41,75
<b>04.08</b>	<b>m2 PINTURA PLÁSTICA LISA MATE ESTÁNDAR OBRA BLANCO/COLOR</b>						
	Pintura en zona de las dependencias afectadas por la sustitución de ventanas, del tipo plástica lisa mate lavable estándar Blanco / color, se utilizarán colores iguales a los existentes en cada dependencia, eliminación de manchas, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso mano de imprimación y plastecido, andamios y otros medios auxiliares y limpieza						
	Planta baja						
	Ventana tipo 1	6	1,45	0,50			4,35
		6	1,90	0,50			5,70
	Ventana tipo 2	5	0,75	0,50			1,88
		5	1,90	0,50			4,75
	Planta primera						
	Ventana tipo 1	7	1,45	0,50			5,08
		7	1,90	0,50			6,65
	Ventana tipo 2	6	0,75	0,50			2,25
		6	1,90	0,50			5,70
	Planta segunda						
	Ventana tipo 1	7	1,45	0,50			5,08
		7	1,90	0,50			6,65
	Ventana tipo 2	6	0,75	0,50			2,25
		6	1,90	0,50			5,70
							56,04
<b>04.09</b>	<b>m2 REPOSICIÓN REMATE HUECO Y CAJÓN DE PERSIANA</b>						
	Remates de antiguo hueco en paramentos verticales y entronque de las fábricas con nueva carpinterías, con aislamiento, placas de escayola lisa de 120x60 cm., recibida con esparto y pasta de escayola, enlucido de yeso, pasta de sellado, etc, i/remates, sellado de juntas, limpieza, montaje y desmontaje de andamios.						
	Planta baja						
	Ventana tipo 1	6	1,45	0,50			4,35
		6	1,90	0,50			5,70
	Ventana tipo 2	5	0,75	0,50			1,88
		5	1,90	0,50			4,75
	Planta primera						
	Ventana tipo 1	7	1,45	0,50			5,08
		7	1,90	0,50			6,65
	Ventana tipo 2	6	0,75	0,50			2,25
		6	1,90	0,50			5,70
	Planta segunda						
	Ventana tipo 1	7	1,45	0,50			5,08
		7	1,90	0,50			6,65
	Ventana tipo 2	6	0,75	0,50			2,25
		6	1,90	0,50			5,70
							56,04

# MEDICIONES

## MEJORA ENVOLVENTE IES GIL Y CARRASCO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
--------	---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------

---

### CAPÍTULO 05 VARIOS

05.01

#### u RÓTULO METACRILATO SIN ILUMINACIÓN

Suministro y colocación de rótulo con placa frontal de metacrilato de 3 mm de grosor de dimensiones (1,16x2x88)m, rotulación por impresión directa, con letras de 0,28m de altura identificando el centro educativo "Instituto Gil y Carrasco". Incluye fijación a la pared mediante tacos y tornillos de rosca de 50 mm. Totalmente instalado. Según detalles de documentación gráfica.

1

1,00

---

1,00

# MEDICIONES

## MEJORA ENVOLVENTE IES GIL Y CARRASCO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO 06 SEGURIDAD Y SALUD</b>							
<b>SUBCAPÍTULO 06.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES</b>							
06.01.01	u CASCO DE SEGURIDAD AJUSTABLE ATALAJES Casco de seguridad con atalaje provisto de 6 puntos de anclaje, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Certificado CE, s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	6				6,00	
							6,00
06.01.02	u GAFAS CONTRA IMPACTOS Gafas protectoras contra impactos, incoloras (amortizables en 3 usos). Certificado CE, s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	6				6,00	
							6,00
06.01.03	u PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	6				6,00	
							6,00
<b>SUBCAPÍTULO 06.02 PROTECCIONES COLECTIVAS</b>							
06.02.01	u PANEL COMPLETO PVC 700x1000 mm Panel completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm de espesor nominal. Tamaño 700x1000 mm. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", incluido colocación, s/R.D. 485/97.						
	Soportal	2				2,00	
	Planta baja	1				1,00	
	Planta primera	1				1,00	
	Planta segunda	1				1,00	
							5,00
06.02.02	u VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m de largo y 1,00 m de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje, s/R.D. 486/97.						
	Soportal	80				80,00	
							80,00
06.02.03	u ANDAMIO PLEGABLE 1,90x0,70 h=3m Andamio plegable móvil de dimensiones (1,90x0,70)m y 3m de altura						
		2				2,00	
							2,00

# MEDICIONES

## MEJORA ENVOLVENTE IES GIL Y CARRASCO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO 07 GESTION DE RESIDUOS</b>							
07.01	<b>m3 CARGA RESIDUOS DE CONTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN</b> Carga de RCD y evacuación a una distancia máxima de 20 m, por medios manuales, sobre camión pequeño, contenedor o tubo de evacuación.	1	80,00	0,20		16,00	
							16,00
07.02	<b>u TRANSPORTE PLANTA &lt;50 km CONTENEDOR RCD 8 m3</b> Servicio de entrega y recogida de contenedor de RCD de 8 m3 por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), colocado a pie de carga y considerando una distancia de transporte al centro de reciclaje o de transferencia no superior a 50 km. Incluye el pago de tasas de recogida de residuos. Según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.	3				3,00	
							3,00
07.03	<b>mes ALQUILER CONTENEDOR RCD 8 m3</b> Coste del alquiler de contenedor de 8 m3 de capacidad para RCD, sólo permitido éste tipo de residuo en el contenedor por el gestor de residuos no peligrosos (autorizado por la Consejería de Medio Ambiente). Según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.	1	3,00			3,00	
							3,00

## CUADRO DE PRECIOS nº1



# CUADRO DE PRECIOS 1

## MEJORA ENVOLVENTE IES GIL Y CARRASCO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS</b>			
01.01	u	<b>DESMONTAJE LUMINARIA EXTERIOR</b> Desmontaje de luminaria exterior por medios manuales, con o sin recuperación del mismo, para su reposición o sustitución después de otros trabajos, incluso desconexiones y limpieza, y parte proporcional de medios auxiliares.	7,26
			SIETE EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS
01.02	u	<b>LEVANTADO DE RÓTULO</b> Levantado de rótulo identificativo del centro en paramento vertical "INSTITUTO GIL Y CARRASCO", por medios manuales, incluso limpieza y retirada de material a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de la unidad realmente ejecutada.	25,50
			VEINTICINCO EUROS con CINCUENTA
CÉNTIMOS			
01.03	m2	<b>PREPARACIÓN Y LIMPIEZA PARAMENTOS</b> Preparación y limpieza de paramentos verticales y/o horizontales, por medios manuales, para su posterior revestimiento, incluso retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.	8,86
			OCHO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS
01.04	m2	<b>LEVANTADO CERRAJERÍA EN MUROS A MANO</b> Levantado de carpintería metálica, en cualquier tipo de muros, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza, retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada.	10,44
			DIEZ EUROS con CUARENTA Y CUATRO
CÉNTIMOS			

# CUADRO DE PRECIOS 1

## MEJORA ENVOLVENTE IES GIL Y CARRASCO

CÓDIGO UD RESUMEN PRECIO

### CAPÍTULO 02 REVESTIMIENTOS

02.01	<b>m2 SISTEMA SATE EPS 200MM ACABADO BLANCO LISO i/FOSEADO</b> Suministro y colocación de sistema de aislamiento térmico por el exterior en paramento horizontal, serie COTETERM ETICS EPS de PAREX o equivalente, formado por placas de aislamiento de EPS de 200mm de espesor y dimensiones (1000x600)mm, con conductividad térmica $\lambda = 0,037W/mK$ y densidad $15Kg/m^3$ según EN-13163. Placas adheridas con mortero y ancladas al soporte existente mediante fijaciones de percusión con anclajes NTK U 130 de parex o equivalente. Superficie de las placas (cara exterior) revestida mediante mortero COTETERM-M de parex o equivalente y armado mediante malla de fibra de vidrio con tratamiento antiálcalis de 4x4mm de luz COTETERM MALLA STD 167 de parex o equivalente. Incluye capa de preparación mediante imprimación de alta adherencia y acabado final liso en color blanco RAL 9001 o a definir por la propiedad, mediante revestimiento orgánico fotorreticulante. Coteterm antifisuras liso de parex o equivalente. Incluye parte proporcional de foseado perimetral con placas de aislamiento de EPS de 140mm de espesor. Coeficiente de transmisión térmica $U=0,178W/m^2K$ y peso del sistema $26Kg/m^2$ . Clasificación Clase II con una resistencia al impacto $>3julios$ . Clasificación B-s2,d0. Espesor total del sistema 21,5cm. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones). Según detalles de documentación gráfica. Incluye parte proporcional de pequeño material necesario, medios auxiliares y limpieza final. Paramento totalmente ejecutado. Medición de la superficie ejecutada.	68,41
02.02	<b>m2 SISTEMA SATE EPS 80MM ACABADO BLANCO LISO i/FOSEADO</b> Suministro y colocación de sistema de aislamiento térmico por el exterior en paramento horizontal, serie COTETERM ETICS EPS de PAREX o equivalente, formado por placas de aislamiento de EPS de 80mm de espesor y dimensiones (1000x600)mm, con conductividad térmica $\lambda = 0,037W/mK$ y densidad $15Kg/m^3$ según EN-13163. Placas adheridas con mortero y ancladas al soporte existente mediante fijaciones de percusión con anclajes NTK U 130 de parex o equivalente. Superficie de las placas (cara exterior) revestida mediante mortero COTETERM-M de parex o equivalente y armado mediante malla de fibra de vidrio con tratamiento antiálcalis de 4x4mm de luz COTETERM MALLA STD 167 de parex o equivalente. Incluye capa de preparación mediante imprimación de alta adherencia y acabado final liso en color blanco RAL 9001 o a definir por la propiedad, mediante revestimiento orgánico fotorreticulante Coteterm antifisuras liso de parex o equivalente. Incluye parte proporcional de foseado perimetral con placas de aislamiento de EPS de 20mm de espesor. Coeficiente de transmisión térmica $U=0,424W/m^2K$ y peso del sistema $21Kg/m^2$ . Clasificación Clase II con una resistencia al impacto $>3julios$ . Clasificación B-s2,d0. Espesor total del sistema 9,35cm. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones). Según detalles de documentación gráfica. Incluye parte proporcional de pequeño material necesario, medios auxiliares y limpieza final. Paramento totalmente ejecutado. Medición de la superficie ejecutada.	56,80
	CINCUENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	

# CUADRO DE PRECIOS 1

## MEJORA ENVOLVENTE IES GIL Y CARRASCO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

### CAPÍTULO 03 ILUMINACION

03.01	u	<b>LUMINARIA ESTANCA 840 IP65 CW 1200. NEGRO</b>	121,13
-------	---	--	--------

Suministro y colocación de luminaria estanca modelo 84030038-885 de SIMON o equivalente a definir por la DF, IP65 de dimensiones largo:1200mm, ancho:80mm, altura ajustable:75mm, y peso 1,2Kg, en color negro. Flujo lumínico 4100lm y potencia nominal de la lámpara 40W. Temperatura de color 4000K. Instalación en superficie según detalles de documentación gráfica. Tensión de alimentación 230V y 50Hz. Vida útil de 30.000 a 25°C y una máxima de 35°C. Certificaciones 2006/95/CE - Directiva Baja Tensión 2004/108/CE-Directiva CEM. Totalmente instalada y conectada, probada y funcionando

CIENTO VEINTIUN EUROS con TRECE

CÉNTIMOS

# CUADRO DE PRECIOS 1

## MEJORA ENVOLVENTE IES GIL Y CARRASCO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 04 CARPINTERÍAS</b>			
04.01	m2	<b>VENT AL. OCIL. R.P.T. MONOBLOCK 1H+1F</b> Suministro y colocación de carpintería de aluminio con rotura de puente térmico, lacado color RAL 9006 de 60 micras, en ventanas formadas por un fijo en la parte inferior, y dos hojas en la parte superior, una de ellas practicable de eje vertical y la segunda practicable de eje vertical y oscilobatiente, según documentación gráfica, dotadas de apertura para microventilación de superficie mayor de 2m2, perfil de 60mm mínimo, con montaje fijo inferior para salvar la altura de 1,10m desde el suelo, triple junta de goma, ingletes sellados con pasta, herrajes de colgar y de seguridad tipo Baicha, bisagra con eje de acero inoxidable RAL 9006, manillas color RAL 9006, vierteaguas incorporado con salida de agua de condensación, sellado de juntas con silicona resistente a los rayos uva, limpieza. Incluso trabajos de albañilería necesarios para instalación. Incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-3. La medida de huecos no incluye el cajón de persiana, montante inferior acristalado con vidrio de seguridad.	149,66
SESENTA Y		CIENTO CUARENTA Y NUEVE EUROS con	
		SEIS CÉNTIMOS	
04.02	m2	<b>VENT AL. OCIL. R.P.T. MONOBLOCK 2H+1F</b> Suministro y colocación de carpintería de aluminio con rotura de puente térmico, lacado color RAL 9006 de 60 micras, en ventanas formadas por un fijo en la parte inferior, y dos hojas en la parte superior, una de ellas practicable de eje vertical y la segunda practicable de eje vertical y oscilobatiente, según documentación gráfica, dotadas de apertura para microventilación de superficie mayor de 2m2, perfil de 60mm mínimo, con montaje fijo inferior para salvar la altura de 1,10m desde el suelo, triple junta de goma, ingletes sellados con pasta, herrajes de colgar y de seguridad tipo Baicha, bisagra con eje de acero inoxidable RAL 9006, manillas color RAL 9006, vierteaguas incorporado con salida de agua de condensación, sellado de juntas con silicona resistente a los rayos uva, limpieza. Incluso trabajos de albañilería necesarios para instalación. Incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-3. La medida de huecos no incluye el cajón de persiana, montante inferior acristalado con vidrio de seguridad.	111,07
		CIENTO ONCE EUROS con SIETE CÉNTIMOS	
04.03	m2	<b>DOBLE ACRISTALAMIENTO BAJA EMISIVIDAD 4/16/4 BE</b> Doble acristalamiento formado por una luna float incolora de 4 mm. con un vidrio de baja emisividad de 4 mm. cámara de aire deshidratado de 16 mm. con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, fijación sobre carpintería con acañado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona, incluso colocación de junquillos, según NTE-FVP.	68,54
CUATRO		SESENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y	
		CÉNTIMOS	
04.04	m2	<b>DOBLE ACRISTALAMIENTO BAJA EMISIVIDAD 4+4/12/4+4 BE</b> Doble acristalamiento formado por doble vidrio laminar de seguridad de 4+4 y 4+4, un vidrio de baja emisividad, vidrio laminar de seguridad compuesto por dos vidrios de 4 mm de espesor unidos mediante lámina de butiral de polivinilo incolora de 0,38 mm, cámara de aire deshidratado de 12 mm. con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, fijación sobre carpintería con acañado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona, incluso cortes de vidrio y colocación de junquillos, según NTE-FVP-8.	203,44
CUATRO		DOSCIENTOS TRES EUROS con CUARENTA Y	
		CÉNTIMOS	
04.05	m2	<b>PERSIANA LAMA 40 mm ALUMINIO TÉRMICO</b> Conjunto de persiana enrollable de lamas de aluminio térmico, lacadas en RAL 9006, de 40 mm. de anchura, con aislamiento interior, cajón de persiana en la parte superior con cara exterior de chapa de aluminio lacado persiana, sistema compacto, completamente equipada con todos sus accesorios (eje, polea, cinta y recogedor). Incluso trabajos de albañilería necesarios para instalación. Incluso con p.p. de guías y remates, montada, y con p.p. de medios auxiliares.	75,61
		SETENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y UN	
		CÉNTIMOS	
04.06	m	<b>CAJÓN COMPACTO ALUMINIO 185 mm</b> Cajón capialzado de aluminio aislado, sistema compacto, realizado con chapas de aluminio, reforzadas en los bordes con perfiles de aluminio, compuesto por costados, fondillo, techo y tapa registrable, de 185 mm, montado. Incluso trabajos de albañilería necesarios para instalación. Incluso p.p. de medios auxiliares.	56,58
OCHO		CINCUENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y	
		CÉNTIMOS	

## CUADRO DE PRECIOS 1

### MEJORA ENVOLVENTE IES GIL Y CARRASCO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
04.07	m	<b>VIERTAGUAS ALUMINIO LACADO e=1,5 mm a=40 cm</b> Vierteaguas de chapa de aluminio lacado de 13 micras con goterón, formado por piezas de un espesor de 1,5 mm y 40 cm de ancho, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5 y adhesivo de resina Epoxi. Incluso trabajos de albañilería necesarios para instalación. Incluso sellado de juntas con silicona incolora y limpieza, medido en su longitud, con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	46,67
			CUARENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y
SIETE			CÉNTIMOS
04.08	m2	<b>PINTURA PLÁSTICA LISA MATE ESTÁNDAR OBRA BLANCO/COLOR</b> Pintura en zona de las dependencias afectadas por la sustitución de ventanas, del tipo plástica lisa mate lavable estándar Blanco / color, se utilizarán colores iguales a los existentes en cada dependencia, eliminación de manchas, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso mano de imprimación y plastecido, andamios y otros medios auxiliares y limpieza	5,21
			CINCO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS
04.09	m2	<b>REPOSICIÓN REMATE HUECO Y CAJÓN DE PERSIANA</b> Remates de antiguo hueco en paramentos verticales y entronque de las fábricas con nueva carpinterías, con aislamiento, placas de escayola lisa de 120x60 cm., recibida con esparto y pasta de escayola, enlucido de yeso, pasta de sellado, etc, i/remates, sellado de juntas, limpieza, montaje y desmontaje de andamios.	8,46
			OCHO EUROS con CUARENTA Y SEIS
CÉNTIMOS			

# CUADRO DE PRECIOS 1

## MEJORA ENVOLVENTE IES GIL Y CARRASCO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 05 VARIOS</b>			
05.01	u	<b>RÓTULO METACRILATO SIN ILUMINACIÓN</b> Suministro y colocación de rótulo con placa frontal de metacrilato de 3 mm de grosor de dimensiones (1,16x2x88)m, rotulación por impresión directa, con letras de 0,28m de altura identificando el centro educativo "Instituto Gil y Carrasco". Incluye fijación a la pared mediante tacos y tornillos de rosca de 50 mm. Totalmente instalado. Según detalles de documentación gráfica.	323,90
NOVENTA		TRESCIENTOS VEINTITRES EUROS con	
		CÉNTIMOS	

# CUADRO DE PRECIOS 1

## MEJORA ENVOLVENTE IES GIL Y CARRASCO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 06 SEGURIDAD Y SALUD</b>			
<b>SUBCAPÍTULO 06.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES</b>			
06.01.01	u	<b>CASCO DE SEGURIDAD AJUSTABLE ATALAJES</b> Casco de seguridad con atalaje provisto de 6 puntos de anclaje, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Certificado CE, s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	4,63
			CUATRO EUROS con SESENTA Y TRES
CÉNTIMOS			
06.01.02	u	<b>GAFAS CONTRA IMPACTOS</b> Gafas protectoras contra impactos, incoloras (amortizables en 3 usos). Certificado CE, s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	2,68
			DOS EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
06.01.03	u	<b>PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD</b> Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	25,24
			VEINTICINCO EUROS con VEINTICUATRO
CÉNTIMOS			
<b>SUBCAPÍTULO 06.02 PROTECCIONES COLECTIVAS</b>			
06.02.01	u	<b>PANEL COMPLETO PVC 700x1000 mm</b> Panel completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm de espesor nominal. Tamaño 700x1000 mm. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", incluido colocación, s/R.D. 485/97.	15,20
			QUINCE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS
06.02.02	u	<b>VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES</b> Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m de largo y 1,00 m de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje, s/R.D. 486/97.	7,70
			SIETE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS
06.02.03	u	<b>ANDAMIO PLEGABLE 1,90x0,70 h=3m</b> Andamio plegable móvil de dimensiones (1,90x0,70)m y 3m de altura	472,02
			CUATROCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS con
DOS			CÉNTIMOS

# CUADRO DE PRECIOS 1

## MEJORA ENVOLVENTE IES GIL Y CARRASCO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 07 GESTION DE RESIDUOS</b>			
07.01	m3	<b>CARGA RESIDUOS DE CONTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN</b> Carga de RCD y evacuación a una distancia máxima de 20 m, por medios manuales, sobre camión pequeño, contenedor o tubo de evacuación.	17,00
		DIECISIETE EUROS	
07.02	u	<b>TRANSPORTE PLANTA &lt;50 km CONTENEDOR RCD 8 m3</b> Servicio de entrega y recogida de contenedor de RCD de 8 m3 por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), colocado a pie de carga y considerando una distancia de transporte al centro de reciclaje o de transferencia no superior a 50 km. Incluye el pago de tasas de recogida de residuos. Según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.	84,21
		OCHENTA Y CUATRO EUROS con VEINTIUN	
CÉNTIMOS			
07.03	mes	<b>ALQUILER CONTENEDOR RCD 8 m3</b> Coste del alquiler de contenedor de 8 m3 de capacidad para RCD, sólo permitido éste tipo de residuo en el contenedor por el gestor de residuos no peligrosos (autorizado por la Consejería de Medio Ambiente). Según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.	82,73
		OCHENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	



## CUADRO DE PRECIOS nº2

## CUADRO DE PRECIOS 2

### MEJORA ENVOLVENTE IES GIL Y CARRASCO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS</b>			
01.01	u	<b>DESMONTAJE LUMINARIA EXTERIOR</b> Desmontaje de luminaria exterior por medios manuales, con o sin recuperación del mismo, para su reposición o sustitución después de otros trabajos, incluso desconexiones y limpieza, y parte proporcional de medios auxiliares.	
		Mano de obra .....	7,26
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>7,26</b>
01.02	u	<b>LEVANTADO DE RÓTULO</b> Levantado de rótulo identificativo del centro en paramento vertical "INSTITUTO GIL Y CARRASCO", por medios manuales, incluso limpieza y retirada de material a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de la unidad realmente ejecutada.	
		Mano de obra .....	25,50
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>25,50</b>
01.03	m2	<b>PREPARACIÓN Y LIMPIEZA PARAMENTOS</b> Preparación y limpieza de paramentos verticales y/o horizontales, por medios manuales, para su posterior revestimiento, incluso retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.	
		Mano de obra .....	8,86
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>8,86</b>
01.04	m2	<b>LEVANTADO CERRAJERÍA EN MUROS A MANO</b> Levantado de carpintería metálica, en cualquier tipo de muros, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza, retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada.	
		Mano de obra .....	10,44
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>10,44</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

### MEJORA ENVOLVENTE IES GIL Y CARRASCO

CÓDIGO UD RESUMEN PRECIO

#### CAPÍTULO 02 REVESTIMIENTOS

02.01	<p><b>m2 SISTEMA SATE EPS 200MM ACABADO BLANCO LISO i/ FOSEADO</b></p> <p>Suministro y colocación de sistema de aislamiento térmico por el exterior en paramento horizontal, serie COTETERM ETICS EPS de PAREX o equivalente, formado por placas de aislamiento de EPS de 200mm de espesor y dimensiones (1000x600)mm, con conductividad térmica <math>\lambda = 0,037W/mK</math> y densidad <math>15Kg/m^3</math> según EN-13163. Placas adheridas con mortero y ancladas al soporte existente mediante fijaciones de percusión con anclajes NTK U 130 de parex o equivalente. Superficie de las placas (cara exterior) revestida mediante mortero COTETERM-M de parex o equivalente y armado mediante malla de fibra de vidrio con tratamiento antiálcalis de 4x4mm de luz COTETERM MALLA STD 167 de parex o equivalente. Incluye capa de preparación mediante imprimación de alta adherencia y acabado final liso en color blanco RAL 9001 o a definir por la propiedad, mediante revestimiento orgánico fotoreticulante. Coteterm antifisuras liso de parex o equivalente. Incluye parte proporcional de foseado perimetral con placas de aislamiento de EPS de 140mm de espesor. Coeficiente de transmisión térmica <math>U=0,178W/m^2K</math> y peso del sistema <math>26Kg/m^2</math>. Clasificación Clase II con una resistencia al impacto <math>&gt;3julios</math>. Clasificación B-s2,d0. Espesor total del sistema 21,5cm. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones). Según detalles de documentación gráfica. Incluye parte proporcional de pequeño material necesario, medios auxiliares y limpieza final. Paramento totalmente ejecutado. Medición de la superficie ejecutada.</p>	<p>Mano de obra ..... 32,03</p> <p>Resto de obra y materiales..... 36,38</p>
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>68,41</b>
02.02	<p><b>m2 SISTEMA SATE EPS 80MM ACABADO BLANCO LISO i/FOSEADO</b></p> <p>Suministro y colocación de sistema de aislamiento térmico por el exterior en paramento horizontal, serie COTETERM ETICS EPS de PAREX o equivalente, formado por placas de aislamiento de EPS de 80mm de espesor y dimensiones (1000x600)mm, con conductividad térmica <math>\lambda = 0,037W/mK</math> y densidad <math>15Kg/m^3</math> según EN-13163. Placas adheridas con mortero y ancladas al soporte existente mediante fijaciones de percusión con anclajes NTK U 130 de parex o equivalente. Superficie de las placas (cara exterior) revestida mediante mortero COTETERM-M de parex o equivalente y armado mediante malla de fibra de vidrio con tratamiento antiálcalis de 4x4mm de luz COTETERM MALLA STD 167 de parex o equivalente. Incluye capa de preparación mediante imprimación de alta adherencia y acabado final liso en color blanco RAL 9001 o a definir por la propiedad, mediante revestimiento orgánico fotoreticulante Coteterm antifisuras liso de parex o equivalente. Incluye parte proporcional de foseado perimetral con placas de aislamiento de EPS de 20mm de espesor. Coeficiente de transmisión térmica <math>U=0,424W/m^2K</math> y peso del sistema <math>21Kg/m^2</math>. Clasificación Clase II con una resistencia al impacto <math>&gt;3julios</math>. Clasificación B-s2,d0. Espesor total del sistema 9,35cm. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones). Según detalles de documentación gráfica. Incluye parte proporcional de pequeño material necesario, medios auxiliares y limpieza final. Paramento totalmente ejecutado. Medición de la superficie ejecutada.</p>	<p>Mano de obra ..... 32,71</p> <p>Resto de obra y materiales..... 24,09</p>
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>56,80</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

### MEJORA ENVOLVENTE IES GIL Y CARRASCO

CÓDIGO UD RESUMEN PRECIO

---

#### CAPÍTULO 03 ILUMINACION

03.01	u	<b>LUMINARIA ESTANCA 840 IP65 CW 1200. NEGRO</b>	
		Suministro y colocación de luminaria estanca modelo 84030038-885 de SIMON o equivalente a definir por la DF, IP65 de dimensiones largo:1200mm, ancho:80mm, altura ajustable:75mm, y peso 1,2Kg, en color negro. Flujo lumínico 4100lm y potencia nominal de la lámpara 40W. Temperatura de color 4000K. Instalación en superficie según detalles de documentación gráfica. Tensión de alimentación 230V y 50Hz. Vida útil de 30.000 a 25°C y una máxima de 35°C. Certificaciones 2006/95/CE - Directiva Baja Tensión 2004/108/CE-Directiva CEM. Totalmente instalada y conectada, probada y funcionando	
			Mano de obra ..... 19,38
			Resto de obra y materiales..... 101,75
			<hr/>
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>121,13</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

### MEJORA ENVOLVENTE IES GIL Y CARRASCO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 04 CARPINTERÍAS</b>			
04.01	m2	<b>VENT AL. OCIL. R.P.T. MONOBLOCK 1H+1F</b> Suministro y colocación de carpintería de aluminio con rotura de puente térmico, lacado color RAL 9006 de 60 micras, en ventanas formadas por un fijo en la parte inferior, y dos hojas en la parte superior, una de ellas practicable de eje vertical y la segunda practicable de eje vertical y oscilobatiente, según documentación gráfica, dotadas de apertura para microventilación de superficie mayor de 2m2, perfil de 60mm mínimo, con montaje fijo inferior para salvar la altura de 1,10m desde el suelo, triple junta de goma, ingletes sellados con pasta, herrajes de colgar y de seguridad tipo Baicha, bisagra con eje de acero inoxidable RAL 9006, manillas color RAL 9006, vierteaguas incorporado con salida de agua de condensación, sellado de juntas con silicona resistente a los rayos uva, limpieza. Incluso trabajos de albañilería necesarios para instalación. Incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-3. La medida de huecos no incluye el cajón de persiana, montante inferior acristalado con vidrio de seguridad.	
		Mano de obra .....	4,66
		Resto de obra y materiales.....	145,00
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>149,66</b>
04.02	m2	<b>VENT AL. OCIL. R.P.T. MONOBLOCK 2H+1F</b> Suministro y colocación de carpintería de aluminio con rotura de puente térmico, lacado color RAL 9006 de 60 micras, en ventanas formadas por un fijo en la parte inferior, y dos hojas en la parte superior, una de ellas practicable de eje vertical y la segunda practicable de eje vertical y oscilobatiente, según documentación gráfica, dotadas de apertura para microventilación de superficie mayor de 2m2, perfil de 60mm mínimo, con montaje fijo inferior para salvar la altura de 1,10m desde el suelo, triple junta de goma, ingletes sellados con pasta, herrajes de colgar y de seguridad tipo Baicha, bisagra con eje de acero inoxidable RAL 9006, manillas color RAL 9006, vierteaguas incorporado con salida de agua de condensación, sellado de juntas con silicona resistente a los rayos uva, limpieza. Incluso trabajos de albañilería necesarios para instalación. Incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-3. La medida de huecos no incluye el cajón de persiana, montante inferior acristalado con vidrio de seguridad.	
		Mano de obra .....	5,62
		Resto de obra y materiales.....	105,45
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>111,07</b>
04.03	m2	<b>DOBLE ACRISTALAMIENTO BAJA EMISIVIDAD 4/16/4 BE</b> Doble acristalamiento formado por una luna float incolora de 4 mm. con un vidrio de baja emisividad de 4 mm. cámara de aire deshidratado de 16 mm. con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, fijación sobre carpintería con acuñaado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona, incluso colocación de junquillos, según NTE-FVP.	
		Mano de obra .....	3,68
		Resto de obra y materiales.....	64,86
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>68,54</b>
04.04	m2	<b>DOBLE ACRISTALAMIENTO BAJA EMISIVIDAD 4+4/12/4+4 BE</b> Doble acristalamiento formado por doble vidrio laminar de seguridad de 4+4 y 4+4, un vidrio de baja emisividad, vidrio laminar de seguridad compuesto por dos vidrios de 4 mm de espesor unidos mediante lámina de butiral de polivinilo incolora de 0,38 mm, cámara de aire deshidratado de 12 mm. con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, fijación sobre carpintería con acuñaado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona, incluso cortes de vidrio y colocación de junquillos, según NTE-FVP-8.	
		Mano de obra .....	21,16
		Resto de obra y materiales.....	182,28
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>203,44</b>
04.05	m2	<b>PERSIANA LAMA 40 mm ALUMINIO TÉRMICO</b> Conjunto de persiana enrollable de lamas de aluminio térmico, lacadas en RAL 9006, de 40 mm. de anchura, con aislamiento interior, cajón de persiana en la parte superior con cara exterior de chapa de aluminio lacado persiana, sistema compacto, completamente equipada con todos sus accesorios (eje, polea, cinta y recogedor). Incluso trabajos de albañilería necesarios para instalación. Incluso con p.p. de guías y remates, montada, y con p.p. de medios auxiliares.	
		Mano de obra .....	9,55
		Resto de obra y materiales.....	66,06
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>75,61</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

### MEJORA ENVOLVENTE IES GIL Y CARRASCO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
04.06	m	<b>CAJÓN COMPACTO ALUMINIO 185 mm</b> Cajón capialzado de aluminio aislado, sistema compacto, realizado con chapas de aluminio, reforzadas en los bordes con perfiles de aluminio, compuesto por costados, fondillo, techo y tapa registrable, de 185 mm, montado. Incluso trabajos de albañilería necesarios para instalación. Incluso p.p. de medios auxiliares.	
		Mano de obra .....	11,23
		Resto de obra y materiales.....	45,35
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>56,58</b>
04.07	m	<b>VIERTEAGUAS ALUMINIO LACADO e=1,5 mm a=40 cm</b> Viereteaguas de chapa de aluminio lacado de 13 micras con goterón, formado por piezas de un espesor de 1,5 mm y 40 cm de ancho, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5 y adhesivo de resina Epoxi. Incluso trabajos de albañilería necesarios para instalación. Incluso sellado de juntas con silicona incolora y limpieza, medido en su longitud, con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	
		Mano de obra .....	9,61
		Resto de obra y materiales.....	37,06
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>46,67</b>
04.08	m2	<b>PINTURA PLÁSTICA LISA MATE ESTÁNDAR OBRA BLANCO/COLOR</b> Pintura en zona de las dependencias afectadas por la sustitución de ventanas, del tipo plástica lisa mate lavable estándar Blanco / color, se utilizarán colores iguales a los existentes en cada dependencia, eliminación de manchas, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso mano de imprimación y plastecido, andamios y otros medios auxiliares y limpieza	
		Mano de obra .....	3,62
		Resto de obra y materiales.....	1,59
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>5,21</b>
04.09	m2	<b>REPOSICIÓN REMATE HUECO Y CAJÓN DE PERSIANA</b> Remates de antiguo hueco en paramentos verticales y entronque de las fábricas con nueva carpinterías, con aislamiento, placas de escayola lisa de 120x60 cm., recibida con esparto y pasta de escayola, enlucido de yeso, pasta de sellado, etc, i/remates, sellado de juntas, limpieza, montaje y desmontaje de andamios.	
		Mano de obra .....	5,44
		Resto de obra y materiales.....	3,02
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>8,46</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

### MEJORA ENVOLVENTE IES GIL Y CARRASCO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 05 VARIOS</b>			
05.01	u	<b>RÓTULO METACRILATO SIN ILUMINACIÓN</b>	
		Suministro y colocación de rótulo con placa frontal de metacrilato de 3 mm de grosor de dimensiones (1,16x2x88)m, rotulación por impresión directa, con letras de 0,28m de altura identificando el centro educativo "Instituto Gil y Carrasco". Incluye fijación a la pared mediante tacos y tornillos de rosca de 50 mm. Totalmente instalado. Según detalles de documentación gráfica.	
		Mano de obra .....	8,70
		Resto de obra y materiales.....	315,20
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>323,90</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

### MEJORA ENVOLVENTE IES GIL Y CARRASCO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 06 SEGURIDAD Y SALUD</b>			
<b>SUBCAPÍTULO 06.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES</b>			
06.01.01	u	<b>CASCO DE SEGURIDAD AJUSTABLE ATALAJES</b> Casco de seguridad con atalaje provisto de 6 puntos de anclaje, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Certificado CE, s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		Resto de obra y materiales.....	4,63
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>4,63</b>
06.01.02	u	<b>GAFAS CONTRA IMPACTOS</b> Gafas protectoras contra impactos, incoloras (amortizables en 3 usos). Certificado CE, s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		Resto de obra y materiales.....	2,68
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>2,68</b>
06.01.03	u	<b>PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD</b> Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		Resto de obra y materiales.....	25,24
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>25,24</b>
<b>SUBCAPÍTULO 06.02 PROTECCIONES COLECTIVAS</b>			
06.02.01	u	<b>PANEL COMPLETO PVC 700x1000 mm</b> Panel completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm de espesor nominal. Tamaño 700x1000 mm. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", incluido colocación, s/R.D. 485/97.	
		Mano de obra .....	1,70
		Resto de obra y materiales.....	13,50
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>15,20</b>
06.02.02	u	<b>VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES</b> Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m de largo y 1,00 m de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje, s/R.D. 486/97.	
		Mano de obra .....	1,70
		Resto de obra y materiales.....	6,00
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>7,70</b>
06.02.03	u	<b>ANDAMIO PLEGABLE 1,90x0,70 h=3m</b> Andamio plegable móvil de dimensiones (1,90x0,70)m y 3m de altura	
		Maquinaria .....	472,02
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>472,02</b>



## CUADRO DE PRECIOS 2

### MEJORA ENVOLVENTE IES GIL Y CARRASCO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 07 GESTION DE RESIDUOS</b>			
07.01	m3	<b>CARGA RESIDUOS DE CONTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN</b> Carga de RCD y evacuación a una distancia máxima de 20 m, por medios manuales, sobre camión pequeño, contenedor o tubo de evacuación.	
		Mano de obra .....	17,00
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>17,00</b>
07.02	u	<b>TRANSPORTE PLANTA &lt;50 km CONTENEDOR RCD 8 m3</b> Servicio de entrega y recogida de contenedor de RCD de 8 m3 por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), colocado a pie de carga y considerando una distancia de transporte al centro de reciclaje o de transferencia no superior a 50 km. Incluye el pago de tasas de recogida de residuos. Según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.	
		Maquinaria .....	84,21
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>84,21</b>
07.03	mes	<b>ALQUILER CONTENEDOR RCD 8 m3</b> Coste del alquiler de contenedor de 8 m3 de capacidad para RCD, sólo permitido éste tipo de residuo en el contenedor por el gestor de residuos no peligrosos (autorizado por la Consejería de Medio Ambiente). Según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.	
		Maquinaria .....	82,73
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>82,73</b>

## CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

## CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

### MEJORA ENVOLVENTE IES GIL Y CARRASCO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>A01A040</b>	<b>m3</b>	<b>PASTA DE YESO BLANCO</b>			
		Pasta de yeso blanco amasado manualmente.			
O01OA070	2,500 h	Peón ordinario	17,00	42,50	
P01CY030	0,810 t	Yeso blanco en sacos YF	69,24	56,08	
P01DW050	0,650 m3	Agua	1,27	0,83	

**TOTAL PARTIDA ..... 99,41**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

<b>A02A080</b>	<b>m3</b>	<b>MORTERO CEMENTO M-5</b>			
		Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de tipo M-5 para uso corriente (G), con resistencia a compresión a 28 días de 5,0 N/mm <sup>2</sup> , confeccionado con hormigonera de 200 l, s/RC-16 y UNE-EN 998-2:2004.			
O01OA070	1,700 h	Peón ordinario	17,00	28,90	
M03HH020	0,400 h	Hormigonera 200 l gasolina	2,54	1,02	
P01CC020	0,270 t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	99,62	26,90	
P01AA020	1,090 m3	Arena de río 0/6 mm	17,09	18,63	
P01DW050	0,255 m3	Agua	1,27	0,32	

**TOTAL PARTIDA ..... 75,77**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## MEJORA ENVOLVENTE IES GIL Y CARRASCO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS</b>					
<b>01.01</b>	<b>u</b>	<b>DESMONTAJE LUMINARIA EXTERIOR</b>			
		Desmontaje de luminaria exterior por medios manuales, con o sin recuperación del mismo, para su reposición o sustitución después de otros trabajos, incluso desconexiones y limpieza, y parte proporcional de medios auxilia-			
O01OB220	0,400 h	Ayudante electricista	18,14	7,26	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>7,26</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS					
<b>01.02</b>	<b>u</b>	<b>LEVANTADO DE RÓTULO</b>			
		Levantado de rótulo identificativo del centro en paramento vertical "INSTITUTO GIL Y CARRASCO", por medios manuales, incluso limpieza y retirada de material a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y			
O01OA070	1,500 h	Peón ordinario	17,00	25,50	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>25,50</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS					
<b>01.03</b>	<b>m2</b>	<b>PREPARACIÓN Y LIMPIEZA PARAMENTOS</b>			
		Preparación y limpieza de paramentos verticales y/o horizontales, por medios manuales, para su posterior revestimiento, incluso retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecuta-			
O01OA040	0,250 h	Oficial segunda	18,45	4,61	
O01OA070	0,250 h	Peón ordinario	17,00	4,25	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>8,86</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
<b>01.04</b>	<b>m2</b>	<b>LEVANTADO CERRAJERÍA EN MUROS A MANO</b>			
		Levantado de carpintería metálica, en cualquier tipo de muros, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza, retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje			
O01OA050	0,300 h	Ayudante	17,80	5,34	
O01OA070	0,300 h	Peón ordinario	17,00	5,10	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>10,44</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## MEJORA ENVOLVENTE IES GIL Y CARRASCO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

### CAPÍTULO 02 REVESTIMIENTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>02.01</b>	<b>m2</b>	<b>SISTEMA SATE EPS 200MM ACABADO BLANCO LISO i/ FOSEADO</b>			
		Suministro y colocación de sistema de aislamiento térmico por el exterior en paramento horizontal, serie COTETERM ETICS EPS de PAREX o equivalente, formado por placas de aislamiento de EPS de 200mm de espesor y dimensiones (1000x600)mm, con conductividad térmica Landa = 0,037W/mK y densidad 15Kg/m3 según EN-13163. Placas adheridas con mortero y ancladas al soporte existente mediante fijaciones de percusión con anclajes NTK U 130 de parex o equivalente. Superficie de las placas (cara exterior) revestida mediante mortero COTETERM-M de parex o equivalente y armado mediante malla de fibra de vidrio con tratamiento antiálcalis de 4x4mm de luz COTETERM MALLA STD 167 de parex o equivalente. Incluye capa de preparación mediante imprimación de alta adherencia y acabado final liso en color blanco RAL 9001 o a definir por la propiedad, mediante revestimiento orgánico fotorreticulante. Coteterm antifisuras liso de parex o equivalente. Incluye parte proporcional de foseado perimetral con placas de aislamiento de EPS de 140mm de espesor. Coeficiente de transmisión térmica U=0,178W/m2K y peso del sistema 26Kg/m2. Clasificación Clase II con una resistencia al impacto >3julios. Clasificación B-s2,d0. Espesor total del sistema 21,5cm. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones). Según detalles de documentación gráfica. Incluye parte proporcional de pequeño material necesario, medios			
PPRX16850125	7,000 kg	Mortero fijación placas blanco	1,05	7,35	
PPRX11351501	0,500 m	Perfil esquina ALU+Malla	0,80	0,40	
PPRX11350104	0,100 m	Perfil arranque 40 mm	1,90	0,19	
PPRX15170001	1,100 m²	Malla fibra de vidrio templada STD 167	1,50	1,65	
PPRX11322311	6,000 u	Anclaje NTK U 90	0,40	2,40	
PPRX11330CC	1,050 m²	Placa EPS grafito 200mm	14,50	15,23	
PPRX11330DD	0,300 m²	Placa EPS grafito 140mm	11,25	3,38	
PPRX2683	0,200 l	Imprimación fondo	4,40	0,88	
PPRX1456	3,500 kg	Acabado blanco liso	1,40	4,90	
O01OA030	0,600 h	Oficial primera	20,00	12,00	
O01OA050	0,600 h	Ayudante	17,80	10,68	
O01OA070	0,550 h	Peón ordinario	17,00	9,35	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>68,41</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>02.02</b>	<b>m2</b>	<b>SISTEMA SATE EPS 80MM ACABADO BLANCO LISO i/FOSEADO</b>			
		Suministro y colocación de sistema de aislamiento térmico por el exterior en paramento horizontal, serie COTETERM ETICS EPS de PAREX o equivalente, formado por placas de aislamiento de EPS de 80mm de espesor y dimensiones (1000x600)mm, con conductividad térmica Landa = 0,037W/mK y densidad 15Kg/m3 según EN-13163. Placas adheridas con mortero y ancladas al soporte existente mediante fijaciones de percusión con anclajes NTK U 130 de parex o equivalente. Superficie de las placas (cara exterior) revestida mediante mortero COTETERM-M de parex o equivalente y armado mediante malla de fibra de vidrio con tratamiento antiálcalis de 4x4mm de luz COTETERM MALLA STD 167 de parex o equivalente. Incluye capa de preparación mediante imprimación de alta adherencia y acabado final liso en color blanco RAL 9001 o a definir por la propiedad, mediante revestimiento orgánico fotorreticulante Coteterm antifisuras liso de parex o equivalente. Incluye parte proporcional de foseado perimetral con placas de aislamiento de EPS de 20mm de espesor. Coeficiente de transmisión térmica U=0,424W/m2K y peso del sistema 21Kg/m2. Clasificación Clase II con una resistencia al impacto >3julios. Clasificación B-s2,d0. Espesor total del sistema 9,35cm. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones). Según detalles de documentación gráfica. Incluye parte proporcional de pequeño material necesario, medios			
PPRX16850125	7,000 kg	Mortero fijación placas blanco	1,05	7,35	
PPRX11351501	0,500 m	Perfil esquina ALU+Malla	0,80	0,40	
PPRX11350104	0,100 m	Perfil arranque 40 mm	1,90	0,19	
PPRX15170001	1,100 m²	Malla fibra de vidrio templada STD 167	1,50	1,65	
PPRX11322311	6,000 u	Anclaje NTK U 90	0,40	2,40	
PPRX11330AA	1,000 m²	Placa EPS grafito 80mm	5,10	5,10	
PPRX11330BB	0,300 m²	Placa EPS grafito 20mm	4,05	1,22	
PPRX2683	0,200 l	Imprimación fondo	4,40	0,88	
PPRX1456	3,500 kg	Acabado blanco liso	1,40	4,90	
O01OB910	0,600 h	Oficial 1º revocador	19,09	11,45	
O01OB920	0,600 h	Ayudante revocador	18,60	11,16	
O01OA060	0,600 h	Peón especializado	16,83	10,10	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>56,80</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

### MEJORA ENVOLVENTE IES GIL Y CARRASCO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 03 ILUMINACION</b>					
03.01	u	<b>LUMINARIA ESTANCA 840 IP65 CW 1200. NEGRO</b> Suministro y colocación de luminaria estanca modelo 84030038-885 de SIMON o equivalente a definir por la DF, IP65 de dimensiones largo:1200mm, ancho:80mm, altura ajustable:75mm, y peso 1,2Kg, en color negro. Flujo lumínico 4100lm y potencia nominal de la lámpara 40W. Temperatura de color 4000K. Instalación en superficie según detalles de documentación gráfica. Tensión de alimentación 230V y 50Hz. Vida útil de 30.000 a 25°C y una máxima de 35°C. Certificaciones 2006/95/CE - Directiva Baja Tensión 2004/108/CE-Directiva CEM. Totalmente			
O01OB200	1,000 h	Oficial 1º electricista	19,38	19,38	
P16BA6AA	1,000 u	Luminaria estanca 840 ip65 1200mm y 4100 lum	95,00	95,00	
P01DW090	5,000 u	Pequeño material	1,35	6,75	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>121,13</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTIUN EUROS con TRECE CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## MEJORA ENVOLVENTE IES GIL Y CARRASCO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 04 CARPINTERIAS</b>					
<b>04.01</b>	<b>m2</b>	<b>VENT AL. OCIL. R.P.T. MONOBLOCK 1H+1F</b>			
		Suministro y colocación de carpintería de aluminio con rotura de puente térmico, lacado color RAL 9006 de 60 miras, en ventanas formadas por un fijo en la parte inferior, y dos hojas en la parte superior, una de ellas practicable de eje vertical y la segunda practicable de eje vertical y oscilobatiente, según documentación gráfica, dotadas de apertura para microventilación de superficie mayor de 2m2, perfil de 60mm mínimo, con montaje fijo inferior para salvar la altura de 1,10m desde el suelo, triple junta de goma, ingletes sellados con pasta, herrajes de colgar y de seguridad tipo Baicha, bisagra con eje de acero inoxidable RAL 9006, manillas color RAL 9006, vierteaguas incorporado con salida de agua de condensación, sellado de juntas con silicona resistente a los rayos uva, limpieza. Incluso trabajos de albañilería necesarios para instalación. Incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-3. La			
O01OB130	0,150 h	Oficial 1º cerrajero	19,09	2,86	
O01OB140	0,100 h	Ayudante cerrajero	17,95	1,80	
P12PM0AA	1,000 m2	Carpintería RPT 2h (pract y oscilo)+fijo	145,00	145,00	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>149,66</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
<b>04.02</b>	<b>m2</b>	<b>VENT AL. OCIL. R.P.T. MONOBLOCK 2H+1F</b>			
		Suministro y colocación de carpintería de aluminio con rotura de puente térmico, lacado color RAL 9006 de 60 miras, en ventanas formadas por un fijo en la parte inferior, y dos hojas en la parte superior, una de ellas practicable de eje vertical y la segunda practicable de eje vertical y oscilobatiente, según documentación gráfica, dotadas de apertura para microventilación de superficie mayor de 2m2, perfil de 60mm mínimo, con montaje fijo inferior para salvar la altura de 1,10m desde el suelo, triple junta de goma, ingletes sellados con pasta, herrajes de colgar y de seguridad tipo Baicha, bisagra con eje de acero inoxidable RAL 9006, manillas color RAL 9006, vierteaguas incorporado con salida de agua de condensación, sellado de juntas con silicona resistente a los rayos uva, limpieza. Incluso trabajos de albañilería necesarios para instalación. Incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-3. La			
O01OB130	0,200 h	Oficial 1º cerrajero	19,09	3,82	
O01OB140	0,100 h	Ayudante cerrajero	17,95	1,80	
P12PM0AB	1,000 m2	Carpintería RPT 1h (pract y oscilo)+fijo	105,45	105,45	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>111,07</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO ONCE EUROS con SIETE CÉNTIMOS					
<b>04.03</b>	<b>m2</b>	<b>DOBLE ACRISTALAMIENTO BAJA EMISIVIDAD 4/16/4 BE</b>			
		Doble acristalamiento formado por una luna float incolora de 4 mm. con un vidrio de baja emisividad de 4 mm. cámara de aire deshidratado de 16 mm. con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, fijación sobre carpintería con acuñaado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona, incluso			
O01OB250	0,200 h	Oficial 1º vidriería	18,40	3,68	
P14EA070	1,006 m2	Doble acristalamiento baja emisividad 6/16/4 mm	55,50	55,83	
P14KW060	7,000 m	Sellado con silicona neutra	1,00	7,00	
P01DW090	1,500 u	Pequeño material	1,35	2,03	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>68,54</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
<b>04.04</b>	<b>m2</b>	<b>DOBLE ACRISTALAMIENTO BAJA EMISIVIDAD 4+4/12/4+4 BE</b>			
		Doble acristalamiento formado por doble vidrio laminar de seguridad de 4+4 y 4+4, un vidrio de baja emisividad, vidrio laminar de seguridad compuesto por dos vidrios de 4 mm de espesor unidos mediante lámina de butiral de polivinilo incolora de 0,38 mm, cámara de aire deshidratado de 12 mm. con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, fijación sobre carpintería con acuñaado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y se-			
O01OB250	1,150 h	Oficial 1º vidriería	18,40	21,16	
P14ES0AA	1,050 m2	Vidrio 4+4/12/4+4 BE	165,00	173,25	
P14KW060	7,000 m	Sellado con silicona neutra	1,00	7,00	
P01DW090	1,500 u	Pequeño material	1,35	2,03	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>203,44</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TRES EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

### MEJORA ENVOLVENTE IES GIL Y CARRASCO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>04.05</b>	<b>m2</b>	<b>PERSIANA LAMA 40 mm ALUMINIO TÉRMICO</b>			
		Conjunto de persiana enrollable de lamas de aluminio térmico, lacadas en RAL 9006, de 40 mm. de anchura, con aislamiento interior, cajón de persiana en la parte superior con cara exterior de chapa de aluminio lacado persiana, sistema compacto, completamente equipada con todos sus accesorios (eje, polea, cinta y recogedor). Incluso trabajos de albañilería necesarios para instalación. Incluso con			
O01OB130	0,500 h	Oficial 1º cerrajero	19,09	9,55	
P12APE0AA	1,100 m2	Persiana aluminio térmico lama 40 mm, RAL 9006	60,05	66,06	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>75,61</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS					
<b>04.06</b>	<b>m</b>	<b>CAJÓN COMPACTO ALUMINIO 185 mm</b>			
		Cajón capitalizado de aluminio aislado, sistema compacto, realizado con chapas de aluminio, reforzadas en los bordes con perfiles de aluminio, compuesto por costados, fondillo, techo y tapa registrable, de 185 mm, montado. In-			
O01OB130	0,400 h	Oficial 1º cerrajero	19,09	7,64	
O01OB140	0,200 h	Ayudante cerrajero	17,95	3,59	
P12APE040	1,000 m	Cajón aislado compacto aluminio 185 mm	45,35	45,35	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>56,58</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
<b>04.07</b>	<b>m</b>	<b>VIERTEAGUAS ALUMINIO LACADO e=1,5 mm a=40 cm</b>			
		Vierteaguas de chapa de aluminio lacado de 13 micras con goterón, formado por piezas de un espesor de 1,5 mm y 40 cm de ancho, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5 y adhesivo de resina Epoxi. Incluso trabajos de albañilería necesarios para instalación. Incluso sellado de juntas con silicona incolora y limpieza, medido en su longitud, con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE)			
O01OA030	0,250 h	Oficial primera	20,00	5,00	
O01OA040	0,250 h	Oficial segunda	18,45	4,61	
P12V070	1,000 m	Vierteaguas aluminio lacado color 40 cm	31,56	31,56	
P06S1130	2,250 m	Sellado silicona neutra e=7 mm	1,15	2,59	
P08MA030	0,400 kg	Adhesivo resina epoxi	5,74	2,30	
A02A080	0,008 m3	MORTERO CEMENTO M-5	75,77	0,61	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>46,17</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
<b>04.08</b>	<b>m2</b>	<b>PINTURA PLÁSTICA LISA MATE ESTÁNDAR OBRA BLANCO/COLOR</b>			
		Pintura en zona de las dependencias afectadas por la sustitución de ventanas, del tipo plástica lisa mate lavable estándar Blanco / color, se utilizarán colores iguales a los existentes en cada dependencia, eliminación de manchas, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso mano de imprimación y plastecido, andamios y otros medios auxiliares y limpieza			
O01OB230	0,100 h	Oficial 1º pintura	18,92	1,89	
O01OB240	0,100 h	Ayudante pintura	17,34	1,73	
P25OZ040	0,070 l	Emulsión fijadora muy penetrante obra/madera exterior/interior	8,25	0,58	
P25OG040	0,060 kg	Masilla ultrafina acabados	0,98	0,06	
P25EI020	0,300 l	Pintura plástica acrílica obra blanco/color mate	2,57	0,77	
P25WW220	0,200 u	Pequeño material	0,91	0,18	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>5,21</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS					
<b>04.09</b>	<b>m2</b>	<b>REPOSICIÓN REMATE HUECO Y CAJÓN DE PERSIANA</b>			
		Remates de antiguo hueco en paramentos verticales y entronque de las fábricas con nueva carpinterías, con aislamiento, placas de escayola lisa de 120x60 cm., recibida con esparto y pasta de escayola, enlucido de yeso, pas-			
O01OB230	0,150 h	Oficial 1º pintura	18,92	2,84	
O01OB240	0,150 h	Ayudante pintura	17,34	2,60	
A01A040	0,010 m3	PASTA DE YESO BLANCO	99,41	0,99	
P04TEC010AA	0,500 m2	Placa escayola lisa 120x60 cm	4,05	2,03	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>8,46</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS					

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

### MEJORA ENVOLVENTE IES GIL Y CARRASCO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 05 VARIOS</b>					
05.01	u	<b>RÓTULO METACRILATO SIN ILUMINACIÓN</b> Suministro y colocación de rótulo con placa frontal de metacrilato de 3 mm de grosor de dimensiones (1,16x2x88)m, rotulación por impresión directa, con letras de 0,28m de altura identificando el centro educativo "Instituto Gil y Carrasco". Incluye fijación a la pared mediante tacos y tornillos de rosca de 50 mm. Totalmente instalado.			
O01OA070	0,250 h	Peón ordinario	17,00	4,25	
O01OA050	0,250 h	Ayudante	17,80	4,45	
P34IR020	1,000 m2	Rótulo metacrilato sin iluminación	315,20	315,20	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>323,90</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS VEINTITRES EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

### MEJORA ENVOLVENTE IES GIL Y CARRASCO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 06 SEGURIDAD Y SALUD</b>					
<b>SUBCAPÍTULO 06.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES</b>					
06.01.01	u	<b>CASCO DE SEGURIDAD AJUSTABLE ATALAJES</b>			
		Casco de seguridad con atalaje provisto de 6 puntos de anclaje, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Certifica-			
P31A010	1,000 u	Casco seguridad básico	4,63	4,63	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>4,63</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS					
06.01.02	u	<b>GAFAS CONTRA IMPACTOS</b>			
		Gafas protectoras contra impactos, incoloras (amortizables en 3 usos). Certificado CE, s/R.D. 773/97 y R.D.			
P31A120	0,333 u	Gafas protectoras	8,06	2,68	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>2,68</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
06.01.03	u	<b>PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD</b>			
		Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97			
P31IP070	1,000 u	Par botas de seguridad	25,24	25,24	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>25,24</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS					
<b>SUBCAPÍTULO 06.02 PROTECCIONES COLECTIVAS</b>					
06.02.01	u	<b>PANEL COMPLETO PVC 700x1000 mm</b>			
		Panel completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm de espesor nominal. Tamaño 700x1000			
		mm. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "Prohibido el paso a toda persona ajena a la			
O01OA070	0,100 h	Peón ordinario	17,00	1,70	
P31SC030	1,000 u	Panel completo PVC 700x1000 mm	13,50	13,50	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>15,20</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS					
06.02.02	u	<b>VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES</b>			
		Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m de largo y 1,00 m de altura, color amarillo,			
O01OA070	0,100 h	Peón ordinario	17,00	1,70	
P31CB100	0,200 u	Valla contención peatones 2,5x1 m	30,00	6,00	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>7,70</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS					
06.02.03	u	<b>ANDAMIO PLEGABLE 1,90x0,70 h=3m</b>			
		Andamio plegable móvil de dimensiones (1,90x0,70)m y 3m de altura			
M13AP010	1,000 u	Andamio plegable 1,90x0,70 h=3 m	472,02	472,02	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>472,02</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS con DOS CÉNTIMOS					

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

### MEJORA ENVOLVENTE IES GIL Y CARRASCO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 07 GESTION DE RESIDUOS</b>					
07.01	m3	<b>CARGA RESIDUOS DE CONTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN</b>			
		Carga de RCD y evacuación a una distancia máxima de 20 m, por medios manuales, sobre camión pequeño,			
O010A070	1,000 h	Peón ordinario	17,00	17,00	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>17,00</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS					
07.02	u	<b>TRANSPORTE PLANTA &lt;50 km CONTENEDOR RCD 8 m3</b>			
		Servicio de entrega y recogida de contenedor de RCD de 8 m3 por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), colocado a pie de carga y considerando una distancia de transporte al centro de reciclaje o de transferencia no superior a 50 km. Incluye el pago de tasas de recogida de residuos. Según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los re-			
M130530	1,000 u	Entrega y recogida contenedor 8 m3 d<50 km	84,21	84,21	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>84,21</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CUATRO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS					
07.03	mes	<b>ALQUILER CONTENEDOR RCD 8 m3</b>			
		Coste del alquiler de contenedor de 8 m3 de capacidad para RCD, sólo permitido éste tipo de residuo en el contenedor por el gestor de residuos no peligrosos (autorizado por la Consejería de Medio Ambiente). Según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demoli-			
M130470	1,000 mes	Alquiler contenedor RCD 8 m3	82,73	82,73	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>82,73</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS					

## CUADRO DE MATERIALES

# LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

## MEJORA ENVOLVENTE IES GIL Y CARRASCO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
P01AA020	0,364 m3	Arena de río 0/6 mm	17,09	6,22
P01CC020	0,090 t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	99,62	8,98
P01CY030	0,454 t	Yeso blanco en sacos YF	69,24	31,43
P01DW050	0,449 m3	Agua	1,27	0,57
P01DW090	128,600 u	Pequeño material	1,35	173,61
<b>Grupo P01 .....</b>				<b>220,82</b>
P04TEC010AA	28,020 m2	Placa escayola lisa 120x60 cm	4,05	113,48
<b>Grupo P04 .....</b>				<b>113,48</b>
P06SI130	93,938 m	Sellado silicona neutra e=7 mm	1,15	108,03
<b>Grupo P06 .....</b>				<b>108,03</b>
P08MA030	16,700 kg	Adhesivo resina epoxi	5,74	95,86
<b>Grupo P08 .....</b>				<b>95,86</b>
P12APE040	41,750 m	Cajón aislado compacto aluminio 185 mm	45,35	1.893,36
P12APE0AA	87,274 m2	Persiana aluminio térmico lama 40 mm, RAL 9006	60,05	5.240,80
P12PM0AA	24,230 m2	Carpintería RPT 2h (pract y oscilo)+fijo	145,00	3.513,35
P12PM0AB	55,110 m2	Carpintería RPT 1h (pract y oscilo)+fijo	105,45	5.811,35
P12V070	41,750 m	Vierteaguas aluminio lacado color 40 cm	31,56	1.317,63
<b>Grupo P12 .....</b>				<b>17.776,50</b>
P14EA070	45,572 m2	Doble acristalamiento baja emisividad 6/16/4 mm	55,50	2.529,23
P14ES0AA	17,955 m2	Vidrio 4+4/12/4+4 BE	165,00	2.962,58
P14KW060	436,800 m	Sellado con silicona neutra	1,00	436,80
<b>Grupo P14 .....</b>				<b>5.928,61</b>
P16BA6AA	7,000 u	Luminaria estancia 840 ip65 1200mm y 4100 lum	95,00	665,00
<b>Grupo P16 .....</b>				<b>665,00</b>
P25EI020	16,812 l	Pintura plástica acrílica obra blanco/color mate	2,57	43,21
P25OG040	3,362 kg	Masilla ultrafina acabados	0,98	3,30
P25OZ040	3,923 l	Emulsión fijadora muy penetrante obra/madera exterior/interior	8,25	32,36
P25WW220	11,208 u	Pequeño material	0,91	10,20
<b>Grupo P25 .....</b>				<b>89,06</b>
P31CB100	16,000 u	Valla contención peatones 2,5x1 m	30,00	480,00
P31IA010	6,000 u	Casco seguridad básico	4,63	27,78
P31IA120	1,998 u	Gafas protectoras	8,06	16,10
P31IP070	6,000 u	Par botas de seguridad	25,24	151,44
P31SC030	5,000 u	Panel completo PVC 700x1000 mm	13,50	67,50
<b>Grupo P31 .....</b>				<b>742,82</b>
P34IR020	1,000 m2	Rótulo metacrilato sin iluminación	315,20	315,20
<b>Grupo P34 .....</b>				<b>315,20</b>
PPRX11322311	1.260,000 u	Anclaje NTK U 90	0,40	504,00
PPRX11330AA	40,000 m²	Placa EPS grafito 80mm	5,10	204,00
PPRX11330BB	12,000 m²	Placa EPS grafito 20mm	4,05	48,60
PPRX11330CC	178,500 m²	Placa EPS grafito 200mm	14,50	2.588,25
PPRX11330DD	51,000 m²	Placa EPS grafito 140mm	11,25	573,75
PPRX11350104	21,000 m	Perfil arranque 40 mm	1,90	39,90
PPRX11351501	105,000 m	Perfil esquina ALU+Malla	0,80	84,00
PPRX1456	735,000 kg	Acabado blanco liso	1,40	1.029,00
PPRX15170001	231,000 m²	Malla fibra de vidrio templada STD 167	1,50	346,50
PPRX16850125	1.470,000 kg	Mortero fijación placas blanco	1,05	1.543,50
PPRX2683	42,000 l	Imprimación fondo	4,40	184,80
<b>Grupo PPR .....</b>				<b>7.146,30</b>
<b>TOTAL .....</b>				<b>33.201,68</b>

## CUADRO DE MAQUINARIA

## LISTADO DE MAQUINARIA VALORADO (Pres)

### MEJORA ENVOLVENTE IES GIL Y CARRASCO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
M03HH020	0,134 h	Hormigonera 200 l gasolina	2,54	0,34
			<b>Grupo M03.....</b>	<b>0,34</b>
M13AP010	2,000 u	Andamio plegable 1,90x0,70 h=3 m	472,02	944,04
M13O470	3,000 mes	Alquiler contenedor RCD 8 m3	82,73	248,19
M13O530	3,000 u	Entrega y recogida contenedor 8 m3 d<50 km	84,21	252,63
			<b>Grupo M13.....</b>	<b>1.444,86</b>
			<b>TOTAL .....</b>	<b>1.445,20</b>



## CUADRO DE MANO DE OBRA

## LISTADO DE MANO DE OBRA VALORADO (Pres)

### MEJORA ENVOLVENTE IES GIL Y CARASCO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
O01OA030	112,438 h	Oficial primera	20,00	2.248,75
O01OA040	62,938 h	Oficial segunda	18,45	1.161,20
O01OA050	126,052 h	Ayudante	17,80	2.243,73
O01OA060	24,000 h	Peón especializado	16,83	403,92
O01OA070	198,021 h	Peón ordinario	17,00	3.366,35
O01OB130	71,027 h	Oficial 1ª cerrajero	19,09	1.355,90
O01OB140	16,284 h	Ayudante cerrajero	17,95	292,30
O01OB200	7,000 h	Oficial 1ª electricista	19,38	135,66
O01OB220	3,600 h	Ayudante electricista	18,14	65,30
O01OB230	14,010 h	Oficial 1ª pintura	18,92	265,07
O01OB240	14,010 h	Ayudante pintura	17,34	242,93
O01OB250	28,725 h	Oficial 1ª vidriería	18,40	528,54
O01OB910	24,000 h	Oficial 1ª revocador	19,09	458,16
O01OB920	24,000 h	Ayudante revocador	18,60	446,40
			<b>Grupo 001.....</b>	<b>13.214,21</b>
<b>TOTAL .....</b>				<b>13.214,21</b>

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## MEJORA ENVOLVENTE IES GIL Y CARRASCO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS</b>									
01.01	<b>u DESMONTAJE LUMINARIA EXTERIOR</b> Desmontaje de luminaria exterior por medios manuales, con o sin recuperación del mismo, para su reposición o sustitución después de otros trabajos, incluso desconexiones y limpieza, y parte proporcional de medios auxiliares. Soportal	9					9,00		
							9,00	7,26	65,34
01.02	<b>u LEVANTADO DE RÓTULO</b> Levantado de rótulo identificativo del centro en paramento vertical "INSTITUTO GIL Y CARRASCO", por medios manuales, incluso limpieza y retirada de material a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de la unidad realmente ejecutada.	1					1,00		
							1,00	25,50	25,50
01.03	<b>m2 PREPARACIÓN Y LIMPIEZA PARAMENTOS</b> Preparación y limpieza de paramentos verticales y/o horizontales, por medios manuales, para su posterior revestimiento, incluso retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.	210					210,00		
							210,00	8,86	1.860,60
01.04	<b>m2 LEVANTADO CERRAJERÍA EN MUROS A MANO</b> Levantado de carpintería metálica, en cualquier tipo de muros, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza, retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada. Planta baja Ventana tipo 1 Ventana tipo 2 Planta primera Ventana tipo 1 Ventana tipo 2 Planta segunda Ventana tipo 1 Ventana tipo 2	6 5 7 6 7 6	1,45 0,75 1,45 0,75	1,90 1,90 1,90 1,90		16,53 7,13 19,29 8,55			
							79,34	10,44	828,31
<b>TOTAL CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS.....</b>									<b>2.779,75</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## MEJORA ENVOLVENTE IES GIL Y CARRASCO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
<b>CAPÍTULO 02 REVESTIMIENTOS</b>										
02.01	<b>m2 SISTEMA SATE EPS 200MM ACABADO BLANCO LISO i/ FOSEADO</b> Suministro y colocación de sistema de aislamiento térmico por el exterior en paramento horizontal, serie COTETERM ETICS EPS de PAREX o equivalente, formado por placas de aislamiento de EPS de 200mm de espesor y dimensiones (1000x600)mm, con conductividad térmica $\lambda = 0,037W/mK$ y densidad $15Kg/m^3$ según EN-13163. Placas adheridas con mortero y ancladas al soporte existente mediante fijaciones de percusión con anclajes NTK U 130 de parex o equivalente. Superficie de las placas (cara exterior) revestida mediante mortero COTETERM-M de parex o equivalente y armado mediante malla de fibra de vidrio con tratamiento antiálcalis de 4x4mm de luz COTETERM MALLA STD 167 de parex o equivalente. Incluye capa de preparación mediante imprimación de alta adherencia y acabado final liso en color blanco RAL 9001 o a definir por la propiedad, mediante revestimiento orgánico fotorreticulante. Coteterm antifisuras liso de parex o equivalente. Incluye parte proporcional de foseado perimetral con placas de aislamiento de EPS de 140mm de espesor. Coeficiente de transmisión térmica $U=0,178W/m^2K$ y peso del sistema $26Kg/m^2$ . Clasificación Clase II con una resistencia al impacto $>3julios$ . Clasificación B-s2,d0. Espesor total del sistema 21,5cm. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones). Según detalles de documentación gráfica. Incluye parte proporcional de pequeño material necesario, medios auxiliares y limpieza final. Paramento totalmente ejecutado. Medición de la superficie ejecutada.									
	Soportal. Zona 1	170					170,00			
								170,00	11.629,70	
02.02	<b>m2 SISTEMA SATE EPS 80MM ACABADO BLANCO LISO i/FOSEADO</b> Suministro y colocación de sistema de aislamiento térmico por el exterior en paramento horizontal, serie COTETERM ETICS EPS de PAREX o equivalente, formado por placas de aislamiento de EPS de 80mm de espesor y dimensiones (1000x600)mm, con conductividad térmica $\lambda = 0,037W/mK$ y densidad $15Kg/m^3$ según EN-13163. Placas adheridas con mortero y ancladas al soporte existente mediante fijaciones de percusión con anclajes NTK U 130 de parex o equivalente. Superficie de las placas (cara exterior) revestida mediante mortero COTETERM-M de parex o equivalente y armado mediante malla de fibra de vidrio con tratamiento antiálcalis de 4x4mm de luz COTETERM MALLA STD 167 de parex o equivalente. Incluye capa de preparación mediante imprimación de alta adherencia y acabado final liso en color blanco RAL 9001 o a definir por la propiedad, mediante revestimiento orgánico fotorreticulante Coteterm antifisuras liso de parex o equivalente. Incluye parte proporcional de foseado perimetral con placas de aislamiento de EPS de 20mm de espesor. Coeficiente de transmisión térmica $U=0,424W/m^2K$ y peso del sistema $21Kg/m^2$ . Clasificación Clase II con una resistencia al impacto $>3julios$ . Clasificación B-s2,d0. Espesor total del sistema 9,35cm. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones). Según detalles de documentación gráfica. Incluye parte proporcional de pequeño material necesario, medios auxiliares y limpieza final. Paramento totalmente ejecutado. Medición de la superficie ejecutada.									
	Soportal. Zona 2	40					40,00			
								40,00	2.272,00	
<b>TOTAL CAPÍTULO 02 REVESTIMIENTOS .....</b>									<b>13.901,70</b>	

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## MEJORA ENVOLVENTE IES GIL Y CARRASCO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
<b>CAPÍTULO 03 ILUMINACION</b>										
03.01	<p><b>u LUMINARIA ESTANCA 840 IP65 CW 1200. NEGRO</b></p> <p>Suministro y colocación de luminaria estanca modelo 84030038-885 de SIMON o equivalente a definir por la DF, IP65 de dimensiones largo:1200mm, ancho:80mm, altura ajustable:75mm, y peso 1,2Kg, en color negro. Flujo lumínico 4100lm y potencia nominal de la lámpara 40W. Temperatura de color 4000K. Instalación en superficie según detalles de documentación gráfica. Tensión de alimentación 230V y 50Hz. Vida útil de 30.000 a 25°C y una máxima de 35°C. Certificaciones 2006/95/CE - Directiva Baja Tensión 2004/108/CE-Directiva CEM. Totalmente instalada y conectada, probada y funcionando</p>	7					7,00			
							7,00	121,13	847,91	
<b>TOTAL CAPÍTULO 03 ILUMINACION .....</b>									<b>847,91</b>	

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## MEJORA ENVOLVENTE IES GIL Y CARRASCO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 04 CARPINTERIAS</b>									
04.01	<b>m2 VENT AL. OCIL. R.P.T. MONOBLOCK 1H+1F</b>								
	Suministro y colocación de carpintería de aluminio con rotura de puente térmico, lacado color RAL 9006 de 60 micras, en ventanas formadas por un fijo en la parte inferior, y dos hojas en la parte superior, una de ellas practicable de eje vertical y la segunda practicable de eje vertical y oscilobatiente, según documentación gráfica, dotadas de apertura para microventilación de superficie mayor de 2m <sup>2</sup> , perfil de 60mm mínimo, con montaje fijo inferior para salvar la altura de 1,10m desde el suelo, triple junta de goma, ingleses sellados con pasta, herrajes de colgar y de seguridad tipo Baicha, bisagra con eje de acero inoxidable RAL 9006, manillas color RAL 9006, vierteaguas incorporado con salida de agua de condensación, sellado de juntas con silicona resistente a los rayos uva, limpieza. Incluso trabajos de albañilería necesarios para instalación. Incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-3. La medida de huecos no incluye el cajón de persiana, montante inferior acristalado con vidrio de seguridad.								
	Planta baja								
	Ventana tipo 2	5	0,75		1,90				7,13
	Planta primera								
	Ventana tipo 2	6	0,75		1,90				8,55
	Planta segunda								
	Ventana tipo 2	6	0,75		1,90				8,55
	Planta baja								
							24,23	149,66	3.626,26
04.02	<b>m2 VENT AL. OCIL. R.P.T. MONOBLOCK 2H+1F</b>								
	Suministro y colocación de carpintería de aluminio con rotura de puente térmico, lacado color RAL 9006 de 60 micras, en ventanas formadas por un fijo en la parte inferior, y dos hojas en la parte superior, una de ellas practicable de eje vertical y la segunda practicable de eje vertical y oscilobatiente, según documentación gráfica, dotadas de apertura para microventilación de superficie mayor de 2m <sup>2</sup> , perfil de 60mm mínimo, con montaje fijo inferior para salvar la altura de 1,10m desde el suelo, triple junta de goma, ingleses sellados con pasta, herrajes de colgar y de seguridad tipo Baicha, bisagra con eje de acero inoxidable RAL 9006, manillas color RAL 9006, vierteaguas incorporado con salida de agua de condensación, sellado de juntas con silicona resistente a los rayos uva, limpieza. Incluso trabajos de albañilería necesarios para instalación. Incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-3. La medida de huecos no incluye el cajón de persiana, montante inferior acristalado con vidrio de seguridad.								
	Planta baja								
	Ventana tipo 1	6	1,45		1,90				16,53
	Planta primera								
	Ventana tipo 1	7	1,45		1,90				19,29
	Planta segunda								
	Ventana tipo 1	7	1,45		1,90				19,29
							55,11	111,07	6.121,07
04.03	<b>m2 DOBLE ACRISTALAMIENTO BAJA EMISIVIDAD 4/16/4 BE</b>								
	Doble acristalamiento formado por una luna float incolora de 4 mm. con un vidrio de baja emisividad de 4 mm. cámara de aire deshidratado de 16 mm. con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, fijación sobre carpintería con acañado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona, incluso colocación de junquillos, según NTE-FVP.								
	Planta baja								
	Ventana tipo 1	6	1,10						6,60
		6	0,40						2,40
	Ventana tipo 2	5	0,90						4,50
	Planta primera								
	Ventana tipo 1	7	1,10						7,70
		7	0,40						2,80
	Ventana tipo 2	6	0,90						5,40
	Planta segunda								
	Ventana tipo 1	7	1,10						7,70
		7	0,40						2,80
	Ventana tipo 2	6	0,90						5,40
							45,30	68,54	3.104,86

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## MEJORA ENVOLVENTE IES GIL Y CARRASCO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.04	<p><b>m2 DOBLE ACRISTALAMIENTO BAJA EMISIVIDAD 4+4/12/4+4 BE</b></p> <p>Doble acristalamiento formado por doble vidrio laminar de seguridad de 4+4 y 4+4, un vidrio de baja emisividad, vidrio laminar de seguridad compuesto por dos vidrios de 4 mm de espesor unidos mediante lámina de butiral de polivinilo incolora de 0,38 mm, cámara de aire deshidratado de 12 mm. con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, fijación sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona, incluso cortes de vidrio y colocación de junquillos, según NTE-FVP-8.</p> <p>Planta baja</p> <p>Ventana tipo 1</p> <p>Ventana tipo 2</p> <p>Planta primera</p> <p>Ventana tipo 1</p> <p>Ventana tipo 2</p> <p>Planta segunda</p> <p>Ventana tipo 1</p> <p>Ventana tipo 2</p>	6	0,60				3,60		
		5	0,30				1,50		
		7	0,60				4,20		
		6	0,30				1,80		
		7	0,60				4,20		
		6	0,30				1,80		
							17,10	203,44	3.478,82
04.05	<p><b>m2 PERSIANA LAMA 40 mm ALUMINIO TÉRMICO</b></p> <p>Conjunto de persiana enrollable de lamas de aluminio térmico, lacadas en RAL 9006, de 40 mm. de anchura, con aislamiento interior, cajón de persiana en la parte superior con cara exterior de chapa de aluminio lacado persiana, sistema compacto, completamente equipada con todos sus accesorios (eje, polea, cinta y recogedor). Incluso trabajos de albañilería necesarios para instalación. Incluso con p.p. de guías y remates, montada, y con p.p. de medios auxiliares.</p> <p>Planta baja</p> <p>Ventana tipo 1</p> <p>Ventana tipo 2</p> <p>Planta primera</p> <p>Ventana tipo 1</p> <p>Ventana tipo 2</p> <p>Planta segunda</p> <p>Ventana tipo 1</p> <p>Ventana tipo 2</p>	6	1,45	1,90			16,53		
		5	0,75	1,90		7,13			
		7	1,45	1,90		19,29			
		6	0,75	1,90		8,55			
		7	1,45	1,90		19,29			
		6	0,75	1,90		8,55			
							79,34	75,61	5.998,90
04.06	<p><b>m CAJÓN COMPACTO ALUMINIO 185 mm</b></p> <p>Cajón capialzado de aluminio aislado, sistema compacto, realizado con chapas de aluminio, reforzadas en los bordes con perfiles de aluminio, compuesto por costados, fondillo, techo y tapa registrable, de 185 mm, montado. Incluso trabajos de albañilería necesarios para instalación. Incluso p.p. de medios auxiliares.</p> <p>Planta baja</p> <p>Ventana tipo 1</p> <p>Ventana tipo 2</p> <p>Planta primera</p> <p>Ventana tipo 1</p> <p>Ventana tipo 2</p> <p>Planta segunda</p> <p>Ventana tipo 1</p> <p>Ventana tipo 2</p>	6	1,45				8,70		
		5	0,75				3,75		
		7	1,45				10,15		
		6	0,75				4,50		
		7	1,45				10,15		
		6	0,75				4,50		
							41,75	56,58	2.362,22
04.07	<p><b>m VIERTEAGUAS ALUMINIO LACADO e=1,5 mm a=40 cm</b></p> <p>Vierteaguas de chapa de aluminio lacado de 13 micras con goterón, formado por piezas de un espesor de 1,5 mm y 40 cm de ancho, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5 y adhesivo de resina Epoxi. Incluso trabajos de albañilería necesarios para instalación. Incluso sellado de juntas con silicona incolora y limpieza, medido en su longitud, con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.</p> <p>Planta baja</p> <p>Ventana tipo 1</p> <p>Ventana tipo 2</p> <p>Planta primera</p> <p>Ventana tipo 1</p>	6	1,45				8,70		
		5	0,75				3,75		
		7	1,45				10,15		



# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## MEJORA ENVOLVENTE IES GIL Y CARRASCO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Ventana tipo 2	6	0,75			4,50			
	Planta segunda								
	Ventana tipo 1	7	1,45			10,15			
	Ventana tipo 2	6	0,75			4,50			
							41,75	46,67	1.948,47
<b>04.08</b>	<b>m2 PINTURA PLÁSTICA LISA MATE ESTÁNDAR OBRA BLANCO/COLOR</b>								
	Pintura en zona de las dependencias afectadas por la sustitución de ventanas, del tipo plástica lisa mate lavable estándar Blanco / color, se utilizarán colores iguales a los existentes en cada dependencia, eliminación de manchas, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso mano de imprimación y plastecido, andamios y ostros medios auxiliares y limpieza								
	Planta baja								
	Ventana tipo 1	6	1,45	0,50		4,35			
		6	1,90	0,50		5,70			
	Ventana tipo 2	5	0,75	0,50		1,88			
		5	1,90	0,50		4,75			
	Planta primera								
	Ventana tipo 1	7	1,45	0,50		5,08			
		7	1,90	0,50		6,65			
	Ventana tipo 2	6	0,75	0,50		2,25			
		6	1,90	0,50		5,70			
	Planta segunda								
	Ventana tipo 1	7	1,45	0,50		5,08			
		7	1,90	0,50		6,65			
	Ventana tipo 2	6	0,75	0,50		2,25			
		6	1,90	0,50		5,70			
							56,04	5,21	291,97
<b>04.09</b>	<b>m2 REPOSICIÓN REMATE HUECO Y CAJÓN DE PERSIANA</b>								
	Remates de antiguo hueco en paramentos verticales y entronque de las fábricas con nueva carpinterías, con aislamiento, placas de escayola lisa de 120x60 cm., recibida con esparto y pasta de escayola, enlucido de yeso, pasta de sellado, etc, i/remates, sellado de juntas, limpieza, montaje y desmontaje de andamios.								
	Planta baja								
	Ventana tipo 1	6	1,45	0,50		4,35			
		6	1,90	0,50		5,70			
	Ventana tipo 2	5	0,75	0,50		1,88			
		5	1,90	0,50		4,75			
	Planta primera								
	Ventana tipo 1	7	1,45	0,50		5,08			
		7	1,90	0,50		6,65			
	Ventana tipo 2	6	0,75	0,50		2,25			
		6	1,90	0,50		5,70			
	Planta segunda								
	Ventana tipo 1	7	1,45	0,50		5,08			
		7	1,90	0,50		6,65			
	Ventana tipo 2	6	0,75	0,50		2,25			
		6	1,90	0,50		5,70			
							56,04	8,46	474,10
<b>TOTAL CAPÍTULO 04 CARPINTERIAS.....</b>									<b>27.406,67</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## MEJORA ENVOLVENTE IES GIL Y CARRASCO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 05 VARIOS</b>									
05.01	u RÓTULO METACRILATO SIN ILUMINACIÓN								
	Suministro y colocación de rótulo con placa frontal de metacrilato de 3 mm de grosor de dimensiones (1,16x2x88)m, rotulación por impresión directa, con letras de 0,28m de altura identificando el centro educativo "Instituto Gil y Carrasco". Incluye fijación a la pared mediante tacos y tornillos de rosca de 50 mm. Totalmente instalado. Según detalles de documentación gráfica.	1					1,00		
								323,90	323,90
	<b>TOTAL CAPÍTULO 05 VARIOS .....</b>								<b>323,90</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## MEJORA ENVOLVENTE IES GIL Y CARRASCO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 06 SEGURIDAD Y SALUD</b>									
<b>SUBCAPÍTULO 06.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES</b>									
06.01.01	u CASCO DE SEGURIDAD AJUSTABLE ATALAJES Casco de seguridad con atalaje provisto de 6 puntos de anclaje, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Certificado CE, s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	6				6,00			
							6,00	4,63	27,78
06.01.02	u GAFAS CONTRA IMPACTOS Gafas protectoras contra impactos, incoloras (amortizables en 3 usos). Certificado CE, s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	6				6,00			
							6,00	2,68	16,08
06.01.03	u PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	6				6,00			
							6,00	25,24	151,44
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 06.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES</b>									
<b>195,30</b>									
<b>SUBCAPÍTULO 06.02 PROTECCIONES COLECTIVAS</b>									
06.02.01	u PANEL COMPLETO PVC 700x1000 mm Panel completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm de espesor nominal. Tamaño 700x1000 mm. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", incluido colocación, s/R.D. 485/97.								
	Soportal	2				2,00			
	Planta baja	1				1,00			
	Planta primera	1				1,00			
	Planta segunda	1				1,00			
							5,00	15,20	76,00
06.02.02	u VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m de largo y 1,00 m de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje, s/R.D. 486/97.								
	Soportal	80				80,00			
							80,00	7,70	616,00
06.02.03	u ANDAMIO PLEGABLE 1,90x0,70 h=3m Andamio plegable móvil de dimensiones (1,90x0,70)m y 3m de altura								
		2				2,00			
							2,00	472,02	944,04
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 06.02 PROTECCIONES COLECTIVAS</b>									
<b>1.636,04</b>									
<b>TOTAL CAPÍTULO 06 SEGURIDAD Y SALUD.....</b>									<b>1.831,34</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## MEJORA ENVOLVENTE IES GIL Y CARRASCO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 07 GESTION DE RESIDUOS</b>									
07.01	<b>m3 CARGA RESIDUOS DE CONTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN</b> Carga de RCD y evacuación a una distancia máxima de 20 m, por medios manuales, sobre camión pequeño, contenedor o tubo de evacuación.	1	80,00	0,20		16,00			
							16,00	17,00	272,00
07.02	<b>u TRANSPORTE PLANTA &lt;50 km CONTENEDOR RCD 8 m3</b> Servicio de entrega y recogida de contenedor de RCD de 8 m3 por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), colocado a pie de carga y considerando una distancia de transporte al centro de reciclaje o de transferencia no superior a 50 km. Incluye el pago de tasas de recogida de residuos. Según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.	3				3,00			
							3,00	84,21	252,63
07.03	<b>mes ALQUILER CONTENEDOR RCD 8 m3</b> Coste del alquiler de contenedor de 8 m3 de capacidad para RCD, sólo permitido éste tipo de residuo en el contenedor por el gestor de residuos no peligrosos (autorizado por la Consejería de Medio Ambiente). Según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.	1	3,00			3,00			
							3,00	82,73	248,19
<b>TOTAL CAPÍTULO 07 GESTION DE RESIDUOS.....</b>									<b>772,82</b>
<b>TOTAL .....</b>									<b>47.864,09</b>

## RESUMEN DE PRESUPUESTO

## RESUMEN DE PRESUPUESTO

### MEJORA ENVOLVENTE IES GIL Y CARRASCO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	ACTUACIONES PREVIAS .....	2.779,75	5,81
2	REVESTIMIENTOS .....	13.901,70	29,04
3	ILUMINACION .....	847,91	1,77
4	CARPINTERIAS .....	27.406,67	57,26
5	VARIOS .....	323,90	0,68
6	SEGURIDAD Y SALUD .....	1.831,34	3,83
7	GESTION DE RESIDUOS.....	772,82	1,61
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		47.864,09	
13,00 % Gastos generales.....		6.222,33	
6,00 % Beneficio industrial.....		2.871,85	
SUMA DE G.G. y B.I.		9.094,18	
21,00 % I.V.A. ....		11.961,24	
<b>TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA</b>		<b>68.919,51</b>	
<b>TOTAL PRESUPUESTO GENERAL</b>		<b>68.919,51</b>	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de SESENTA Y OCHO MIL NOVECIENTOS DIECINUEVE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

Ponferrada, Enero de 2019  
El Arquitecto Técnico, autor del proyecto  
María García Meana



Colegiado número 1.895



FONDO EUROPEO DE  
DESARROLLO REGIONAL



UNION EUROPEA

# PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA MEJORA DE ENVOLVENTE EN EL IES GIL Y CARRASCO (PONFERRADA)

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

## ÍNDICE

1.	PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.....	3
1.1.	INTRODUCCIÓN.....	3
1.2.	DERECHOS Y OBLIGACIONES. ....	3
1.3.	SERVICIOS DE PREVENCIÓN.....	12
1.4.	CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES. ....	13
2.	DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO.....	15
2.1.	INTRODUCCIÓN.....	15
2.2.	OBLIGACIONES DEL EMPRESARIO. ....	16
3.	DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. ....	23
3.1.	INTRODUCCIÓN.....	23
3.2.	OBLIGACIÓN GENERAL DEL EMPRESARIO. ....	24
4.	DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO.....	25
4.1.	INTRODUCCIÓN.....	25
4.2.	OBLIGACIÓN GENERAL DEL EMPRESARIO. ....	26
5.	DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.....	33
5.1.	INTRODUCCIÓN.....	33
5.2.	ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.....	34
5.3.	DISPOSICIONES ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.....	44
6.	DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL. 44	
6.1.	INTRODUCCIÓN.....	44
6.2.	OBLIGACIONES GENERALES DEL EMPRESARIO. ....	45



## **1. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.**

### **1.1. INTRODUCCIÓN.**

La ley **31/1995**, de 8 de noviembre de 1995, de Prevención de Riesgos Laborales tiene por objeto la determinación del cuerpo básico de garantías y responsabilidades preciso para establecer un adecuado nivel de protección de la salud de los trabajadores frente a los riesgos derivados de las condiciones de trabajo.

Como ley establece un marco legal a partir del cual las normas reglamentarias irán fijando y concretando los aspectos más técnicos de las medidas preventivas.

Estas normas complementarias quedan resumidas a continuación:

- Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

### **1.2. DERECHOS Y OBLIGACIONES.**

#### **1.2.1. DERECHO A LA PROTECCIÓN FRENTE A LOS RIESGOS LABORALES.**

Los trabajadores tienen derecho a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo.

A este efecto, el empresario realizará la prevención de los riesgos laborales mediante la adopción de cuantas medidas sean necesarias para la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, con las especialidades que se recogen en los artículos siguientes en materia de evaluación de riesgos, información, consulta, participación y formación de los trabajadores, actuación en casos de emergencia y de riesgo grave e inminente y vigilancia de la salud.

#### 1.2.2. PRINCIPIOS DE LA ACCIÓN PREVENTIVA.

El empresario aplicará las medidas preventivas pertinentes, con arreglo a los siguientes principios generales:

- Evitar los riesgos.
- Evaluar los riesgos que no se pueden evitar.
- Combatir los riesgos en su origen.
- Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.
- Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
- Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.
- Adoptar las medidas necesarias a fin de garantizar que sólo los trabajadores que hayan recibido información suficiente y adecuada puedan acceder a las zonas de riesgo grave y específico.

- Prever las distracciones o imprudencias no temerarias que pudiera cometer el trabajador.

### 1.2.3. EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS.

La acción preventiva en la empresa se planificará por el empresario a partir de una evaluación inicial de los riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores, que se realizará, con carácter general, teniendo en cuenta la naturaleza de la actividad, y en relación con aquellos que estén expuestos a riesgos especiales. Igual evaluación deberá hacerse con ocasión de la elección de los equipos de trabajo, de las sustancias o preparados químicos y del acondicionamiento de los lugares de trabajo.

De alguna manera se podrían clasificar las causas de los riesgos en las categorías siguientes:

- Insuficiente calificación profesional del personal dirigente, jefes de equipo y obreros.
- Empleo de maquinaria y equipos en trabajos que no corresponden a la finalidad para la que fueron concebidos o a sus posibilidades.
- Negligencia en el manejo y conservación de las máquinas e instalaciones. Control deficiente en la explotación.
- Insuficiente instrucción del personal en materia de seguridad.

Referente a las máquinas herramienta, los riesgos que pueden surgir al manejarlas se pueden resumir en los siguientes puntos:

- Se puede producir un accidente o deterioro de una máquina si se pone en marcha sin conocer su modo de funcionamiento.

- La lubricación deficiente conduce a un desgaste prematuro por lo que los puntos de engrase manual deben ser engrasados regularmente.
- Puede haber ciertos riesgos si alguna palanca de la máquina no está en su posición correcta.
- El resultado de un trabajo puede ser poco exacto si las guías de las máquinas se desgastan, y por ello hay que protegerlas contra la introducción de virutas.
- Puede haber riesgos mecánicos que se deriven fundamentalmente de los diversos movimientos que realicen las distintas partes de una máquina y que pueden provocar que el operario:
  - Entre en contacto con alguna parte de la máquina o ser atrapado entre ella y cualquier estructura fija o material.
  - Sea golpeado o arrastrado por cualquier parte en movimiento de la máquina.
  - Ser golpeado por elementos de la máquina que resulten proyectados.
  - Ser golpeado por otros materiales proyectados por la máquina.
- Puede haber riesgos no mecánicos tales como los derivados de la utilización de energía eléctrica, productos químicos, generación de ruido, vibraciones, radiaciones, etc.

Los movimientos peligrosos de las máquinas se clasifican en cuatro grupos:

- Movimientos de rotación. Son aquellos movimientos sobre un eje con independencia de la inclinación del mismo y aún cuando giren lentamente. Se clasifican en los siguientes grupos:
- Elementos considerados aisladamente tales como árboles de transmisión, vástagos, brocas, acoplamientos.
- Puntos de atrapamiento entre engranajes y ejes girando y otras fijas o dotadas de desplazamiento lateral a ellas.
- Movimientos alternativos y de traslación. El punto peligroso se sitúa en el lugar donde la pieza dotada de este tipo de movimiento se aproxima a otra pieza fija o móvil y la sobrepasa.
- Movimientos de traslación y rotación. Las conexiones de bielas y vástagos con ruedas y volantes son algunos de los mecanismos que generalmente están dotadas de este tipo de movimientos.
- Movimientos de oscilación. Las piezas dotadas de movimientos de oscilación pendular generan puntos de "tijera" entre ellas y otras piezas fijas.

Las actividades de prevención deberán ser modificadas cuando se aprecie por el empresario, como consecuencia de los controles periódicos previstos en el apartado anterior, su inadecuación a los fines de protección requeridos

#### 1.2.4. EQUIPOS DE TRABAJO Y MEDIOS DE PROTECCIÓN.

Cuando la utilización de un equipo de trabajo pueda presentar un riesgo específico para la seguridad y la salud de los trabajadores, el empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que:

- La utilización del equipo de trabajo quede reservada a los encargados de dicha utilización.
- Los trabajos de reparación, transformación, mantenimiento o conservación sean realizados por los trabajadores específicamente capacitados para ello.

El empresario deberá proporcionar a sus trabajadores equipos de protección individual adecuados para el desempeño de sus funciones y velar por el uso efectivo de los mismos.

#### 1.2.5. INFORMACIÓN, CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES.

El empresario adoptará las medidas adecuadas para que los trabajadores reciban todas las informaciones necesarias en relación con:

- Los riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo.
- Las medidas y actividades de protección y prevención aplicables a los riesgos.

Los trabajadores tendrán derecho a efectuar propuestas al empresario, así como a los órganos competentes en esta materia, dirigidas a la mejora de los niveles de la protección de la seguridad y la salud en los lugares de trabajo, en materia de señalización en dichos lugares, en cuanto a la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en las obras de construcción y en cuanto a utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

#### 1.2.6. FORMACIÓN DE LOS TRABAJADORES.

El empresario deberá garantizar que cada trabajador reciba una formación teórica y práctica, suficiente y adecuada, en materia preventiva.

#### 1.2.7. MEDIDAS DE EMERGENCIA.

El empresario, teniendo en cuenta el tamaño y la actividad de la empresa, así como la posible presencia de personas ajenas a la misma, deberá analizar las posibles situaciones de emergencia y adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores, designando para ello al personal encargado de poner en práctica estas medidas y comprobando periódicamente, en su caso, su correcto funcionamiento.

#### 1.2.8. RIESGO GRAVE E INMINENTE.

Cuando los trabajadores estén expuestos a un riesgo grave e inminente con ocasión de su trabajo, el empresario estará obligado a:

- Informar lo antes posible a todos los trabajadores afectados acerca de la existencia de dicho riesgo y de las medidas adoptadas en materia de protección.
- Dar las instrucciones necesarias para que, en caso de peligro grave, inminente e inevitable, los trabajadores puedan interrumpir su actividad y además estar en condiciones, habida cuenta de sus conocimientos y de los medios técnicos puestos a su disposición, de adoptar las medidas necesarias para evitar las consecuencias de dicho peligro.

#### 1.2.9. VIGILANCIA DE LA SALUD.

El empresario garantizará a los trabajadores a su servicio la vigilancia periódica de su estado de salud en función de los riesgos inherentes al trabajo, optando por la realización de aquellos reconocimientos o pruebas que causen las menores molestias al trabajador y que sean proporcionales al riesgo.

#### 1.2.10. DOCUMENTACIÓN.

El empresario deberá elaborar y conservar a disposición de la autoridad laboral la siguiente documentación:

- Evaluación de los riesgos para la seguridad y salud en el trabajo, y planificación de la acción preventiva.
- Medidas de protección y prevención a adoptar.
- Resultado de los controles periódicos de las condiciones de trabajo.
- Práctica de los controles del estado de salud de los trabajadores.
- Relación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales que hayan causado al trabajador una incapacidad laboral superior a un día de trabajo.

#### 1.2.11. COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES.

Cuando en un mismo centro de trabajo desarrollen actividades trabajadores de dos o más empresas, éstas deberán cooperar en la aplicación de la normativa sobre prevención de riesgos laborales.

#### 1.2.12. PROTECCIÓN DE TRABAJADORES ESPECIALMENTE SENSIBLES A DETERMINADOS RIESGOS.

El empresario garantizará, evaluando los riesgos y adoptando las medidas preventivas necesarias, la protección de los trabajadores que, por sus propias características personales o estado biológico conocido, incluidos aquellos que tengan reconocida la situación de discapacidad física, psíquica o sensorial, sean específicamente sensibles a los riesgos derivados del trabajo.



#### 1.2.13. PROTECCIÓN DE LA MATERNIDAD.

La evaluación de los riesgos deberá comprender la determinación de la naturaleza, el grado y la duración de la exposición de las trabajadoras en situación de embarazo o parto reciente, a agentes, procedimientos o condiciones de trabajo que puedan influir negativamente en la salud de las trabajadoras o del feto, adoptando, en su caso, las medidas necesarias para evitar la exposición a dicho riesgo.

#### 1.2.14. PROTECCIÓN DE LOS MENORES.

Antes de la incorporación al trabajo de jóvenes menores de dieciocho años, y previamente a cualquier modificación importante de sus condiciones de trabajo, el empresario deberá efectuar una evaluación de los puestos de trabajo a desempeñar por los mismos, a fin de determinar la naturaleza, el grado y la duración de su exposición, teniendo especialmente en cuenta los riesgos derivados de su falta de experiencia, de su inmadurez para evaluar los riesgos existentes o potenciales y de su desarrollo todavía incompleto.

#### 1.2.15. RELACIONES DE TRABAJO TEMPORALES, DE DURACIÓN DETERMINADA Y EN EMPRESAS DE TRABAJO TEMPORAL.

Los trabajadores con relaciones de trabajo temporales o de duración determinada, así como los contratados por empresas de trabajo temporal, deberán disfrutar del mismo nivel de protección en materia de seguridad y salud que los restantes trabajadores de la empresa en la que prestan sus servicios.

#### 1.2.16. OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES EN MATERIA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS.

Corresponde a cada trabajador velar, según sus posibilidades y mediante el cumplimiento de las medidas de prevención que en cada caso sean adoptadas, por su propia seguridad y salud en el

trabajo y por la de aquellas otras personas a las que pueda afectar su actividad profesional, a causa de sus actos y omisiones en el trabajo, de conformidad con su formación y las instrucciones del empresario.

Los trabajadores, con arreglo a su formación y siguiendo las instrucciones del empresario, deberán en particular:

- Usar adecuadamente, de acuerdo con su naturaleza y los riesgos previsibles, las máquinas, aparatos, herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte y, en general, cualesquiera otros medios con los que desarrollen su actividad.
- Utilizar correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empresario.
- No poner fuera de funcionamiento y utilizar correctamente los dispositivos de seguridad existentes.
- Informar de inmediato un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores.
- Contribuir al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad competente.

### **1.3. SERVICIOS DE PREVENCIÓN.**

#### **1.3.1. PROTECCIÓN Y PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES.**

En cumplimiento del deber de prevención de riesgos profesionales, el empresario designará uno o varios trabajadores para ocuparse de dicha actividad, constituirá un servicio de prevención o concertará dicho servicio con una entidad especializada ajena a la empresa.

Los trabajadores designados deberán tener la capacidad necesaria, disponer del tiempo y de los medios precisos y ser suficientes en número, teniendo en cuenta el tamaño de la empresa, así como los riesgos a que están expuestos los trabajadores.

En las empresas de menos de seis trabajadores, el empresario podrá asumir personalmente las funciones señaladas anteriormente, siempre que desarrolle de forma habitual su actividad en el centro de trabajo y tenga capacidad necesaria.

El empresario que no hubiere concertado el Servicio de Prevención con una entidad especializada ajena a la empresa deberá someter su sistema de prevención al control de una auditoría o evaluación externa.

#### **1.3.2. SERVICIOS DE PREVENCIÓN.**

Si la designación de uno o varios trabajadores fuera insuficiente para la realización de las actividades de prevención, en función del tamaño de la empresa, de los riesgos a que están expuestos los trabajadores o de la peligrosidad de las actividades desarrolladas, el empresario deberá recurrir a uno o varios servicios de prevención propios o ajenos a la empresa, que colaborarán cuando sea necesario.

Se entenderá como servicio de prevención el conjunto de medios humanos y materiales necesarios para realizar las actividades preventivas a fin de garantizar la adecuada protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, asesorando y asistiendo para ello al empresario, a los trabajadores y a sus representantes y a los órganos de representación especializados

#### **1.4. CONSULTA Y PARTICIPACION DE LOS TRABAJADORES.**

#### 1.4.1. CONSULTA DE LOS TRABAJADORES.

El empresario deberá consultar a los trabajadores, con la debida antelación, la adopción de las decisiones relativas a:

- La planificación y la organización del trabajo en la empresa y la introducción de nuevas tecnologías, en todo lo relacionado con las consecuencias que éstas pudieran tener para la seguridad y la salud de los trabajadores.
- La organización y desarrollo de las actividades de protección de la salud y prevención de los riesgos profesionales en la empresa, incluida la designación de los trabajadores encargados de dichas actividades o el recurso a un servicio de prevención externo.
- La designación de los trabajadores encargados de las medidas de emergencia.
- El proyecto y la organización de la formación en materia preventiva.

#### 1.4.2. DERECHOS DE PARTICIPACIÓN Y REPRESENTACIÓN.

Los trabajadores tienen derecho a participar en la empresa en las cuestiones relacionadas con la prevención de riesgos en el trabajo.

En las empresas o centros de trabajo que cuenten con seis o más trabajadores, la participación de éstos se canalizará a través de sus representantes y de la representación especializada.

#### 1.4.3. DELEGADOS DE PREVENCIÓN.

Los Delegados de Prevención son los representantes de los trabajadores con funciones específicas en materia de prevención de riesgos en el trabajo. Serán designados por y entre los representantes del personal, con arreglo a la siguiente escala:

- De 50 a 100 trabajadores: 2 Delegados de Prevención.
- De 101 a 500 trabajadores: 3 Delegados de Prevención.
- De 501 a 1000 trabajadores: 4 Delegados de Prevención.
- De 1001 a 2000 trabajadores: 5 Delegados de Prevención.
- De 2001 a 3000 trabajadores: 6 Delegados de Prevención.
- De 3001 a 4000 trabajadores: 7 Delegados de Prevención.
- De 4001 en adelante: 8 Delegados de Prevención.

En las empresas de hasta treinta trabajadores el Delegado de Prevención será el Delegado de Personal. En las empresas de treinta y uno a cuarenta y nueve trabajadores habrá un Delegado de Prevención que será elegido por y entre los Delegados de Personal.

## **2. DISPOSICIONES MINIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO.**

### **2.1. INTRODUCCION.**

La ley 31/1995, de 8 de noviembre de 1995, de Prevención de Riesgos Laborales es la norma legal por la que se determina el cuerpo básico de garantías y responsabilidades preciso para establecer un adecuado nivel de protección de la salud de los trabajadores frente a los *riesgos derivados de las condiciones de trabajo*.

De acuerdo con el artículo 6 de dicha ley, serán las **normas reglamentarias** las que fijarán y concretarán los aspectos más técnicos de las medidas preventivas, a través de normas mínimas

que garanticen la adecuada protección de los trabajadores. Entre éstas se encuentran necesariamente las destinadas a *garantizar la seguridad y la salud en los lugares de trabajo*, de manera que de su utilización no se deriven riesgos para los trabajadores.

Por todo lo expuesto, el Real Decreto **486/1997** de 14 de Abril de 1.997 establece las **disposiciones mínimas de seguridad y de salud aplicables a los lugares de trabajo**, entendiéndose como tales las áreas del centro de trabajo, edificadas o no, en las que los trabajadores deban permanecer o a las que puedan acceder en razón de su trabajo, sin incluir las obras de construcción temporales o móviles.

## **2.2. OBLIGACIONES DEL EMPRESARIO.**

El empresario deberá adoptar las medidas necesarias para que la utilización de los lugares de trabajo no origine riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores.

En cualquier caso, los lugares de trabajo deberán cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el presente Real Decreto en cuanto a sus condiciones constructivas, orden, limpieza y mantenimiento, señalización, instalaciones de servicio o protección, condiciones ambientales, iluminación, servicios higiénicos y locales de descanso, y material y locales de primeros auxilios.

### **2.2.1. CONDICIONES CONSTRUCTIVAS.**

El diseño y las características constructivas de los lugares de trabajo deberán ofrecer seguridad frente a los riesgos de resbalones o caídas, choques o golpes contra objetos y derrumbaciones o caídas de materiales sobre los trabajadores, para ello el pavimento constituirá un conjunto homogéneo, llano y liso sin solución de continuidad, de material consistente, no resbaladizo o susceptible de serlo con el uso y de fácil limpieza, las paredes serán lisas, guarnecidas o pintadas

en tonos claros y susceptibles de ser lavadas y blanqueadas y los techos deberán resguardar a los trabajadores de las inclemencias del tiempo y ser lo suficientemente consistentes.

El diseño y las características constructivas de los lugares de trabajo deberán también facilitar el control de las situaciones de emergencia, en especial en caso de incendio, y posibilitar, cuando sea necesario, la rápida y segura evacuación de los trabajadores.

Todos los elementos estructurales o de servicio (cimentación, pilares, forjados, muros y escaleras) deberán tener la solidez y resistencia necesarias para soportar las cargas o esfuerzos a que sean sometidos.

Las dimensiones de los locales de trabajo deberán permitir que los trabajadores realicen su trabajo sin riesgos para su seguridad y salud y en condiciones ergonómicas aceptables, adoptando una superficie libre superior a 2 m<sup>2</sup> por trabajador, un volumen mayor a 10 m<sup>3</sup> por trabajador y una altura mínima desde el piso al techo de 2,50 m. Las zonas de los lugares de trabajo en las que exista riesgo de caída, de caída de objetos o de contacto o exposición a elementos agresivos, deberán estar claramente señalizadas.

El suelo deberá ser fijo, estable y no resbaladizo, sin irregularidades ni pendientes peligrosas. Las aberturas, desniveles y las escaleras se protegerán mediante barandillas de 90 cm de altura.

Los trabajadores deberán poder realizar de forma segura las operaciones de abertura, cierre, ajuste o fijación de ventanas, y en cualquier situación no supondrán un riesgo para éstos.

Las vías de circulación deberán poder utilizarse conforme a su uso previsto, de forma fácil y con total seguridad. La anchura mínima de las puertas exteriores y de los pasillos será de 100 cm.

Las puertas transparentes deberán tener una señalización a la altura de la vista y deberán estar protegidas contra la rotura.

Las puertas de acceso a las escaleras no se abrirán directamente sobre sus escalones, sino sobre descansos de anchura al menos igual a la de aquellos.

Los pavimentos de las rampas y escaleras serán de materiales no resbaladizos y caso de ser perforados la abertura máxima de los intersticios será de 8 mm. La pendiente de las rampas variará entre un 8 y 12 %. La anchura mínima será de 55 cm para las escaleras de servicio y de 1 m. para las de uso general.

Caso de utilizar escaleras de mano, éstas tendrán la resistencia y los elementos de apoyo y sujeción necesarios para que su utilización en las condiciones requeridas no suponga un riesgo de caída, por rotura o desplazamiento de las mismas. En cualquier caso, no se emplearán escaleras de más de 5 m de altura, se colocarán formando un ángulo aproximado de 75º con la horizontal, sus largueros deberán prolongarse al menos 1 m sobre la zona a acceder, el ascenso, descenso y los trabajos desde escaleras se efectuarán frente a las mismas, los trabajos a más de 3,5 m de altura, desde el punto de operación al suelo, que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad del trabajador, sólo se efectuarán si se utiliza cinturón de seguridad y no serán utilizadas por dos o más personas simultáneamente.

Las vías y salidas de evacuación deberán permanecer expeditas y desembocarán en el exterior. El número, la distribución y las dimensiones de las vías deberán estar dimensionadas para poder evacuar todos los lugares de trabajo rápidamente, dotando de alumbrado de emergencia aquellas que lo requieran.



La instalación eléctrica no deberá entrañar riesgos de incendio o explosión, para ello se dimensionarán todos los circuitos considerando las sobrecargas previsibles y se dotará a los conductores y resto de aparataje eléctrico de un nivel de aislamiento adecuado.

Para evitar el contacto eléctrico directo se utilizará el sistema de separación por distancia o alejamiento de las partes activas hasta una zona no accesible por el trabajador, interposición de obstáculos y/o barreras (armarios para cuadros eléctricos, tapas para interruptores, etc.) y recubrimiento o aislamiento de las partes activas.

Para evitar el contacto eléctrico indirecto se utilizará el sistema de puesta a tierra de las masas (conductores de protección conectados a las carcasas de los receptores eléctricos, líneas de enlace con tierra y electrodos artificiales) y dispositivos de corte por intensidad de defecto (interruptores diferenciales de sensibilidad adecuada al tipo de local, características del terreno y constitución de los electrodos artificiales).

#### 2.2.2. ORDEN, LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO. SEÑALIZACIÓN.

Las zonas de paso, salidas y vías de circulación de los lugares de trabajo y, en especial, las salidas y vías de circulación previstas para la evacuación en casos de emergencia, deberán permanecer libres de obstáculos.

Las características de los suelos, techos y paredes serán tales que permitan dicha limpieza y mantenimiento. Se eliminarán con rapidez los desperdicios, las manchas de grasa, los residuos de sustancias peligrosas y demás productos residuales que puedan originar accidentes o contaminar el ambiente de trabajo.

Los lugares de trabajo y, en particular, sus instalaciones, deberán ser objeto de un mantenimiento periódico.

### 2.2.3. CONDICIONES AMBIENTALES.

La exposición a las condiciones ambientales de los lugares de trabajo no debe suponer un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores.

En los locales de trabajo cerrados deberán cumplirse las condiciones siguientes:

- La temperatura de los locales donde se realicen trabajos sedentarios propios de oficinas o similares estará comprendida entre 17 y 27 °C. En los locales donde se realicen trabajos ligeros estará comprendida entre 14 y 25 °C.
- La humedad relativa estará comprendida entre el 30 y el 70 por 100, excepto en los locales donde existan riesgos por electricidad estática en los que el límite inferior será el 50 por 100.
- Los trabajadores no deberán estar expuestos de forma frecuente o continuada a corrientes de aire cuya velocidad exceda los siguientes límites:
  - Trabajos en ambientes no calurosos: 0,25 m/s.
  - Trabajos sedentarios en ambientes calurosos: 0,5 m/s.
  - Trabajos no sedentarios en ambientes calurosos: 0,75 m/s.
- La renovación mínima del aire de los locales de trabajo será de 30 m<sup>3</sup> de aire limpio por hora y trabajador en el caso de trabajos sedentarios en ambientes no calurosos ni contaminados por humo de tabaco y 50 m<sup>3</sup> en los casos restantes.

- Se evitarán los olores desagradables.

#### 2.2.4. ILUMINACIÓN.

La iluminación será natural con puertas y ventanas acristaladas, complementándose con iluminación artificial en las horas de visibilidad deficiente. Los puestos de trabajo llevarán además puntos de luz individuales, con el fin de obtener una visibilidad notable. Los niveles de iluminación mínimos establecidos (lux) son los siguientes:

- Areas o locales de uso ocasional: 50 lux
- Areas o locales de uso habitual: 100 lux
- Vías de circulación de uso ocasional: 25 lux.
- Vías de circulación de uso habitual: 50 lux.
- Zonas de trabajo con bajas exigencias visuales: 100 lux.
- Zonas de trabajo con exigencias visuales moderadas: 200 lux.
- Zonas de trabajo con exigencias visuales altas: 500 lux.
- Zonas de trabajo con exigencias visuales muy altas: 1000 lux.

La iluminación anteriormente especificada deberá poseer una uniformidad adecuada, mediante la distribución uniforme de luminarias, evitándose los deslumbramientos directos por equipos de alta luminancia.

Se instalará además el correspondiente alumbrado de emergencia y señalización con el fin de poder iluminar las vías de evacuación en caso de fallo del alumbrado general.

#### 2.2.5. SERVICIOS HIGIÉNICOS Y LOCALES DE DESCANSO.

En el local se dispondrá de agua potable en cantidad suficiente y fácilmente accesible por los trabajadores.

Se dispondrán vestuarios cuando los trabajadores deban llevar ropa especial de trabajo, provistos de asientos y de armarios o taquillas individuales con llave, con una capacidad suficiente para guardar la ropa y el calzado. Si los vestuarios no fuesen necesarios, se dispondrán colgadores o armarios para colocar la ropa.

Existirán aseos con espejos, retretes con descarga automática de agua y papel higiénico y lavabos con agua corriente, caliente si es necesario, jabón y toallas individuales u otros sistema de secado con garantías higiénicas. Dispondrán además de duchas de agua corriente, caliente y fría, cuando se realicen habitualmente trabajos sucios, contaminantes o que originen elevada sudoración. Llevarán alicatados los paramentos hasta una altura de 2 m. del suelo, con baldosín cerámico esmaltado de color blanco. El solado será continuo e impermeable, formado por losas de gres rugoso antideslizante.

Si el trabajo se interrumpiera regularmente, se dispondrán espacios donde los trabajadores puedan permanecer durante esas interrupciones, diferenciándose espacios para fumadores y no fumadores.

#### 2.2.6. MATERIAL Y LOCALES DE PRIMEROS AUXILIOS.

El lugar de trabajo dispondrá de material para primeros auxilios en caso de accidente, que deberá ser adecuado, en cuanto a su cantidad y características, al número de trabajadores y a los riesgos a que estén expuestos.

Como mínimo se dispondrá, en lugar reservado y a la vez de fácil acceso, de un botiquín portátil, que contendrá en todo momento, agua oxigenada, alcohol de 96, tintura de yodo, mercurocromo, gasas estériles, algodón hidrófilo, bolsa de agua, torniquete, guantes esterilizados y desechables, jeringuillas, hervidor, agujas, termómetro clínico, gasas, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas, antiespasmódicos, analgésicos y vendas.

### **3. DISPOSICIONES MINIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.**

#### **3.1. INTRODUCCION.**

La ley 31/1995, de 8 de noviembre de 1995, de Prevención de Riesgos Laborales es la norma legal por la que se determina el cuerpo básico de garantías y responsabilidades preciso para establecer un adecuado nivel de protección de la salud de los trabajadores frente a los *riesgos derivados de las condiciones de trabajo*.

De acuerdo con el artículo 6 de dicha ley, serán las **normas reglamentarias** las que fijarán las medidas mínimas que deben adoptarse para la adecuada protección de los trabajadores. Entre éstas se encuentran las destinadas a *garantizar que en los lugares de trabajo exista una adecuada señalización de seguridad y salud*, siempre que los riesgos no puedan evitarse o limitarse suficientemente a través de medios técnicos de protección colectiva.

Por todo lo expuesto, el Real Decreto **485/1997** de 14 de Abril de 1.997 establece las **disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y de salud en el trabajo**, entendiéndose como tales aquellas señalizaciones que referidas a un objeto, actividad o situación determinada, proporcionen una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual.

### **3.2. OBLIGACION GENERAL DEL EMPRESARIO.**

La elección del tipo de señal y del número y emplazamiento de las señales o dispositivos de señalización a utilizar en cada caso se realizará de forma que la señalización resulte lo más eficaz posible, teniendo en cuenta:

- Las características de la señal.
- Los riesgos, elementos o circunstancias que hayan de señalizarse.
- La extensión de la zona a cubrir.
- El número de trabajadores afectados.

Para la señalización de desniveles, obstáculos u otros elementos que originen riesgo de caída de personas, choques o golpes, así como para la señalización de riesgo eléctrico, presencia de materias inflamables, tóxicas, corrosivas o riesgo biológico, podrá optarse por una señal de advertencia de forma triangular, con un pictograma característico de color negro sobre fondo amarillo y bordes negros.

Las vías de circulación de vehículos deberán estar delimitadas con claridad mediante franjas continuas de color blanco o amarillo.

Los equipos de protección contra incendios deberán ser de color rojo.

La señalización para la localización e identificación de las vías de evacuación y de los equipos de salvamento o socorro (botiquín portátil) se realizará mediante una señal de forma cuadrada o rectangular, con un pictograma característico de color blanco sobre fondo verde.

La señalización dirigida a alertar a los trabajadores o a terceros de la aparición de una situación de peligro y de la consiguiente y urgente necesidad de actuar de una forma determinada o de evacuar la zona de peligro, se realizará mediante una señal luminosa, una señal acústica o una comunicación verbal.

Los medios y dispositivos de señalización deberán ser limpiados, mantenidos y verificados regularmente.

## **4. DISPOSICIONES MINIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACION POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO.**

### **4.1. INTRODUCCION.**

La ley 31/1995, de 8 de noviembre de 1995, de Prevención de Riesgos Laborales es la norma legal por la que se determina el cuerpo básico de garantías y responsabilidades preciso para establecer un adecuado nivel de protección de la salud de los trabajadores frente a los *riesgos derivados de las condiciones de trabajo*.

De acuerdo con el artículo 6 de dicha ley, serán las **normas reglamentarias** las que fijarán las medidas mínimas que deben adoptarse para la adecuada protección de los trabajadores. Entre éstas se encuentran las destinadas a *garantizar que de la presencia o utilización de los equipos de trabajo puestos a disposición de los trabajadores en la empresa o centro de trabajo no se deriven riesgos para la seguridad o salud de los mismos.*

Por todo lo expuesto, el Real Decreto **1215/1997** de 18 de Julio de 1.997 establece las **disposiciones mínimas de seguridad y de salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo**, entendiéndose como tales cualquier máquina, aparato, instrumento o instalación utilizado en el trabajo.

#### **4.2. OBLIGACION GENERAL DEL EMPRESARIO.**

El empresario adoptará las medidas necesarias para que los equipos de trabajo que se pongan a disposición de los trabajadores sean adecuados al trabajo que deba realizarse y convenientemente adaptados al mismo, de forma que garanticen la seguridad y la salud de los trabajadores al utilizar dichos equipos.

Deberá utilizar únicamente equipos que satisfagan cualquier disposición legal o reglamentaria que les sea de aplicación.

Para la elección de los equipos de trabajo el empresario deberá tener en cuenta los siguientes factores:

- Las condiciones y características específicas del trabajo a desarrollar.
- Los riesgos existentes para la seguridad y salud de los trabajadores en el lugar de trabajo.



- En su caso, las adaptaciones necesarias para su utilización por trabajadores discapacitados

Adoptará las medidas necesarias para que, mediante un mantenimiento adecuado, los equipos de trabajo se conserven durante todo el tiempo de utilización en unas condiciones adecuadas. Todas las operaciones de mantenimiento, ajuste, desbloqueo, revisión o reparación de los equipos de trabajo se realizará tras haber parado o desconectado el equipo. Estas operaciones deberán ser encomendadas al personal especialmente capacitado para ello.

El empresario deberá garantizar que los trabajadores reciban una formación e información adecuadas a los riesgos derivados de los equipos de trabajo. La información, suministrada preferentemente por escrito, deberá contener, como mínimo, las indicaciones relativas a:

- Las condiciones y forma correcta de utilización de los equipos de trabajo, teniendo en cuenta las instrucciones del fabricante, así como las situaciones o formas de utilización anormales y peligrosas que puedan preverse.
- Las conclusiones que, en su caso, se puedan obtener de la experiencia adquirida en la utilización de los equipos de trabajo.

#### 4.2.1. DISPOSICIONES MÍNIMAS GENERALES APLICABLES A LOS EQUIPOS DE TRABAJO.

Los órganos de accionamiento de un equipo de trabajo que tengan alguna incidencia en la seguridad deberán ser claramente visibles e identificables y no deberán acarrear riesgos como consecuencia de una manipulación involuntaria.

Cada equipo de trabajo deberá estar provisto de un órgano de accionamiento que permita su parada total en condiciones de seguridad.

Cualquier equipo de trabajo que entrañe riesgo de caída de objetos o de proyecciones deberá estar provisto de dispositivos de protección adecuados a dichos riesgos.

Cualquier equipo de trabajo que entrañe riesgo por emanación de gases, vapores o líquidos o por emisión de polvo deberá estar provisto de dispositivos adecuados de captación o extracción cerca de la fuente emisora correspondiente.

Si fuera necesario para la seguridad o la salud de los trabajadores, los equipos de trabajo y sus elementos deberán estabilizarse por fijación o por otros medios.

Cuando los elementos móviles de un equipo de trabajo puedan entrañar riesgo de accidente por contacto mecánico, deberán ir equipados con resguardos o dispositivos que impidan el acceso a las zonas peligrosas.

Las zonas y puntos de trabajo o mantenimiento de un equipo de trabajo deberán estar adecuadamente iluminadas en función de las tareas que deban realizarse.

Las partes de un equipo de trabajo que alcancen temperaturas elevadas o muy bajas deberán estar protegidas cuando corresponda contra los riesgos de contacto o la proximidad de los trabajadores.

Todo equipo de trabajo deberá ser adecuado para proteger a los trabajadores expuestos contra el riesgo de contacto directo o indirecto de la electricidad y los que entrañen riesgo por ruido, vibraciones o radiaciones deberá disponer de las protecciones o dispositivos adecuados para limitar, en la medida de lo posible, la generación y propagación de estos agentes físicos.

Las herramientas manuales deberán estar construidas con materiales resistentes y la unión entre sus elementos deberá ser firme, de manera que se eviten las roturas o proyecciones de los mismos.

La utilización de todos estos equipos no podrá realizarse en contradicción con las instrucciones facilitadas por el fabricante, comprobándose antes del iniciar la tarea que todas sus protecciones y condiciones de uso son las adecuadas.

Deberán tomarse las medidas necesarias para evitar el atrapamiento del cabello, ropas de trabajo u otros objetos del trabajador, evitando, en cualquier caso, someter a los equipos a sobrecargas, sobrepresiones, velocidades o tensiones excesivas.

#### 4.2.2. DISPOSICIONES MÍNIMAS ADICIONALES APLICABLES A LOS EQUIPOS DE TRABAJO MOVILES.

Los equipos con trabajadores transportados deberán evitar el contacto de éstos con ruedas y orugas y el aprisionamiento por las mismas. Para ello dispondrán de una estructura de protección que impida que el equipo de trabajo incline más de un cuarto de vuelta o una estructura que garantice un espacio suficiente alrededor de los trabajadores transportados cuando el equipo pueda inclinarse más de un cuarto de vuelta. No se requerirán estas estructuras de protección cuando el equipo de trabajo se encuentre estabilizado durante su empleo.

Las carretillas elevadoras deberán estar acondicionadas mediante la instalación de una cabina para el conductor, una estructura que impida que la carretilla vuelque, una estructura que garantice que, en caso de vuelco, quede espacio suficiente para el trabajador entre el suelo y

determinadas partes de dicha carretilla y una estructura que mantenga al trabajador sobre el asiento de conducción en buenas condiciones.

Los equipos de trabajo automotores deberán contar con dispositivos de frenado y parada, con dispositivos para garantizar una visibilidad adecuada y con una señalización acústica de advertencia. En cualquier caso, su conducción estará reservada a los trabajadores que hayan recibido una información específica.

#### 4.2.3. DISPOSICIONES MÍNIMAS ADICIONALES APLICABLES A LOS EQUIPOS DE TRABAJO PARA ELEVACION DE CARGAS.

Deberán estar instalados firmemente, teniendo presente la carga que deban levantar y las tensiones inducidas en los puntos de suspensión o de fijación. En cualquier caso, los aparatos de izar estarán equipados con limitador del recorrido del carro y de los ganchos, los motores eléctricos estarán provistos de limitadores de altura y del peso, los ganchos de sujeción serán de acero con "pestillos de seguridad" y los carriles para desplazamiento estarán limitados a una distancia de 1 m de su término mediante topes de seguridad de final de carrera eléctricos.

Deberá figurar claramente la carga nominal.

Deberán instalarse de modo que se reduzca el riesgo de que la carga caiga en picado, se suelte o se desvíe involuntariamente de forma peligrosa. En cualquier caso, se evitará la presencia de trabajadores bajo las cargas suspendidas. Caso de ir equipadas con cabinas para trabajadores deberá evitarse la caída de éstas, su aplastamiento o choque.

Los trabajos de izado, transporte y descenso de cargas suspendidas, quedarán interrumpidos bajo régimen de vientos superiores a los 60 km/h.

#### 4.2.4. DISPOSICIONES MÍNIMAS ADICIONALES APLICABLES A LA MAQUINARIA HERRAMIENTA.

Las máquinas-herramienta estarán protegidas eléctricamente mediante doble aislamiento y sus motores eléctricos estarán protegidos por la carcasa.

Las que tengan capacidad de corte tendrán el disco protegido mediante una carcasa antiproyecciones.

Las que se utilicen en ambientes inflamables o explosivos estarán protegidas mediante carcasas antideflagrantes. Se prohíbe la utilización de máquinas accionadas mediante combustibles líquidos en lugares cerrados o de ventilación insuficiente.

Se prohíbe trabajar sobre lugares encharcados, para evitar los riesgos de caídas y los eléctricos.

Para todas las tareas se dispondrá una iluminación adecuada, en torno a 100 lux.

En prevención de los riesgos por inhalación de polvo, se utilizarán en vía húmeda las herramientas que lo produzcan.

Las mesas de sierra circular, cortadoras de material cerámico y sierras de disco manual no se ubicarán a distancias inferiores a tres metros del borde de los forjados, con la excepción de los que estén claramente protegidos (redes o barandillas, petos de remate, etc). Bajo ningún concepto se retirará la protección del disco de corte, utilizándose en todo momento gafas de seguridad antiproyección de partículas. Como normal general, se deberán extraer los clavos o partes metálicas hincadas en el elemento a cortar.

Con las pistolas fija-clavos no se realizarán disparos inclinados, se deberá verificar que no hay nadie al otro lado del objeto sobre el que se dispara, se evitará clavar sobre fábricas de ladrillo hueco y se asegurará el equilibrio de la persona antes de efectuar el disparo.

Para la utilización de los taladros portátiles y rozadoras eléctricas se elegirán siempre las brocas y discos adecuados al material a taladrar, se evitará realizar taladros en una sola maniobra y taladros o rozaduras inclinadas a pulso y se tratará no recalentar las brocas y discos.

Las pulidoras y abrillantadoras de suelos, lijadoras de madera y alisadoras mecánicas tendrán el manillar de manejo y control revestido de material aislante y estarán dotadas de aro de protección antiatrapamientos o abrasiones.

En las tareas de soldadura por arco eléctrico se utilizará yelmo del soldar o pantalla de mano, no se mirará directamente al arco voltaico, no se tocarán las piezas recientemente soldadas, se soldará en un lugar ventilado, se verificará la inexistencia de personas en el entorno vertical de puesto de trabajo, no se dejará directamente la pinza en el suelo o sobre la perfilería, se escogerá el electrodo adecuada para el cordón a ejecutar y se suspenderán los trabajos de soldadura con vientos superiores a 60 km/h y a la intemperie con régimen de lluvias.

En la soldadura oxiacetilénica (oxicorte) no se mezclarán botellas de gases distintos, éstas se transportarán sobre bateas enjauladas en posición vertical y atadas, no se ubicarán al sol ni en posición inclinada y los mecheros estarán dotados de válvulas antirretroceso de la llama. Si se desprenden pinturas se trabajará con mascarilla protectora y se hará al aire libre o en un local ventilado.

## 5. DISPOSICIONES MINIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.

### 5.1. INTRODUCCION.

La ley 31/1995, de 8 de noviembre de 1995, de Prevención de Riesgos Laborales es la norma legal por la que se determina el cuerpo básico de garantías y responsabilidades preciso para establecer un adecuado nivel de protección de la salud de los trabajadores frente a los *riesgos derivados de las condiciones de trabajo*.

De acuerdo con el artículo 6 de dicha ley, serán las **normas reglamentarias** las que fijarán las medidas mínimas que deben adoptarse para la adecuada protección de los trabajadores. Entre éstas se encuentran necesariamente las destinadas a *garantizar la seguridad y la salud en las obras de construcción*.

Por todo lo expuesto, el Real Decreto **1627/1997** de 24 de Octubre de 1.997 establece las **disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción**, entendiéndose como tales cualquier obra, pública o privada, en la que se efectúen trabajos de construcción o ingeniería civil.

La obra en proyecto referente a la *Ejecución de una Edificación de uso Industrial o Comercial* se encuentra incluida en el **Anexo I** de dicha legislación, con la clasificación **a) Excavación, b) Movimiento de tierras, c) Construcción, d) Montaje y desmontaje de elementos prefabricados, e) Acondicionamiento o instalación, l) Trabajos de pintura y de limpieza y m) Saneamiento**.

Al tratarse de una obra con las siguientes condiciones:

- a) El presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto es inferior a 75 millones de pesetas.
- b) La duración estimada es inferior a 30 días laborables, no utilizándose en ningún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- c) El volumen de mano de obra estimada, entendiendo por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, es inferior a 500.

Por todo lo indicado, el promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un **estudio básico de seguridad y salud**. Caso de superarse alguna de las condiciones citadas anteriormente deberá realizarse un estudio completo de seguridad y salud.

## **5.2. ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD.**

### **5.2.1. RIESGOS MAS FRECUENTES EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCION.**

Los *Oficios* más comunes en las obras de construcción son los siguientes:

- Movimiento de tierras. Excavación de pozos y zanjas.
- Relleno de tierras.
- Encofrados.
- Trabajos con ferralla, manipulación y puesta en obra.
- Trabajos de manipulación del hormigón.
- Montaje de estructura metálica



- Montaje de prefabricados.
- Albañilería.
- Cubiertas.
- Alicatados.
- Enfoscados y enlucidos.
- Solados con mármoles, terrazos, plaquetas y asimilables.
- Carpintería de madera, metálica y cerrajería.
- Montaje de vidrio.
- Pintura y barnizados.
- Instalación eléctrica definitiva y provisional de obra.
- Instalación de fontanería, aparatos sanitarios, calefacción y aire acondicionado.
- Instalación de antenas y pararrayos.

Los *riesgos más frecuentes* durante estos oficios son los descritos a continuación:

- Deslizamientos, desprendimientos de tierras por diferentes motivos (no emplear el talud adecuado, por variación de la humedad del terreno, etc).
- Riesgos derivados del manejo de máquinas-herramienta y maquinaria pesada en general.

- Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de la maquinaria para movimiento de tierras.
- Caídas al mismo o distinto nivel de personas, materiales y útiles.
- Los derivados de los trabajos pulverulentos.
- Contactos con el hormigón (dermatitis por cementos, etc).
- Caída de los encofrados al vacío, caída de personal al caminar o trabajar sobre los fondillos de las vigas, pisadas sobre objetos punzantes, etc.
- Desprendimientos por mal apilado de la madera, planchas metálicas, etc.
- Cortes y heridas en manos y pies, aplastamientos, tropiezos y torceduras al caminar sobre las armaduras.
- Hundimientos, rotura o reventón de encofrados, fallos de entibaciones.
- Contactos con la energía eléctrica (directos e indirectos), electrocuciones, quemaduras, etc.
- Los derivados de la rotura fortuita de las planchas de vidrio.
- Cuerpos extraños en los ojos, etc.
- Agresión por ruido y vibraciones en todo el cuerpo.
- Microclima laboral (frío-calor), agresión por radiación ultravioleta, infrarroja.
- Agresión mecánica por proyección de partículas.

- Golpes.
- Cortes por objetos y/o herramientas.
- Incendio y explosiones.
- Riesgo por sobreesfuerzos musculares y malos gestos.
- Carga de trabajo física.
- Deficiente iluminación.
- Efecto psico-fisiológico de horarios y turno.

#### 5.2.2. MEDIDAS PREVENTIVAS DE CARÁCTER GENERAL.

Se establecerán a lo largo de la obra letreros divulgativos y señalización de los riesgos (vuelo, atropello, colisión, caída en altura, corriente eléctrica, peligro de incendio, materiales inflamables, prohibido fumar, etc), así como las medidas preventivas previstas (uso obligatorio del casco, uso obligatorio de las botas de seguridad, uso obligatorio de guantes, uso obligatorio de cinturón de seguridad, etc).

Se habilitarán zonas o estancias para el acopio de material y útiles (ferralla, perfilera metálica, piezas prefabricadas, carpintería metálica y de madera, vidrio, pinturas, barnices y disolventes, material eléctrico, aparatos sanitarios, tuberías, aparatos de calefacción y climatización, etc).

Se procurará que los trabajos se realicen en superficies secas y limpias, utilizando los elementos de protección personal, fundamentalmente calzado antideslizante reforzado para protección de golpes en los pies, casco de protección para la cabeza y cinturón de seguridad.

El transporte aéreo de materiales y útiles se hará suspendiéndolos desde dos puntos mediante eslingas, y se guiarán por tres operarios, dos de ellos guiarán la carga y el tercero ordenará las maniobras.

El transporte de elementos pesados (sacos de aglomerante, ladrillos, arenas, etc) se hará sobre carretilla de mano y así evitar sobreesfuerzos.

Los andamios sobre borriquetas, para trabajos en altura, tendrán siempre plataformas de trabajo de anchura no inferior a 60 cm (3 tablones trabados entre sí), prohibiéndose la formación de andamios mediante bidones, cajas de materiales, bañeras, etc.

Se tenderán cables de seguridad amarrados a elementos estructurales sólidos en los que enganchar el mosquetón del cinturón de seguridad de los operarios encargados de realizar trabajos en altura.

La distribución de máquinas, equipos y materiales en los locales de trabajo será la adecuada, delimitando las zonas de operación y paso, los espacios destinados a puestos de trabajo, las separaciones entre máquinas y equipos, etc.

El área de trabajo estará al alcance normal de la mano, sin necesidad de ejecutar movimientos forzados.

Se vigilarán los esfuerzos de torsión o de flexión del tronco, sobre todo si el cuerpo están en posición inestable.

Se evitarán las distancias demasiado grandes de elevación, descenso o transporte, así como un ritmo demasiado alto de trabajo.

Se tratará que la carga y su volumen permitan asirla con facilidad.

Se recomienda evitar los barrizales, en prevención de accidentes.

Se debe seleccionar la herramienta correcta para el trabajo a realizar, manteniéndola en buen estado y uso correcto de ésta. Después de realizar las tareas, se guardarán en lugar seguro.

La iluminación para desarrollar los oficios convenientemente oscilará en torno a los 100 lux.

Es conveniente que los vestidos estén configurados en varias capas al comprender entre ellas cantidades de aire que mejoran el aislamiento al frío. Empleo de guantes, botas y orejeras. Se resguardará al trabajador de vientos mediante apantallamientos y se evitará que la ropa de trabajo se empape de líquidos evaporables.

Si el trabajador sufriese estrés térmico se deben modificar las condiciones de trabajo, con el fin de disminuir su esfuerzo físico, mejorar la circulación de aire, apantallar el calor por radiación, dotar al trabajador de vestimenta adecuada (sombrero, gafas de sol, cremas y lociones solares), vigilar que la ingesta de agua tenga cantidades moderadas de sal y establecer descansos de recuperación si las soluciones anteriores no son suficientes.

El aporte alimentario calórico debe ser suficiente para compensar el gasto derivado de la actividad y de las contracciones musculares.

Para evitar el contacto eléctrico directo se utilizará el sistema de separación por distancia o alejamiento de las partes activas hasta una zona no accesible por el trabajador, interposición de obstáculos y/o barreras (armarios para cuadros eléctricos, tapas para interruptores, etc.) y recubrimiento o aislamiento de las partes activas.

Para evitar el contacto eléctrico indirecto se utilizará el sistema de puesta a tierra de las masas (conductores de protección, líneas de enlace con tierra y electrodos artificiales) y dispositivos de corte por intensidad de defecto (interruptores diferenciales de sensibilidad adecuada a las condiciones de humedad y resistencia de tierra de la instalación provisional).

Las vías y salidas de emergencia deberán permanecer expeditas y desembocar lo más directamente posible en una zona de seguridad.

El número, la distribución y las dimensiones de las vías y salidas de emergencia dependerán del uso, de los equipos y de las dimensiones de la obra y de los locales, así como el número máximo de personas que puedan estar presentes en ellos.

En caso de avería del sistema de alumbrado, las vías y salidas de emergencia que requieran iluminación deberán estar equipadas con iluminación de seguridad de suficiente intensidad.

Será responsabilidad del empresario garantizar que los primeros auxilios puedan prestarse en todo momento por personal con la suficiente formación para ello.

### 5.2.3. MEDIDAS PREVENTIVAS DE CARÁCTER PARTICULAR PARA CADA OFICIO

#### Montaje de prefabricados.

El riesgo de caída desde altura, se evitará realizando los trabajos de recepción e instalación del prefabricado desde el interior de una plataforma de trabajo rodeada de barandillas de 90 cm., de altura, formadas por pasamanos, listón intermedio y rodapié de 15 cm., sobre andamios (metálicos, tubulares de borriquetas).

Se prohíbe trabajar o permanecer en lugares de tránsito de piezas suspendidas en prevención del riesgo de desplome.

Los prefabricados se acopiarán en posición horizontal sobre durmientes dispuestos por capas de tal forma que no dañen los elementos de enganche para su izado.

Se paralizará la labor de instalación de los prefabricados bajo régimen de vientos superiores a 60 Km/h.

### Albañilería.

Los grandes huecos (patios) se cubrirán con una red horizontal instalada alternativamente cada dos plantas, para la prevención de caídas.

Se prohíbe concentrar las cargas de ladrillos sobre vanos. El acopio de palets, se realizará próximo a cada pilar, para evitar las sobrecargas de la estructura en los lugares de menor resistencia.

Los escombros y cascotes se evacuarán diariamente mediante trompas de vertido montadas al efecto, para evitar el riesgo de pisadas sobre materiales.

Las rampas de las escaleras estarán protegidas en su entorno por una barandilla sólida de 90 cm. de altura, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié de 15 cm.

### Enfoscados y enlucidos.

Las "miras", reglas, tablonos, etc., se cargarán a hombro en su caso, de tal forma que al caminar, el extremo que va por delante, se encuentre por encima de la altura del casco de quién lo transporta, para evitar los golpes a otros operarios, los tropezones entre obstáculos, etc.

Se acordará la zona en la que pueda caer piedra durante las operaciones de proyección de "garbancillo" sobre morteros, mediante cinta de banderolas y letreros de prohibido el paso.

### Carpintería de madera, metálica y cerrajería.

Los recortes de madera y metálicos, objetos punzantes, cascotes y serrín producidos durante los ajustes se recogerán y se eliminarán mediante las tolvas de vertido, o mediante bateas o plataformas emplintadas amarradas del gancho de la grúa.

Los cercos serán recibidos por un mínimo de una cuadrilla, en evitación de golpes, caídas y vuelcos.

Los listones horizontales inferiores contra deformaciones, se instalarán a una altura en torno a los 60 cm. Se ejecutarán en madera blanca, preferentemente, para hacerlos más visibles y evitar los accidentes por tropiezos.

El "cuelgue" de hojas de puertas o de ventanas, se efectuará por un mínimo de dos operarios, para evitar accidentes por desequilibrio, vuelco, golpes y caídas.

### Montaje de vidrio.

Se prohíbe permanecer o trabajar en la vertical de un tajo de instalación de vidrio.



Los tajos se mantendrán libres de fragmentos de vidrio, para evitar el riesgo de cortes.

La manipulación de las planchas de vidrio, se ejecutará con la ayuda de ventosas de seguridad.

Los vidrios ya instalados, se pintarán de inmediato a base de pintura a la cal, para significar su existencia.

### Pintura y barnizados.

Se prohíbe almacenar pinturas susceptibles de emanar vapores inflamables con los recipientes mal o incompletamente cerrados, para evitar accidentes por generación de atmósferas tóxicas o explosivas.

Se prohíbe realizar trabajos de soldadura y oxicorte en lugares próximos a los tajos en los que se empleen pinturas inflamables, para evitar el riesgo de explosión o de incendio.

Se tenderán redes horizontales sujetas a puntos firmes de la estructura, para evitar el riesgo de caída desde alturas.

Se prohíbe la conexión de aparatos de carga accionados eléctricamente (puentes grúa por ejemplo) durante las operaciones de pintura de carriles, soportes, topes, barandillas, etc., en prevención de atrapamientos o caídas desde altura.

Se prohíbe realizar "pruebas de funcionamiento" en las instalaciones, tuberías de presión, equipos motobombas, calderas, conductos, etc. durante los trabajos de pintura de señalización o de protección de conductos.

### **5.3. DISPOSICIONES ESPECIFICAS DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCION DE LAS OBRAS.**

Cuando en la ejecución de la obra intervenga más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos, el promotor designará un *coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra*, que será un técnico competente integrado en la dirección facultativa.

Cuando no sea necesaria la designación de coordinador, las funciones de éste serán asumidas por la dirección facultativa.

En aplicación del estudio básico de seguridad y salud, cada contratista elaborará un *plan de seguridad y salud en el trabajo* en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio desarrollado en el proyecto, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

Antes del comienzo de los trabajos, el promotor deberá efectuar un *aviso* a la autoridad laboral competente.

## **6. DISPOSICIONES MINIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA UTILIZACION POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL.**

### **6.1. INTRODUCCION.**

La ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, determina el cuerpo básico de garantías y responsabilidades preciso para establecer un adecuado nivel de protección de la salud de los trabajadores frente a los riesgos derivados de las condiciones de trabajo.

Así son las **normas de desarrollo reglamentario** las que deben fijar las medidas mínimas que deben adoptarse para la adecuada protección de los trabajadores. Entre ellas se encuentran las destinadas a garantizar *la utilización por los trabajadores en el trabajo de equipos de protección individual* que los protejan adecuadamente de aquellos riesgos para su salud o su seguridad que *no puedan evitarse o limitarse* suficientemente mediante la utilización de medios de protección colectiva o la adopción de medidas de organización en el trabajo.

## **6.2. OBLIGACIONES GENERALES DEL EMPRESARIO.**

Hará obligatorio el uso de los equipos de protección individual que a continuación se desarrollan.

### **6.2.1. PROTECTORES DE LA CABEZA.**

- Cascos de seguridad, no metálicos, clase N, aislados para baja tensión, con el fin de proteger a los trabajadores de los posibles choques, impactos y contactos eléctricos.
- Protectores auditivos acoplables a los cascos de protección.
- Gafas de montura universal contra impactos y antipolvo.
- Mascarilla antipolvo con filtros protectores.
- Pantalla de protección para soldadura autógena y eléctrica.

### **6.2.2. PROTECTORES DE MANOS Y BRAZOS.**

- Guantes contra las agresiones mecánicas (perforaciones, cortes, vibraciones).
- Guantes de goma finos, para operarios que trabajen con hormigón.
- Guantes dieléctricos para B.T.

- Guantes de soldador.
- Muñequeras.
- Mango aislante de protección en las herramientas.

#### 6.2.3. PROTECTORES DE PIES Y PIERNAS.

- Calzado provisto de suela y puntera de seguridad contra las agresiones mecánicas.
- Botas dieléctricas para B.T.
- Botas de protección impermeables.
- Polainas de soldador.
- Rodilleras.

#### 6.2.4. PROTECTORES DEL CUERPO.

- Crema de protección y pomadas.
- Chalecos, chaquetas y mandiles de cuero para protección de las agresiones mecánicas.
- Traje impermeable de trabajo.
- Cinturón de seguridad, de sujeción y caída, clase A.
- Fajas y cinturones antivibraciones.
- Pértiga de B.T.
- Banqueta aislante clase I para maniobra de B.T.

- Linterna individual de situación.
- Comprobador de tensión.

Ponferrada, Enero de 2019  
El Arquitecto Técnico, autor del proyecto  
María García Meana



Colegiado número 1.895



FONDO EUROPEO DE  
DESARROLLO REGIONAL



UNION EUROPEA

# PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA MEJORA DE ENVOLVENTE EN EL IES GIL Y CARRASCO (PONFERRADA)

## ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

## ÍNDICE

1.	MEMORIA INFORMATIVA DEL ESTUDIO .....	4
2.	CONTENIDO DEL ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS .....	5
3.	ESTIMACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE LA OBRA .....	6
4.	MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE LA GENERACIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA.....	8
5.	OPERACIONES DE VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS (Orden MAM/304/2002) .....	10
5.1.	PREVISIÓN DE OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN EN LA MISMA OBRA O EN EMPLAZAMIENTOS EXTERNOS (EN ESTE CASO SE IDENTIFICARÁ EL DESTINO PREVISTO). .....	10
5.2.	PREVISIÓN DE OPERACIONES DE VALORIZACIÓN "IN SITU" DE LOS RESIDUOS GENERADOS.....	11
5.3.	DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES "IN SITU". .....	12
6.	PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA DEL PROYECTO.....	12
6.1.	ALCANCE DE LOS TRABAJOS .....	12
6.2.	DEFINICIONES .....	13
6.3.	CONDICIONES PARA LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS .....	14
6.3.1.	SEPARACION, CLASIFICACION Y EL ALMACENAMIENTO EN LA OBRA: .	14
6.3.2.	CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS: .....	15
6.3.3.	CARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS Y RESIDUOS: .....	16
6.3.4.	DISPOSICIÓN DE RESIDUOS:.....	17
6.4.	MEDICION Y VALORACION DE LOS TRABAJOS: .....	17
6.4.1.	UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN TRANSPORTE DE TIERRAS O RESIDUOS INERTES O NO ESPECIALES:.....	18
6.4.2.	TRANSPORTE DE RESIDUOS ESPECIALES:.....	19
6.4.3.	CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS: .....	19
6.4.4.	DISPOSICIÓN DE RESIDUOS:.....	19
6.5.	NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.....	19
7.	PLIEGO DE CONDICIONES ADMINISTRATIVAS PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA DEL PROYECTO .....	20
7.1.	DEFINICIÓN DE LOS AGENTES QUE INTERVIENEN EN LA GESTION .....	20
7.2.	OBLIGACIONES DE LOS AGENTES EN LA GESTION.....	21
7.3.	DESARROLLO DE LOS TRABAJOS DE LA GESTION DE RESIDUOS.....	23



FONDO EUROPEO DE  
DESARROLLO REGIONAL



UNION EUROPEA

7.4. COSTES DE LA GESTION .....24



## **1. MEMORIA INFORMATIVA DEL ESTUDIO**

Se redacta este Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición en cumplimiento del Real Decreto 105/2008, de 1 de Febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición que establece, en su artículo 4, entre las obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición la de incluir en proyecto de ejecución un Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición que refleje cómo llevar a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra.

Este Real Decreto 105/2008 de 1 de Febrero establece las disposiciones relativas a la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, de acuerdo con el artículo 1.2 de la Ley 10/1998, de 21 de Abril, de Residuos con el objetivo final de prevenir la incidencia ambiental de los mismos y contribuir a un desarrollo sostenible de la actividad de construcción.

De acuerdo con lo indicado anteriormente, se redacta el presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción que tiene las siguientes características

<b>Proyecto:</b>	Proyecto básico y de ejecución para la mejora de envolvente en el IES Gil y Carrasco (Ponferrada)
<b>Dirección de la Obra:</b>	Plaza del Ayuntamiento 12. 24400 Ponferrada
<b>Localidad:</b>	Ponferrada
<b>Provincia:</b>	León
<b>Promotor:</b>	Junta de Castilla y León y Ente Regional de la Energía (EREN) de Castilla y León
<b>Proyectista:</b>	María García Meana  Arquitecto Técnico

## **2. CONTENIDO DEL ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS**

El contenido del presente estudio se ha redactado siguiendo la organización en capítulos que se indica a continuación:

- I. Estimación y clasificación de los residuos en la obra
- II. Medidas para la prevención de la generación de residuos en la obra
- III. Operaciones para la reutilización, valorización y/o eliminación de los residuos

IV. Pliego de prescripciones técnicas para la gestión de los RCD's

V. Pliego de condiciones administrativas para la gestión de los RCD's

VI. Anejos

### 3. ESTIMACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE LA OBRA

<b>RCD: Naturaleza no pétreo</b>	
<b>1. Asfalto</b>	
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
<b>2. Madera</b>	
17 02 01	Madera
<b>3. Metales</b>	
17 04 01	Cobre, bronce, latón
x 17 04 02	Aluminio
17 04 03	Plomo
17 04 04	Zinc
17 04 05	Hierro y Acero
17 04 06	Estaño
17 04 06	Metales mezclados
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
<b>4. Papel</b>	
20 01 01	Papel
<b>5. Plástico</b>	
17 02 03	Plástico
<b>6. Vidrio</b>	
x 17 02 02	Vidrio
<b>7. Yeso</b>	
17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01

<b>RCD: Naturaleza pétreo</b>	
-------------------------------	--

<b>1. Arena Grava y otros áridos</b>	
--------------------------------------	--

01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
01 04 09	Residuos de arena y arcilla

<b>2. Hormigón</b>	
--------------------	--

17 01 01	Hormigón
----------	----------

<b>3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos</b>	
--	--

17 01 02	Ladrillos
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.

<b>4. Piedra</b>	
------------------	--

17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03
----------	---

<b>17 - Residuos de la construcción y demolición</b>			
--	--	--	--

<b>Código</b>	<b>Ref. residuo</b>	<b>UM</b>	<b>Cantidad</b>
17.02.01	Madera	m <sup>3</sup>	1,52
17.04.05	Hierro y acero	m <sup>3</sup>	0,06
17.02.02	Vidrio	m <sup>3</sup>	0,52
01.04.08	Grava	m <sup>3</sup>	5,00

#### **4. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE LA GENERACIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA**

	<b>MEDIDAS</b>
X	Estudio de racionalización y planificación de compra y almacenamiento de materiales.
	Se utilizarán técnicas constructivas en seco.
	Reutilización de materiales metálicos.
X	El acopio de los materiales se realiza de forma ordenada, controlando en todo momento la disponibilidad de los distintos materiales de construcción y evitando posibles desperfectos por golpes, derribos...
	Las arenas y gravas se acopian en sobre una base dura para reducir desperdicios.
	Se utilizarán materiales con certificados ambientales (Ej. tarimas, o tablas de encofrado con sello PEFC o FSC).
X	Los materiales que endurecen con agua se protegerán de la humedad del suelo y se acopiarán en zonas techadas.

	<p>Las piezas prefabricadas se almacenarán en su embalaje original, en zonas delimitadas para las que esté prohibida la circulación de vehículos.</p>
	<p>Se realizarán modificaciones de proyecto para favorecer la compensación de tierras o la reutilización de las mismas.</p>
	<p>Una vez ejecutada la solería, se protegerá con láminas plásticas con el objeto de evitar roturas o rayaduras que obliguen a su sustitución.</p>
X	<p>Proteger los elementos de vidrio que llegan a la obra para evitar las roturas de los mismos. Una vez colocadas las ventanas con los vidrios, se mantendrán abiertas, con una fijación para evitar el cerramiento violento que pueda romper los vidrios.</p>
	<p>Los productos líquidos en uso se dispondrán en zonas con poco tránsito para evitar el derrame por vuelco de los envases.</p>
	<p>Otros (definir)</p>

## 5. OPERACIONES DE VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS (ORDEN MAM/304/2002)

### 5.1. PREVISIÓN DE OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN EN LA MISMA OBRA O EN EMPLAZAMIENTOS EXTERNOS (EN ESTE CASO SE IDENTIFICARÁ EL DESTINO PREVISTO).

	OPERACIÓN PREVISTA	DESTINO INICIAL
	Reutilización en la misma obra de la grava de cubierta	Propia obra
	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	Propia obra
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	Propia obra
	Reutilización de materiales cerámicos	Propia obra
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...	Propia obra
	Reutilización de materiales metálicos	Propia obra
	Otros (indicar)	Propia obra

**5.2. PREVISIÓN DE OPERACIONES DE VALORIZACIÓN "IN SITU" DE LOS RESIDUOS GENERADOS.**

	<b>OPERACIÓN PREVISTA</b>
X	No hay previsión de reutilización en la misma obra.
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía.
	Recuperación o regeneración de disolventes.
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes.
	Reciclado o recuperación de metales o compuestos metálicos.
	Reciclado o recuperación de otras materias orgánicas.
	Regeneración de ácidos y bases.
	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos.
	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Comisión 96/350/CE.
	Otros (indicar).



### **5.3. DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES "IN SITU".**

Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos deberán estar autorizadas para la gestión de residuos no peligrosos, en caso de que así lo exija la autoridad competente en materia de residuos, indicándose por parte del poseedor de los residuos el destino previsto para estos residuos.

	DESTINO PREVISTO
X	Vertedero.
	Planta Transferencia.
	Tratamiento Físico-Químico.
	Entrega a gestor autorizado.
	Restauración/Verted.

## **6. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA DEL PROYECTO**

Es objeto del presente pliego definir las características técnicas que han de regir la gestión de los residuos de construcción y demolición que se generen en la obra.

### **6.1. ALCANCE DE LOS TRABAJOS**

El presente pliego es de aplicación a todas las actividades de gestión de residuos que tengan origen o se realicen íntegramente dentro del recinto de la obra atendiendo a la siguiente definición.

Trabajos de descarga, almacenamiento, separación y clasificación de residuos dentro de la obra

Trabajos de carga, transporte, descarga y disposición de residuos en lugares ajenos a la obra.

## **6.2. DEFINICIONES**

A efectos del presente estudio se define como:

- Residuo de construcción y demolición: cualquier sustancia u objeto que cumple con la definición de “Residuo” incluida en el artículo 3.a) de la Ley 10/1998 de Residuos, de 21 de abril, que se genere en la obra.
- Residuo inerte: aquel residuo que no es clasificado como peligroso según la normativa de aplicación vigente.

Se considerará parte integrante de la obra, además del recinto adecuadamente delimitado y señalizado donde se ejecuta la actividad de construcción o demolición, toda instalación que dé servicio exclusivo a la misma independientemente de que su funcionamiento, montaje y desmontaje tenga lugar antes, durante o al final de la ejecución de esta.

Para las definiciones de los agentes que intervienen en los trabajos de gestión de residuos se atenderá a lo indicado en el Pliego de Condiciones Administrativas integrante del presente estudio.

### 6.3. CONDICIONES PARA LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS

Operaciones previstas
<i>Recogida selectiva y separación de origen</i>
-
<i>Transporte dentro de la obra.</i>
-
<i>Almacenamiento dentro de la obra.</i>
-
<i>Transporte fuera de la obra.</i>
-
<i>Vertido</i>
No se podrá proceder a la disolución de los residuos con el objeto de cumplir los criterios para su aceptación, ni antes ni durante las operaciones de vertido.
<i>Reciclado</i>
-
<i>Reutilización dentro de la obra.</i>
-
<i>Reutilización fuera de la obra.</i>
Deberá atenderse al principio de cercanía para la reutilización de los residuos generados en la obra.

#### 6.3.1. SEPARACION, CLASIFICACION Y EL ALMACENAMIENTO EN LA OBRA:

El depósito temporal de los escombros se realizará en ubicación adecuada y condicionado a lo que al respecto establezcan las ordenanzas municipales.

El depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

#### RESIDUOS DE LA CONSTRUCCION:

La manipulación de los materiales se realizará con las protecciones adecuadas a la peligrosidad del mismo.

#### RESIDUOS ESPECIALES:

Los materiales potencialmente peligrosos estarán separados por tipos compatibles y almacenados en bidones o contenedores adecuados, con indicación del tipo de peligrosidad.

### 6.3.2. CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS:

Estarán clasificados en contenedores o espacios separados los materiales inertes, como restos de hormigón, morteros, cerámica, etc. los materiales orgánicos, como maderas, cartones, etc., los metálicos, los plásticos y los materiales potencialmente peligrosos, como pinturas, disolventes, etc.

El poseedor separará y almacenará en la obra los residuos en fracciones cuando, de forma individualizada, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

- |                               |       |
|-------------------------------|-------|
| - Hormigón                    | 80 t  |
| - Ladrillos, tejas, cerámicos | 40 t  |
| - Metales                     | 2 t   |
| - Madera                      | 1 t   |
| - Vidrio                      | 1 t   |
| - Plásticos                   | 0.5 t |
| - Papel y cartón              | 0.5 t |

### 6.3.3. CARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS Y RESIDUOS:

La operación de carga se hará con las precauciones necesarias para conseguir unas condiciones de seguridad suficientes.

El transporte se realizará en un vehículo adecuado, para el material que se desea transportar, dotado de los elementos que hacen falta para su desplazamiento correcto.

Los vehículos de transporte tendrán los elementos adecuados para evitar alteraciones perjudiciales del material.

El trayecto a recorrer cumplirá las condiciones de anchura libre y pendiente adecuadas a la maquinaria a utilizar.

Durante el transporte el material se protegerá de manera que no se produzcan pérdidas en los trayectos empleados.

Nunca sobrecargar los contenedores destinados al transporte. Son más difíciles de maniobrar y transportar, y dan lugar a que caigan residuos, que no acostumbran a ser recogidos del suelo

#### 6.3.3.1. EN LA OBRA:

Transporte de tierras y material de excavación o rebaje, o residuos de la construcción, entre dos puntos de la misma obra.

Las áreas de vertido serán las definidas por la DF.

El vertido se hará en el lugar y con el espesor de capa indicados.

Las características de las tierras estarán en función de su uso, cumplirán las especificaciones de su pliego de condiciones y será necesaria la aprobación previa de la DF.

**6.3.3.2. A CENTRO DE RECICLAJE, A MONODEPOSITO, A VERTEDERO ESPECÍFICO O A CENTRO DE RECOGIDA Y TRANSFERENCIA:**

Se transportarán al vertedero autorizado todos los materiales procedentes de la excavación que la DF no acepte como útiles, o sobren.

El transportista entregará un certificado que indique el lugar del vertido, la clasificación del centro donde se realizó el vertido y la cantidad de material de cada tipo que se ha vertido.

Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos

**6.3.4. DISPOSICIÓN DE RESIDUOS:**

Cada material, en función de su clasificación de tipo de residuo, se dispondrá en un lugar adecuado, legalmente autorizado para el tratamiento o almacenaje de aquel tipo de residuo.

**6.4. MEDICION Y VALORACION DE LOS TRABAJOS:**

Operaciones de carga y transporte o transporte incluido el tiempo de espera para la carga, de tierras, material de excavación y residuos de la construcción y operaciones de selección de los materiales sobrantes que se generan en la obra, o en un derribo, con el fin de clasificarlos en función del lugar en el que se depositarán o se reutilizarán.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Transporte o carga y transporte de tierras y material procedente de la excavación dentro de la obra o entre obras con dúmper o mototraílla o camión.
- Transporte o carga y transporte de tierras y material procedente de la excavación a monodépósito o centro de reciclaje, en contenedor, en dúmper o en camión.
- Suministro de bidones para almacenar residuos potencialmente peligrosos.
- Carga y transporte hasta centro de recogida o transferencia de bidones con residuos potencialmente peligrosos.
- Clasificación de los materiales sobrantes que se generan en la obra, o al hacer un derribo en función del lugar en el que se depositarán o se reutilizarán.
- Descarga y almacenaje de los residuos de la obra en un lugar especializado, de acuerdo con el tipo de residuo.

#### 6.4.1. UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN TRANSPORTE DE TIERRAS O RESIDUOS INERTES O NO ESPECIALES:

m3 de volumen medido con el criterio de la partida de obra de excavación que le corresponda, incrementado con el coeficiente de esponjamiento indicado en el pliego de prescripciones técnicas, o cualquier otro aceptado previamente y expresamente por la DF.

#### TIERRAS:

Se considera un incremento por esponjamiento de acuerdo con los criterios siguientes:

Excavaciones en terreno blando: 15%

Excavaciones en terreno compacto: 20%

Excavaciones en terreno de tránsito: 25%

Excavaciones en roca: 25%

#### 6.4.2. TRANSPORTE DE RESIDUOS ESPECIALES:

La unidad de cantidad de bidones o contenedores suministrados y transportados a centro de recogida o transferencia.

La unidad de obra incluye todos los cánones, tasas y gastos por la disposición de cada tipo de residuo en el centro correspondiente.

#### 6.4.3. CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS:

m<sup>3</sup> de volumen realmente clasificado de acuerdo con las especificaciones de la DT.

#### 6.4.4. DISPOSICIÓN DE RESIDUOS:

La unidad de obra incluye todos los cánones, tasas y gastos por la disposición de cada tipo de residuo en el centro correspondiente.

##### 6.4.4.1. DISPOSICIÓN DE ESCOMBROS O RESIDUOS INERTES:

m<sup>3</sup> de volumen de cada tipo de residuo depositado en el vertedero o centro de recogida correspondiente.

##### 6.4.4.2. DISPOSICIÓN DE RESIDUOS NO ESPECIALES O ESPECIALES:

kg de peso de cada tipo de residuo depositado en el vertedero o centro de recogida correspondiente.

### 6.5. NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO



Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Real Decreto 852/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

## **7. PLIEGO DE CONDICIONES ADMINISTRATIVAS PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA DEL PROYECTO**

El presente pliego se redacta como ampliación del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares del Proyecto y junto con las correspondientes Prescripciones Técnicas Particulares, que forman parte de este estudio, tiene carácter contractual.

En lo no dispuesto en los apartados de este pliego, será de aplicación supletoria el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares del Proyecto objeto de este estudio.

### **7.1. DEFINICIÓN DE LOS AGENTES QUE INTERVIENEN EN LA GESTION**

El artículo 2 del RD 105/2008 establece las definiciones de los distintos agentes que intervienen en la producción y gestión de los residuos generados en las obras de construcción y demolición. A efectos del presente estudio y en base al artículo mencionado antes se define como:

**PRODUCTOR:** El titular de la licencia de obras o propietario del inmueble o solar sobre el que se ejecuta la obra.

**POSEEDOR:** El contratista principal adjudicatario de la ejecución de la obra y los subcontratistas y trabajadores autónomos en caso de que existieran. En ningún caso tendrán la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición los trabajadores por cuenta ajena.

**GESTOR:** El encargado o responsable, con la correspondiente autorización, de las operaciones de reutilización, valorización o eliminación de los residuos cuya actividad se realiza fundamentalmente fuera del ámbito territorial de la obra, con independencia de que actúe como agente final o intermedio en el proceso.

## **7.2. OBLIGACIONES DE LOS AGENTES EN LA GESTION**

### Obligaciones del productor

Según la legislación vigente deberá exigir, disponer y conservar por un periodo de cinco años la documentación correspondiente a cada año natural que acredite que los residuos de construcción y demolición producidos en sus obras han sido gestionados de acuerdo a la normativa y legislación aplicables.

Si fuera necesario por exigirlo la autoridad competente, constituir la fianza o garantía financiera equivalente que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en la licencia de obras con relación a los residuos de construcción y demolición.

### Obligaciones del poseedor

Entregar al productor un Plan de Gestión de Residuos en el que refleje como llevará a cabo las actividades para el adecuado cumplimiento de la gestión de los residuos de construcción que se generen, incluyendo las posibles operaciones de reutilización de estos dentro de la obra.

El Plan de Gestión de Residuos, deberá ser aprobado por la Dirección Facultativa, y aceptado por el productor, adquiriendo valor contractual desde entonces.

Cuando no preceda gestionarlos por sí mismo y sin perjuicio de sus responsabilidades derivadas de los requerimientos del proyecto aprobado y del presente estudio, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión.

Acreditar mediante documento fehaciente todas y cada una de las partidas de residuos entregadas al gestor en el que figure, al menos, la identificación de la obra, del productor y del poseedor, el número de licencia de obras si procede, la cantidad y el tipo de residuo entregado y la identificación del gestor.

Cuando el gestor al que se realicen las entregas efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento y transporte, en el documento de entrega deberá figurar además, el gestor encargado de las operaciones finales de valorización o eliminación de residuos.

Hacerse cargo directamente de la gestión dentro de la obra de los residuos derivados de su actividad.

Mantener limpia la obra y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

Obligaciones del gestor

Extender al poseedor o al gestor intermediario que le entregue residuos de construcción y demolición, los documentos acreditativos de la gestión de los residuos recibidos.

Cuando realice actividades exclusivas de recogida, almacenamiento y transporte, deberá entregar al poseedor o al gestor que le entregó los residuos, los certificados de las operaciones de gestión subsiguientes a que fueron destinados los mismos.

Si careciera de autorización para gestionar residuos peligrosos, deberá disponer de un procedimiento debidamente homologado por la autoridad competente que asegure que con anterioridad al proceso de tratamiento se detectarán, separaran y almacenarán adecuadamente y, en su caso, se derivarán a gestores autorizados.

### **7.3. DESARROLLO DE LOS TRABAJOS DE LA GESTION DE RESIDUOS**

Las actividades de la gestión se realizarán según lo indicado en el pliego de prescripciones técnicas incluido en el presente estudio, atendiendo a la normativa vigente y demás documentos del proyecto. Igualmente se atenderá a las indicaciones relacionadas con los residuos de construcción y demolición que recogen los planes de residuos locales o autonómicos.

El poseedor deberá garantizar que el personal de la obra conozca sus obligaciones relacionadas con la manipulación de los residuos.

Los residuos deberán ser separados, clasificados y almacenados adecuadamente en la medida en la que se vayan generando para evitar que se mezclen con otros.

Durante la ejecución de las actividades de gestión de residuos se cumplirán todas las medidas de seguridad aplicables.

Si la legislación aplicable lo exigiese, durante el desarrollo de las actividades in situ de valorización de residuos previstas en el presente estudio, se requerirán las autorizaciones previas necesarias de la autoridad competente. La Dirección Facultativa deberá aprobar los medios para dicha valorización.

#### **7.4. COSTES DE LA GESTION**

Los costes de la gestión de residuos del proyecto serán asumidos por el poseedor.

Si fuese necesario, el poseedor podrá ajustar los volúmenes y precios finales indicados en este estudio a la realidad de los volúmenes y precios finales de contratación y especificar los costes de gestión de los residuos de construcción y demolición por categoría de residuos clasificados conforme a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002.

En ningún caso, el presupuesto total de la gestión de residuos podrá superar los valores máximos de porcentaje del PEM del proyecto indicados en otros documentos del proyecto o en normativas, planes u otra documentación de carácter local, nacional o autonómico aplicables.

Ponferrada, Enero de 2019  
El Arquitecto Técnico, autor del proyecto  
María García Meana



Colegiado número 1.895



FONDO EUROPEO DE  
DESARROLLO REGIONAL



UNION EUROPEA

# PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA MEJORA DE ENVOLVENTE EN EL IES GIL Y CARRASCO (PONFERRADA)

## PROGRAMA DE DESARROLLO DE LOS TRABAJOS

	MES 1				MES 2			
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8
<b>01. ACTUACIONES PREVIAS</b>	2.779,75							
<b>02. REVESTIMIENTOS</b>			5.560,68		8.341,02			
<b>03. ILUMINACIÓN</b>							847,91	
<b>04. CARPINTERÍAS</b>			9.135,56		18.271,11			
<b>05. VARIOS</b>							323,90	
<b>06. SEGURIDAD Y SALUD</b>	915,67				915,67			
<b>07. GESTIÓN DE RESIDUOS</b>	386,41				386,41			
<b>CERTIFICACIONES MENSUALES</b>	<b>18.778,07 €</b>				<b>29.086,02 €</b>			
<b>SUMA EJECUCIÓN MATERIAL AL ORIGEN</b>	<b>18.778,07 €</b>				<b>47.864,09 €</b>			
<b>CERTIFICACION MENSUAL inc. GASTOS GENERALES, BENEFICIO INDUSTRIAL, e IVA</b>	<b>27.038,54 €</b>				<b>41.880,96 €</b>			
<b>SUMA EJECUCIÓN MATERIAL A ORIGEN inc. G.G, B. I. e IVA</b>	<b>27.038,54 €</b>				<b>68.919,50 €</b>			
	<b>MES 1</b>				<b>MES 2</b>			
<b>PORCENTAJE DE OBRA EJECUTADO EN CADA MES (%)</b>	<b>39,23</b>				<b>60,77</b>			
<b>PORCENTAJE DE OBRA EJECUTADO A ORIGEN (%)</b>	<b>39,23</b>				<b>100,00</b>			

Ponferrada, Enero de 2019  
El Arquitecto Técnico, autor del proyecto  
María García Meana



Colegiado número 1.895